

**Ausschuss für Gemeindeentwicklung und Bauen**

**Einladung**

**Gremium:** Ausschuss für Gemeindeentwicklung und Bauen - öffentlich  
**Sitzungstermin:** Montag, 06.12.2021, 17:00 Uhr  
**Ort, Raum:** Neue Aula der KGS Rastede, Bahnhofstraße 5, 26180 Rastede

Rastede, den 25.11.2021

1. An die Mitglieder des Ausschusses für Gemeindeentwicklung und Bauen
2. nachrichtlich an die übrigen Mitglieder des Rates

Hiermit lade ich Sie im Einvernehmen mit dem Ausschussvorsitzenden zu einer Sitzung mit öffentlichen Tagesordnungspunkten ein.

**Tagesordnung:**

**Öffentlicher Teil**

- TOP 1 Eröffnung der Sitzung
- TOP 2 Feststellung der ordnungsgemäßen Einladung, der Beschlussfähigkeit und der Tagesordnung
- TOP 3 Einwohnerfragestunde
- TOP 4 4. Änderung des Bebauungsplans 16 - Nethen  
Vorlage: 2021/138
- TOP 5 1. Änderung des Bebauungsplans 36 - Hahn-Lehmden  
Vorlage: 2021/139
- TOP 6 Ansiedlung eines Edeka Verbrauchermarkts an der Kleibroker Straße  
Vorlage: 2021/201
- TOP 7 Ansiedlung eines aktiv & irma Verbrauchermarkts sowie Umstrukturierung eines Gartencenters an der Oldenburger Straße  
Vorlage: 2021/200
- TOP 8 Festsetzungen Klimaschutz  
Vorlage: 2021/127
- TOP 9 Einwohnerfragestunde

## Einladung

---

TOP 10 Schließung der Sitzung

Mit freundlichen Grüßen  
gez. Krause  
Bürgermeister

## Beschlussvorlage

**Vorlage-Nr.: 2021/138**

freigegeben am **09.11.2021**

**GB 1**

Sachbearbeiter/in: Wiechering, Jens

**Datum: 14.09.2021**

### **4. Änderung des Bebauungsplans 16 - Nethen**

#### **Beratungsfolge:**

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	06.12.2021	Ausschuss für Gemeindeentwicklung und Bauen
N	07.12.2021	Verwaltungsausschuss
Ö	13.12.2021	Rat

#### **Beschlussvorschlag:**

1. Die im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB eingegangenen Stellungnahmen werden auf der Grundlage dieser Beschlussvorlage sowie der Sitzung des Ausschusses für Bau, Planung, Umwelt und Straßen am 04.10.2021 berücksichtigt.
2. Von einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird gemäß § 13 Abs. 2 BauGB abgesehen.
3. Die 4. Änderung des Bebauungsplans 16 mit Begründung sowie die örtlichen Bauvorschriften werden gemäß § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch in Verbindung mit § 10 Abs. 1 BauGB beschlossen.

#### **Sach- und Rechtslage:**

Zur Übernahme der Ziele des Konzeptes zur verträglichen Innenverdichtung in die verbindliche Bauleitplanung wird die 4. Änderung des Bebauungsplans 16 durchgeführt. Der Geltungsbereich umfasst die Wohngebiete rund um die Tulpenstraße, Liliestraße, Rosenstraße, Nelkenstraße und einen Teilbereich vom Heideweg.

Im Zuge des Konzeptes zur verträglichen Innenentwicklung (s. Vorlage 2019/128) wurde der Bereich als „grüne Zone“ mit geringer städtebaulicher Dichte gekennzeichnet.

Für diesen Geltungsbereich wird mit der 4. Änderung des Bebauungsplans 16 ein Vollgeschoss zugelassen, welches eine Firsthöhe von 9,0 m vorsieht, wobei die Traufhöhe 4,50 m nicht überschreiten darf.

Die Dachneigung im Teilbereich A (nördlich der Rosenstraße) wird bis 30° zugelassen. Für die übrigen Grundstücke (= Teilbereich B) muss die Dachneigung zwischen 30° und 55° betragen. Die Anzahl der Wohneinheiten wird in Abhängigkeit zur Grundstücksgröße limitiert, wobei das Höchstmaß von zwei Wohneinheiten je Gebäude nicht überschritten werden darf.

Im Zuge der öffentlichen Auslegung sind keine Stellungnahmen eingegangen. Von den Trägern öffentlicher Belange wurden lediglich redaktionelle Hinweise gegeben, die überwiegend in die Satzung aufgenommen wurden.

Auf Basis der als Anlage 1 beigefügten Abwägungsvorschläge kann der Satzungsbeschluss gefasst werden.

### **Finanzielle Auswirkungen:**

Keine.

### **Auswirkungen auf das Klima:**

Keine, da die Baurechte zuvor schon bestanden haben und jetzt nur näher differenziert, aber nicht ausgeweitet wurden.

### **Anlagen:**

1. Abwägungsvorschläge
2. Satzung
3. Begründung
4. Geltungsbereich



# GEMEINDE RASTEDE Landkreis Ammerland

---

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 „Nethen“

mit örtlichen Bauvorschriften  
i.V.m. der Aufhebung der Satzung Nr. 16a

(erneute)

Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger  
öffentlicher Belange  
(§ 4 (2) i.V.m. § 4a (3) BauGB)

und

(erneute)

Beteiligung der Öffentlichkeit  
(§ 3 (2) i.V.m. § 4a (3) BauGB)

## **ABWÄGUNGSVORSCHLÄGE**

10.09.2021



## **Träger öffentlicher Belange**

**von folgenden Stellen wurden keine Anregungen in der Stellungnahme vorgebracht:**

1. Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Oldenburg  
Postfach 2443  
26014 Oldenburg

## **Träger öffentlicher Belange**

**von folgenden Stellen wurden Anregungen in der Stellungnahme vorgebracht:**

1. Landkreis Ammerland  
Ammerlandallee 12  
26655 Westerstede
  
2. Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen  
Am Wall 165-167  
28195 Bremen
  
3. Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege  
Abteilung Archäologie, Stützpunkt Oldenburg  
Ofener Straße 15  
26121 Oldenburg
  
4. Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband  
Georgstraße 4  
26919 Brake
  
5. EWE Netz GmbH  
Neue Straße 23  
26316 Varel

Anregungen	Abwägungsvorschläge
<p><b>Landkreis Ammerland Ammerlandallee 12 26655 Westerstede</b></p>	
<p><i>Stellungnahme im Rahmen der erneuten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) i.V.m. § 4a (3) BauGB) und Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) i.V.m. § 4a (3) BauGB) vom 02.06.2021:</i></p> <p>Auf die vom Landkreis Ammerland zu diesem Bauleitplanverfahren bereits abgegebene Stellungnahme wird - mit Ausnahme des nunmehr berücksichtigten Hinweises auf einen formalrechtlichen Fehler in der Darstellung des Geltungsbereiches - verwiesen.</p> <p><i>Stellungnahme im Rahmen der ersten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) BauGB) und Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) BauGB) vom 01.02.2021:</i></p> <p>ich nehme Bezug auf das dortige Schreiben vom 18.12.2020 und teile zu vorgenanntem Bebauungsplanentwurf folgendes mit:</p> <p>Diesem Bebauungsplan liegen auch örtliche Bauvorschriften über Gestaltung bei.</p> <p>In der Bekanntmachung in der Nordwest-Zeitung vom 23.12.2020 ist jedoch nur der Geltungsbereich des Bebauungsplanes dargestellt worden. Da die örtlichen Bauvorschriften jedoch über diesen Geltungsbereich hinausgehen (nordwestlicher Bereich der Rosenstraße) und in der Bekanntmachung nicht dargestellt werden, nehmen die örtlichen Bauvorschriften für diesen Teilbereich nicht an der Auslegung teil.</p> <p>Ich empfehle daher die Wiederholung der Auslegung, da die örtlichen Bauvorschriften im genannten Bereich ansonsten keine Außenwirkung entfalten.</p> <p>Aus immissionsschutzfachlicher Sicht bestehen aufgrund der vorgelegten Unterlagen grundsätzlich keine Bedenken.</p>	<p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Die Abwägung der Stellungnahme vom 01.02.2020 erfolgt untenstehend.</p> <p>Der nebenstehenden Anregung wurde gefolgt. Es erfolgte eine erneute Beteiligung gem. § 4 (2) und § 3 (2) BauGB i.V.m. § 4a (3) BauGB unter Berücksichtigung des korrekten Geltungsbereiches.</p> <p>Die Wiederholung der Auslegung ist erfolgt.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p>

Anregungen	Abwägungsvorschläge
<p>Durch die Änderung des Maßes der baulichen Nutzung im Zuge einer Nachverdichtung werden die Belange des Immissionsschutzes nicht berührt.</p> <p>Dennoch sollte folgendes bei der Auslegung berücksichtigt werden: Aufgrund des Alters des Bebauungsplanes Nr. 16 aus dem Jahr 1967 sind keine Festsetzungen bezüglich des Schallimmissionsschutzes der angrenzenden Landesstraße L 825 - Wiefelsteder Straße und der BAB 29 vorhanden. Insbesondere der südöstliche Bereich des Bebauungsplanes grenzt mit den allgemeinen Wohngebieten direkt an die Landesstraße an. Aufgrund der Lage im Bereich einer Autobahnausfahrt ist mit einem hohen Verkehrsaufkommen zu rechnen, so dass zu vermuten ist, dass die Orientierungswerte der DIN 18005-1 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts überschritten werden. Für die Mischgebiete sind Orientierungswerte von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts anzunehmen. Daher empfiehlt es sich, Angaben zum passiven Schallschutz aufzunehmen, um damit eine Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen zu ermöglichen.</p>	<p>Der Anregung wird nicht gefolgt. Wie bereits in der Stellungnahme erwähnt, werden im Rahmen der vorliegenden 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 nur Änderungen zum Maß der baulichen Nutzung und der Anzahl zulässiger Wohneinheiten geändert. Eine Änderung der Baugrenzen sowie der festgesetzten Arten der baulichen Nutzung erfolgt nicht. Aus Sicht der Gemeinde Rastede ergibt sich damit keine Notwendigkeit zur Aufnahme von passiven Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Bebauungsplanänderung. Die Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen bei der baulichen Änderung von Bestandsgebäuden oder Neubauten ist im Rahmen der Baugenehmigung sicherzustellen.</p>
<p><b>Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen</b> <b>Am Wall 165-167</b> <b>28195 Bremen</b></p>	
<p><i>Stellungnahme im Rahmen der ersten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) BauGB) und Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) BauGB) vom 05.01.2021:</i></p> <p>wir haben grundsätzlich keine Bedenken bezüglich der oben genannten Planungen. Wir begrüßen es, dass Aussagen zum öffentlichen Personennahverkehr in der Begründung enthalten sind, möchten Sie jedoch bitten, diese zu ergänzen: Begründung 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16: Auch die Linie 343 ist auf die Bedürfnisse der Schülerbeförderung ausgerichtet. Begründung 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36: Auch die Linie 341 ist auf die Bedürfnisse der Schülerbeförderung ausgerichtet. Der Sachverhalt ist mit dem Landkreis Ammerland und dem Zweckverband Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (ZVBN) abgestimmt. Dieses</p>	<p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Der Anregung wird gefolgt und die Begründung entsprechend angepasst.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p>

Anregungen	Abwägungsvorschläge
Schreiben gilt in Bezug auf den öffentlichen Personennahverkehr als gemeinsame Stellungnahme.	
<b>Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege Abteilung Archäologie, Stützpunkt Oldenburg Ofener Straße 15 26121 Oldenburg</b>	
<p><i>Stellungnahme im Rahmen der ersten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) BauGB) und Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) BauGB) vom 27.01.2021:</i></p> <p>seitens der Archäologischen Denkmalpflege werden zu o. g. Planungen keine Bedenken oder Anregungen vorgetragen. Aus dem Plangebiet sind nach unserem derzeitigen Kenntnisstand keine archäologischen Fundstellen bekannt. Da die Mehrzahl archäologischer Funde und Befunde jedoch obertägig nicht sichtbar sind, können sie auch nie ausgeschlossen werden. Der Hinweis auf die Meldepflicht von Bodenfunden ist bereits in den Planungsunterlagen enthalten und sollte unbedingt beachtet werden.</p>	Die nebenstehenden Hinweise werden berücksichtigt.
<b>Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband Georgstraße 4 26919 Brake</b>	
<p><i>Stellungnahme im Rahmen der ersten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) BauGB) und Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) BauGB) vom 26.01.2021:</i></p> <p>wir haben die Änderungen des oben genannten Bebauungsplanes zur Kenntnis genommen.</p> <p>Das Gebiet ist voll erschlossen. Die vorhandenen Versorgungsleitungen dürfen nicht durch geschlossene Fahrbahndecken - ausgenommen an den Kreuzungsstellen – überbaut werden.</p> <p>Bei der Erstellung von Bauwerken sind Sicherheitsabstände zu den Versorgungsleitungen einzuhalten. Ferner weisen wir darauf hin, dass wegen der</p>	Die nebenstehenden Hinweise werden bei notwendigen Bau- oder Sanierungsarbeiten berücksichtigt.

Anregungen	Abwägungsvorschläge
<p>erforderlicher Wartungs-, Unterhaltungs- und Erneuerungsarbeiten Versorgungsleitungen weder überpflanzt noch mit anderen Hindernissen überbaut werden dürfen. Um für die Zukunft sicherzustellen, dass eine Überbauung der Leitungen nicht stattfinden kann, werden Sie gebeten, ggf. für die betroffenen Leitungen ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht einzutragen.</p> <p>Um Beachtung des DVGW Arbeitsblattes W 400-1 wird gebeten.</p> <p>Im Hinblick auf den der Gemeinde obliegenden Brandschutz (Grundsatz) weisen wir ausdrücklich darauf hin, dass die Löschwasservorhaltung kein gesetzlicher Bestandteil der öffentlichen Wasserversorgung ist. Die öffentliche Wasserversorgung als Aufgabe der Daseinsvorsorge wird durch die gesetzlichen Aufgabenzuweisungen des Niedersächsischen Brandschutzgesetzes (NBrandSchG) nicht berührt, sondern ist von der kommunalen Löschwasserversorgungspflicht zu trennen.</p> <p>Eine Pflicht zur vollständigen oder teilweisen Sicherstellung der Löschwasserversorgung über das öffentliche Wasserversorgungsnetz (leitungsgebunden) besteht durch den OOWV nicht.</p> <p>Da unter Berücksichtigung der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung unterschiedliche Richtwerte für den Löschwasserbedarf bestehen (DVGW-Arbeitsblatt W 405). ist frühzeitig beim OOWV der mögliche Anteil (rechnerischer Wert) des leitungsgebundenen Löschwasseranteils zu erfragen, um planungsrechtlich die Erschließung als gesichert anerkannt zu bekommen.</p> <p>Eventuelle Sicherungs- bzw. Umlagearbeiten können nur zu Lasten des Veranlassers oder nach den Kostenregelungen bestehender Verträge durchgeführt werden.</p> <p>Die Einzeichnung der vorhandenen Versorgungsleitungen in dem anliegenden Plan ist unmaßstäblich. Die genaue Lage gibt Ihnen Dienststellenleiter Kaper von unserer Betriebsstelle in Westerstede, Tel: 04488 / 845211, in der Örtlichkeit an.</p> <p>Nach endgültiger Planfassung und Beschluss als Satzung wird um eine Ausfertigung eines genehmigten Bebauungsplanes, gerne auch digital, gebeten.</p>	<p>Bis auf die Hausanschlüsse liegen die vorhandenen Leitungen innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen, sodass die Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes nicht erforderlich ist.</p> <p>Der Hinweis wird bei notwendigen Bau- oder Sanierungsarbeiten berücksichtigt.</p> <p>Die nebenstehenden Hinweise werden berücksichtigt.</p> <p>Der Bitte wird gefolgt.</p>





<b>Anregungen</b>	<b>Abwägungsvorschläge</b>
<p><b>EWE Netz GmbH</b>  <b>Neue Straße 23</b>  <b>26316 Varel</b></p>	
<p><i>Stellungnahme im Rahmen der ersten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) BauGB) und Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) BauGB) vom 14.01.2021:</i></p> <p>In den Plangebieten bzw. in unmittelbarer Nähe der Plangebiete befinden sich Versorgungsleitungen und/oder Anlagen der EWE NETZ GmbH.</p> <p>Diese Leitungen und Anlagen sind in ihren Trassen (Lage) und Standorten (Bestand) grundsätzlich zu erhalten und dürfen weder beschädigt, überbaut, überpflanzt oder anderweitig gefährdet werden. Bitte stellen Sie sicher, dass diese Leitungen und Anlagen durch Ihr Vorhaben weder technisch noch rechtlich beeinträchtigt werden.</p> <p>Sollte sich durch Ihr Vorhaben die Notwendigkeit einer Anpassung unserer Anlagen, wie z.B. Änderungen, Beseitigung, Neuherstellung der Anlagen an anderem Ort (Versetzung) oder anderer Betriebsarbeiten ergeben, sollen dafür die gesetzlichen Vorgaben und die anerkannten Regeln der Technik gelten. Gleiches gilt auch für die gegebenenfalls notwendige Erschließung des Plangebietes mit Versorgungsleitungen und Anlagen durch EWE NETZ. Bitte planen Sie in diesem Fall Versorgungsstreifen bzw. -korridore gemäß DIN 1998 (von min. 2,2 m für die Erschließung mit Telekommunikationslinien, Elektrizitäts- und Gasversorgungsleitungen) sowie die Bereitstellung notwendiger Stationsstellplätze mit ein.</p> <p>Die Kosten der Anpassungen bzw. Betriebsarbeiten sind von dem Vorhabenträger vollständig zu tragen und der EWE NETZ GmbH zu erstatten, es sei denn der Vorhabenträger und die EWE NETZ GmbH haben eine anderslautende Kostentragung vertraglich geregelt.</p> <p>Die EWE NETZ GmbH hat keine weiteren Bedenken oder Anregungen vorzubringen.</p> <p>Wir bitten Sie, uns auch in die weiteren Planungen einzubeziehen und uns frühzeitig zu beteiligen. Dies gilt auch für den Fall der Erschließung des Plangebietes mit Versorgungsleitungen durch EWE NETZ, denn hierfür</p>	<p>Die nebenstehenden Hinweise werden berücksichtigt.</p> <p>Der Bitte wird gefolgt.</p>

<b>Anregungen</b>	<b>Abwägungsvorschläge</b>
<p>sind beispielsweise Lage und Nutzung der Versorgungsleitung und die sich daraus ableitenden wirtschaftlichen Bedingungen wesentliche Faktoren.</p> <p>Unsere Netze werden täglich weiterentwickelt und verändern sich dabei. Dies kann im betreffenden Planbereich über die Laufzeit Ihres Verfahrens/Vorhabens zu Veränderungen im zu berücksichtigenden Leitungs- und Anlagenbestand führen. Wir freuen uns Ihnen eine stets aktuelle Anlagenauskunft über unser modernes Verfahren der Planauskunft zur Verfügung stellen zu können - damit es nicht zu Entscheidungen auf Grundlage veralteten Planwerkes kommt. Bitte informieren Sie sich deshalb gern jederzeit über die genaue Art und Lage unserer zu berücksichtigenden Anlagen über unsere Internetseite: <a href="https://www.ewe-netz.de/geschaeftskunden/service/leitungsplaene-abrufen">https://www.ewe-netz.de/geschaeftskunden/service/leitungsplaene-abrufen</a>.</p> <p>Zur effizienten Bearbeitung von Anfragen und Stellungnahmen bauen wir unsere elektronischen Schnittstellen kontinuierlich aus. Bitte schicken Sie uns Ihre Anfragen und Mitteilungen zukünftig an unser Postfach <a href="mailto:info@ewe-netz.de">info@ewe-netz.de</a>.</p> <p>Haben Sie weitere Fragen? Sie erreichen Ihren Ansprechpartner Astrid Lübben unter der folgenden Rufnummer: 04451-8032334.</p>	<p>Die nebenstehenden Hinweise werden zur Kenntnis genommen.</p>

## **Anregungen von Bürgern**

**von keinem Bürger wurden Stellungnahmen vorgebracht.**

**GEMEINDE RASTEDE**

**Landkreis Ammerland**



---

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16

„Nethen“

gemäß § 13a BauGB  
in Textform

mit örtlichen Bauvorschriften  
i.V.m. der Aufhebung der Satzung Nr. 16a

**SATZUNG**

Endfassung

07.09.2021

---

**Diekmann • Mosebach & Partner**

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86

26180 Rastede

Tel. (04402) 91 16 30

Fax 91 16 40



## PRÄAMBEL

Aufgrund des § 1 (3) und des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) und des § 58 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes (NKomVG) sowie aufgrund des § 84 Abs. 3 und Abs. 4 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO), jeweils in der zurzeit geltenden Fassung, hat der Rat der Gemeinde Rastede in seiner Sitzung am ..... die Satzung über die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 „Nethen“ mit örtlichen Bauvorschriften gemäß § 13a BauGB in Textform sowie die Aufhebung der Satzung Nr. 16a beschlossen.

## FESTSETZUNGEN

### § 1 GELTUNGSBEREICH

Der Geltungsbereich der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 ist der Beikarte zu entnehmen. Die Beikarte ist Bestandteil dieser Satzung.

### § 2 HÖCHSTZULÄSSIGE ZAHL DER WOHNUNGEN IN WOHNGEBÄUDEN

Innerhalb des Geltungsbereiches sind je Gebäude maximal zwei Wohneinheiten zulässig. Je angefangene 600 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ist eine Wohneinheit zulässig. Sofern zwei Gebäude aneinandergesetzt werden, ist je angefangene 300 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche eine Wohneinheit zulässig (§ 9 (1) Nr. 6 BauGB).

### § 3 MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

#### (1) Vollgeschosse

Innerhalb des Geltungsbereiches der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 ist maximal ein Vollgeschoss zulässig (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) Nr. 3 BauNVO).

#### (2) Höhe baulicher Anlagen

Innerhalb des Geltungsbereiches der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 ist eine Traufhöhe von maximal 4,50 m und eine Firsthöhe von maximal 9,00 m zulässig (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) Nr. 4 BauNVO).

#### (3) Höhenbezugspunkte

Innerhalb des Geltungsbereiches gelten für bauliche Anlagen folgende Höhenbezugspunkte (§ 18 (1) BauNVO). Der oberen Bezugspunkt ist für die Firsthöhe die obere Firstkante, für die Traufhöhe die Schnittkante zwischen Außendachfläche des aufgehenden Mauerwerks und der Dachhaut und für die Gebäudehöhe die obere Gebäudekante. Der untere Bezugspunkt ist die Straßenoberkante (Fahrbahnmitte) der nächsten Erschließungsstraße, gemessen senkrecht zur Mitte der zur erschließenden Straße zugewandten Gebäudeseite.

# ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

## § 1 GELTUNGSBEREICH

Der räumliche Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften gem. § 84 (3) NBauO entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16, abzüglich des westlich der „Planstraße A“ festgesetzten reinen Wohngebietes. Der Geltungsbereich ist der Beikarte zur Satzung zu entnehmen.

## § 2 AUFHEBUNG der SATZUNG NR. 16a

Mit Inkrafttreten der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften tritt die Satzung Nr. 16a der Gemeinde Rastede über besondere Anforderungen an die Baugestaltung für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 außer Kraft.

## § 3 DÄCHER

- (1) Innerhalb des in der Beikarte gekennzeichneten Bereiches A sind Flach-, Sattel-, Walm- oder Krüppelwalmdächer mit einer Dachneigung bis zu 30° zulässig.
- (2) Innerhalb des in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereiches B sind Sattel-, Walm- oder Krüppelwalmdächer mit einer Dachneigung zwischen 30° und 55° zulässig.
- (3) Innerhalb des Geltungsbereiches sind auf 10 % der Grundfläche der Dachfläche abweichend geringere Dachneigungen zulässig. Die Dachflächen sind mit gleichen Dachneigungen symmetrisch zur Giebelachse auszubilden.

Die in den Absätzen 1 bis 3 genannten Vorschriften gelten nicht für:

- Dachgauben, Dacherker, Krüppelwalme, Wintergärten;
- Terrassenvorbauten, Windfänge, Eingangsüberdachungen, Hauseingangstreppen, Erker, Balkone, sonstige Vorbauten und andere vortretende Gebäudeteile, wenn diese insgesamt nicht mehr als ein Drittel der Breite der jeweiligen Außenwand in Anspruch nehmen und wenn sie untergeordnet sind sowie;
- Garagen gem. § 12 BauNVO und Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO in Form von Gebäuden.

Hinweis: Gem. § 80 (3) NBauO handelt ordnungswidrig, wer den örtlichen Bauvorschriften zuwider handelt. Ordnungswidrigkeiten können gem. § 80 (5) NBauO mit einer Geldbuße von bis zu 500 000 Euro geahndet werden.

---

## VERFAHRENSVERMERKE

---

### AUFSTELLUNGSBESCHLUSS

Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Rastede hat in seiner Sitzung am ..... die Aufstellung der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am ..... ortsüblich bekannt gemacht.

Rastede, .....

.....  
(Bürgermeister)

---

### ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG

Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Rastede hat in seiner Sitzung am ..... dem Entwurf der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften i.V.m. der Aufhebung der Satzung Nr. 16a zugestimmt und seine öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ..... ortsüblich und auf der Internetseite der Gemeinde Rastede bekannt gemacht. Der Entwurf der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften i.V.m. der Aufhebung der Satzung Nr. 16a und der Begründung haben vom ..... bis einschließlich ..... gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt und waren auf der Internetseite einsehbar.

Rastede,.....

.....  
(Bürgermeister)

---

### SATZUNGSBESCHLUSS

Der Rat der Gemeinde Rastede hat die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften i.V.m. der Aufhebung der Satzung Nr. 16a nach Prüfung der Anregungen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am ..... gemäß § 10 BauGB als Satzung sowie die Begründung beschlossen.

Rastede,.....

.....  
(Bürgermeister)

## INKRAFTTRETEN

Der Satzungsbeschluss zur 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften i.V.m. der Aufhebung der Satzung Nr. 16a ist gemäß § 10 BauGB am ..... ortsüblich bekannt gemacht worden. Die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften ist damit am ..... rechtsverbindlich geworden. Gleichzeitig tritt die Satzung Nr. 16a außer Kraft.

Rastede,.....

.....

(Bürgermeister)

---

## VERLETZUNG VON VORSCHRIFTEN

Innerhalb von einem Jahr nach Inkrafttreten der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften i.V.m. der Aufhebung der Satzung Nr. 16a ist gemäß § 215 BauGB die Verletzung von Vorschriften beim Zustandekommen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften i.V.m. der Aufhebung der Satzung Nr. 16a und der Begründung nicht geltend gemacht worden.

Rastede,.....

.....

(Bürgermeister)

---

## PLANVERFASSER

Die Ausarbeitung des Satzungsentwurfes zur 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften gem. § 13a BauGB i.V.m. der Aufhebung der Satzung Nr. 16a in Textform erfolgte im Auftrag der Gemeinde Rastede vom Planungsbüro:

**Diekmann •  
Mosebach  
& Partner**   
**Regionalplanung  
Stadt- und Landschaftsplanung  
Entwicklungs- und Projektmanagement**  
*Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede  
Telefon (0 44 02) 9116-30  
Telefax (0 44 02) 9116-40  
www.diekmann-mosebach.de  
mail: info@diekmann-mosebach.de*

.....  
(Unterschrift)



# GEMEINDE RASTEDE

## Landkreis Ammerland



---

### 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16

„Nethen“

gemäß § 13a BauGB  
in Textform

mit örtlichen Bauvorschriften  
i.V.m. der Aufhebung der Satzung Nr. 16a

## Begründung

Endfassung

10.09.2021

---

### **Diekmann • Mosebach & Partner**

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86

26180 Rastede

Tel. (04402) 91 16 30

Fax 91 16 40



# INHALTSÜBERSICHT

<b>1.0</b>	<b>ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG</b>	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>RAHMENBEDINGUNGEN</b>	<b>2</b>
2.1	Kartenmaterial	2
2.2	Räumlicher Geltungsbereich	2
2.3	Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation	2
<b>3.0</b>	<b>PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE</b>	<b>3</b>
3.1	Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO)	3
3.2	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	3
3.3	Vorbereitende Bauleitplanung	3
3.4	Verbindliche Bauleitplanung	3
<b>4.0</b>	<b>ÖFFENTLICHE BELANGE</b>	<b>4</b>
4.1	Belange von Natur und Landschaft / Besonderer Artenschutz	4
4.2	Belange des Denkmalschutzes	5
4.3	Altablagerungen / Kampfmittel	5
4.4	Belange des Bodenschutzes / des Abfallrechtes	6
<b>5.0</b>	<b>INHALT DES BEBAUUNGSPLANES</b>	<b>6</b>
5.1	Höchstzulässige Zahl der Wohnungen	6
5.2	Maß der baulichen Nutzung	7
<b>6.0</b>	<b>ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN</b>	<b>7</b>
<b>7.0</b>	<b>VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR</b>	<b>9</b>
<b>8.0</b>	<b>VERFAHRENSGRUNDLAGEN / -VERMERKE</b>	<b>10</b>
8.1	Rechtsgrundlagen	10
8.2	Planverfasser	10

## 1.0 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Die Gemeinde Rastede beabsichtigt, angesichts des angespannten Wohnungsmarktes bei gleichzeitig zunehmenden Bevölkerungszahlen, die Innenentwicklung im Hauptort Rastede sowie den Ortsteilen Wahnbek und Hahn-Lehmden zu stärken und gleichzeitig die Verdichtungsmöglichkeiten auf ein für die Umgebung verträgliches Maß zu begrenzen. Der Rat der Gemeinde Rastede hat am 25.06.2019 das Konzept zur verträglichen Innenentwicklung beschlossen. Das Konzept soll durch die Änderung bestehender Bebauungspläne umgesetzt werden. Zu diesem Zweck wird die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 aufgestellt.

Der Geltungsbereich befindet sich im Süden des Ortsteils Hahn-Lehmden und umfasst ein etwa 3,6 ha großes Gebiet nördlich der Wiefelsteder Straße. Der Änderungsbereich umfasst nicht den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16. Das Plangebiet wird im Osten durch den Heideweg, im Süden durch die Wiefelsteder Straße, im Westen durch die im Bebauungsplan Nr. 16 festgesetzte Planstraße A und im Norden durch die Rosenstraße beziehungsweise eine nördlich angrenzende Grünfläche begrenzt. Zusätzlich zur Bebauungsplanänderung erfolgt die Aufstellung von örtlichen Bauvorschriften über die Gestaltung der baulichen Anlagen. Die örtlichen Bauvorschriften gelten für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16, abzüglich des westlich der im Bebauungsplan Nr. 16 festgesetzten Planstraße A ausgewiesenen reinen Wohngebietes. Sowohl die Planstraße A als auch das westlich davon gelegene reine Wohngebiet wurden bisher nicht entwickelt. Auf diesen Flächen ist stattdessen der TuS Hahn-Lehmden mit einem Fußballplatz ansässig.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Rastede wird der Geltungsbereich als Wohnbaufläche dargestellt. Durch die vorliegende 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 wird die Art der baulichen Nutzung nicht berührt. Die Bebauungsplanänderung steht dem Flächennutzungsplan daher nicht entgegen.

Im Konzept zur verträglichen Innenentwicklung der Gemeinde Rastede werden im Gemeindegebiet drei Zonen mit unterschiedlichen Dichtestufen ausgewiesen. Die angestrebte Dichte ergibt sich aus der innerhalb der Zonen vorgesehenen Geschossigkeit und Höhen sowie der als verträglich angesehenen Dichte von Wohneinheiten je Gebäude oder Grundstück. Zur Umsetzung des Innenentwicklung-Konzeptes müssen die planungsrechtlichen Festsetzungen bestehender Bebauungspläne in der Gemeinde Rastede teilweise angepasst werden. In Teilbereichen wird durch das Konzept eine größere Verdichtung zugelassen, in anderen Bereichen sieht das Konzept die Reduzierung baurechtlicher Ausnutzbarkeiten auf die tatsächliche Dichte im Bestand vor. Die vorliegende 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 dient der Anpassung der planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 16 aus dem Jahr 1967. Die Bebauungsplanänderung nimmt die planungsrechtliche Möglichkeit zur Errichtung von zwei Vollgeschossen zurück und begrenzt diese auf ein Vollgeschoss. Zudem werden erstmalig Trauf- und Firsthöhen sowie die Anzahl der zulässigen Wohneinheiten festgesetzt. Damit wird bei zukünftigen Neubauten in diesem bereits baulich entwickelten Bereich ein städtebauliches Einfügen in die Umgebungsstrukturen im Ortsteil Hahn-Lehmden sichergestellt.

Zusätzlich werden in Anlehnung an die Bestandsgebäude örtliche Bauvorschriften über die Gestaltung von Dachform und -neigung getroffen. Diese berücksichtigen den ablesbaren Ortsbildcharakter und sollen städtebaulichen Fehlentwicklungen vorbeugen. Im Jahr 1967 wurde zusätzlich zu dem Bebauungsplan Nr. 16 die Satzung Nr. 16a der Gemeinde Rastede über besondere Anforderungen an die Baugestaltung für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 beschlossen. Die Satzung regelt die zulässige

Dachform und -Neigung in unterschiedlichen Bereichen des Plangebietes, trifft Regelungen zu Sockelhöhe und Kniestöcken, zu zulässigen Fassadenmaterialien sowie zu Nebenanlagen. Aus heutiger Sicht ist der Großteil dieser Vorgaben veraltet und soll die Bauherren im Plangebiet zukünftig nicht mehr unnötig einschränken. Mit Inkrafttreten der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften tritt die Satzung Nr. 16a der Gemeinde Rastede über besondere Anforderungen an die Baugestaltung für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 außer Kraft.

Die 4. textliche Änderung des Bebauungsplan Nr. 16 wird als Maßnahme zur Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren gem. § 13a BauGB aufgestellt. Da sich der Geltungsbereich im Ortskern des Ortsteils Hahn-Lehmden befindet, nimmt die Gemeinde Rastede diese Verfahrensform in Anspruch, um die Festsetzungen des Bebauungsplanes an das Innenentwicklungskonzept anzupassen. Von der Durchführung der Umweltprüfung gem. § 2 (4) BauGB sowie der Abarbeitung der Eingriffsregelung kann daher abgesehen werden (vgl. Kap. 4.1).

## **2.0 RAHMENBEDINGUNGEN**

### **2.1 Kartenmaterial**

Die vorliegende Bebauungsplanänderung erfolgt in Textform gemäß § 13a BauGB. Die Beikarte zum Satzungstext wurde unter Verwendung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) im Maßstab 1: 2.500 erstellt.

### **2.2 Räumlicher Geltungsbereich**

Der Geltungsbereich befindet sich im Süden des Ortsteils Hahn-Lehmden und umfasst ein etwa 3,6 ha großes Gebiet nördlich der Wiefelsteder Straße. Der Änderungsbereich umfasst nicht den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16. Das Plangebiet wird im Osten durch den Heideweg, im Süden durch die Wiefelsteder Straße, im Westen durch die im Bebauungsplan Nr. 16 festgesetzte Planstraße A und im Norden durch die Rosenstraße beziehungsweise eine nördlich angrenzende Grünfläche begrenzt. Ausgenommen von der 4. Änderung des Bebauungsplanes sind damit die im Bebauungsplan von 1967 festgesetzten reinen Wohngebiete. Im nördlichen reinen Wohngebiet ist bereits nur ein Vollgeschoss zulässig. Das westliche reine Wohngebiet wurde bisher nicht entwickelt. Auf dieser Fläche ist stattdessen der TuS Hahn-Lehmden mit einem Fußballplatz ansässig. Der genaue Geltungsbereich ist der Beikarte zur Satzung zu entnehmen.

### **2.3 Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation**

Das Plangebiet befindet sich in der Ortschaft Hahn-Lehmden östlich der Autobahnanschlussstelle „Hahn-Lehmden“ auf die Autobahn 29. Das Plangebiet selbst ist bereits baulich entwickelt. Es befinden sich überwiegend eingeschossige Einfamilienhäuser mit geneigten Dächern im Geltungsbereich. Entgegen der Entwicklungsvorstellungen des Bebauungsplanes Nr. 16 aus dem Jahre 1967 sind westlich des Änderungsbereiches keine dreigeschossigen Wohngebäude entstanden. Stattdessen sind dort heute ein Spielplatz und ein Fußballaußenplatz, der vom TuS Hahn-Lehmden bespielt wird. Der Bereich östlich des Plangebietes ist durch landwirtschaftlich genutzte Flächen und die Autobahn geprägt. Nördlich schließen vereinzelt Häuser und westlich zusammenhängende Wohngebiete an. Südlich des Plangebietes verläuft die Wiefelsteder Straße (L 825). Auf der gegenüberliegenden Straßenseite befindet sich ein Gewerbegebiet, in dem u.a. auch die Ulla Popken GmbH ansässig ist.

### **3.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE**

Nach § 1 (4) BauGB unterliegen Bauleitpläne, in diesem Fall die Aufstellung der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16, einer Anpassung an die Ziele der Raumordnung. Aus den Vorgaben der übergeordneten Planungen ist die kommunale Planung zu entwickeln bzw. hierauf abzustimmen.

#### **3.1 Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO)**

Im rechtsgültigen Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO) des Landes Niedersachsen aus dem Jahr 2017 werden keine gesonderten Festsetzungen für den Planungsraum dargestellt und der Ortsteil Hahn-Lehmden der Gemeinde Rastede der ländlichen Region des Landes Niedersachsen zugeordnet. Grundsätzlich soll die Entwicklung dieser Region gefördert werden, um die Auswirkungen des demographischen Wandels für die Dörfer abzuschwächen und sie als Orte mit großer Lebensqualität zu erhalten. Mit der vorliegenden 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 erfolgt die Anpassung der planungsrechtlichen Festsetzungen an das gemeindliche Innenentwicklungskonzept. Damit werden die Voraussetzungen für eine an die Umgebungsstrukturen angepasste bauliche Entwicklung geschaffen.

#### **3.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)**

Das regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Ammerland liegt aus dem Jahr 1996 vor. Die Gültigkeit des RROP wurde nach einer Prüfung der Aktualität mit Bekanntmachung vom 07.06.2007 für weitere 10 Jahre verlängert. Aufgrund der Bekanntmachung der allgemeinen Planungsabsichten zur Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes im Mai 2017 ist die Fassung aus dem Jahre 1996 weiterhin gültig. Die Ortschaft Hahn-Lehmden wird als Grundzentrum und im Weiteren als Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten dargestellt. Das Plangebiet selbst liegt in keinem Vorrang- bzw. Vorsorgegebiet. Das Ziel der vorliegenden Bauleitplanung die planungsrechtlichen Festsetzungen an das Innenentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede anzupassen und die Neubebauung auf ein für die Umgebung verträgliches Maß zu begrenzen, entspricht den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung.

#### **3.3 Vorbereitende Bauleitplanung**

Im wirksamen Flächennutzungsplan (1993) der Gemeinde Rastede wird der Geltungsbereich als Wohnbaufläche dargestellt. Die Entwicklungsvorstellung im Plangebiet hat sich damit gegenüber den Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 16 aus dem Jahr 1967 geändert. Dort wurden entlang des Heidewegs Mischgebiete gem. § 6 BauNVO festgesetzt. Durch die vorliegende 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 wird die Art der baulichen Nutzung nicht berührt. Die Bebauungsplanänderung steht dem Flächennutzungsplan daher nicht entgegen.

#### **3.4 Verbindliche Bauleitplanung**

Für das Plangebiet liegt der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 16 „Nethen“, rechtsgültig seit dem 29.09.1967, vor. Der Bebauungsplan setzt westlich des Heidewegs ein Mischgebiet gem. § 6 BauNVO und nordöstlich ein reines Wohngebiet gem. § 3 BauNVO fest. Im übrigen Plangebiet ist ein allgemeines Wohngebiet gem. § 4 BauNVO festgesetzt. Zudem wird eine Stellplatzfläche ausgewiesen. Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen über die zulässigen Vollgeschosse, die Grund- und Geschossflächenzahl und die Bauweise in den Baugebieten. Entgegen der Festsetzungen hat sich die Fläche westlich des allgemeinen Wohngebietes anders entwickelt. Anstelle des Stellplatzes wurde dort

ein Wohnhaus gebaut. Anstelle von dreigeschossigen Wohngebäuden sind dort heute ein Spielplatz und ein Fußballaußenplatz, der vom TuS Hahn-Lehmden bespielt wird. Die festgesetzten – und teilweise anders entwickelten – reinen Wohngebiete sind nicht Bestandteil der vorliegenden Bebauungsplanänderung. Im reinen Wohngebiet nördlich der Rosenstraße sind bereits heute nur eingeschossige Gebäude zulässig.

Für den Bebauungsplan Nr. 16 gelten bereits drei Bebauungsplanänderungen. Im Jahr 1967 wurde die Satzung Nr. 16a der Gemeinde Rastede über besondere Anforderungen an die Baugestaltung für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 (= 1. Änderung) beschlossen. Diese Satzung macht baugestalterische Vorschriften und wird in Verbindung mit der Aufstellung der vorliegenden 4. Bebauungsplanänderung aufgehoben. Die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 aus dem Jahr 1993 regelt, dass Nebenanlagen nur auf den überbaubaren Flächen zulässig sind. Die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 aus dem Jahr 2002 trifft Regelungen zur Zulässigkeit von Beherbergungs- und Restaurantbetrieben.

Die durch die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 berührten Festsetzungen des Altplanes werden mit Inkrafttreten der vorliegenden Bebauungsplanänderung außer Kraft gesetzt.

## **4.0 ÖFFENTLICHE BELANGE**

### **4.1 Belange von Natur und Landschaft / Besonderer Artenschutz**

Seit der Änderung des Baugesetzbuches (BauGB) zum 01.01.2007 ist es möglich, Bebauungspläne, die der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung oder anderen Maßnahmen der Innenentwicklung dienen, im beschleunigten Verfahren ohne Umweltprüfung aufzustellen, solange die Anforderungen des § 13a BauGB erfüllt sind.

Die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 wird aufgrund des geringen Planumfanges und der innerörtlichen Lage im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung) durchgeführt. Für Bebauungspläne mit einer zulässigen Grundfläche von  $\leq 20.000 \text{ m}^2$  sind nach § 13a (2) Satz 1 Nr. 4 BauGB Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, im Sinne des § 1a (3) Satz 5 BauGB zu bewerten.

Die Grundflächenzahl im Geltungsbereich bleibt unverändert auf 0,4 im allgemeinen Wohngebiet und im Mischgebiet festgesetzt. Das Plangebiet umfasst damit eine zulässige Grundfläche von  $7.150 \text{ m}^2$  im allgemeinen Wohngebiet und  $4.590 \text{ m}^2$  im Mischgebiet und erfüllt die Anforderungen zur Aufstellung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB.

Über die 4. textliche Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 wird das Innenentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede planungsrechtlich umgesetzt. Über die Neuregelung von Geschossigkeit, Trauf- und Firsthöhen sowie Anzahl der Wohneinheiten soll gewährleistet werden, dass sich neue Bauvorhaben behutsam in die gewachsenen Siedlungsstrukturen einfügen. Die übrigen Bebauungsvoraussetzungen, wie die Grundflächenzahl und die überbaubaren Grundstücksflächen richten sich weiterhin nach den Inhalten des Bebauungsplanes Nr. 16. Angesichts des vorgenannten Planungsziels und der angestrebten Planinhalte ergeben sich durch diese Bauleitplanung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Umweltbelange sowie Belange von Natur und Landschaft gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB. Es wird kein über das bestehende Maß hinaus möglicher Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet. Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### **Artenschutzrechtliche Belange**

§ 44 BNatSchG begründet ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit dem Bebauungsplan bzw. einer Änderung in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits in der Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen, da ein Bebauungsplan, der wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist.

Auch im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 gelten die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG. Demnach sind, sofern Baumfäll- und Rodungsarbeiten erforderlich sind, zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nur in der gesetzlich vorgeschriebenen Zeit gem. § 39 BNatSchG, also nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, durchzuführen. Sollten Baumfällungen, Gehölzpflege- bzw. Gehölzrodungsarbeiten oder auch Abriss- oder Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden in diesem Zeitraum durchgeführt bzw. notwendig werden, so sind die artenschutzrechtlichen Belange zu berücksichtigen. Dies gilt auch für den Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, da z. B. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Quartiere von z. B. Vögeln oder Fledermäusen) betroffen sein können. Dauerhafte Lebensstätten sind auch dann geschützt, wenn die Tiere selbst nicht anwesend sind. Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist während des Fortpflanzungszeitraums vom 01. März bis zum 15. Juli unzulässig. Darüber hinaus ist sie unzulässig in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September, sofern Gehölze oder Bäume abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden oder Röhrichte zurückgeschnitten oder beseitigt werden. Sie ist in diesen Zeiträumen als auch bei einer Beseitigung von Bäumen im Zeitraum vom 01. Oktober bis Ende Februar jeweils nur zulässig, wenn die untere Naturschutzbehörde zuvor nach Vorlage entsprechender Nachweise der Unbedenklichkeit auf Antrag eine entsprechende Zustimmung erteilt hat.

Unter Berücksichtigung der o. g. Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht einschlägig.

### **4.2 Belange des Denkmalschutzes**

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird nachrichtlich auf die Meldepflicht ur- und frühgeschichtlicher Bodenfunde hingewiesen: „Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 (1) des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Ammerland oder dem Nds. Landesamt für Denkmalpflege, Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15, 26121 Oldenburg unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig sind der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 (2) des NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.“

### **4.3 Altablagerungen / Kampfmittel**

Im Rahmen des Altlastenprogramms des Landes Niedersachsen haben die Landkreise gezielte Nachermittlungen über Altablagerungen innerhalb ihrer Grenzen durchgeführt

und entsprechendes Datenmaterial gesammelt. Dieses wurde vom damaligen Niedersächsischen Landesamt für Wasser und Abfall (aktuell: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)) bewertet. Hiernach liegen im Plangebiet keine Altablagerungen vor. Sollten allerdings bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen zutage treten, so ist unverzüglich die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Ammerland zu benachrichtigen.

Hinweise auf das Vorkommen von Kampfmitteln liegen derzeit für das Plangebiet nicht vor. Sollten bei den Bau- und Erdarbeiten jedoch Kampfmittel (Bombenblindgänger, Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, sind diese umgehend dem Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), Regionaldirektion Hameln-Hannover - Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) zu melden.

#### **4.4 Belange des Bodenschutzes / des Abfallrechtes**

Bei geplanten Baumaßnahmen oder Erdarbeiten sind die Vorschriften des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten, d.h. jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Grundstückseigentümer bzw. Nutzer sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen (Grundpflichten gemäß § 4 BBodSchG). Anfallendes Bodenaushubmaterial darf am Herkunftsort wieder verwendet werden, wenn die Prüf- und Vorsorgewerte dem nicht entgegenstehen. Der Bodenaushub ist Abfall im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Dieser ist vorrangig einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung oder Beseitigung zuzuführen. Rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten ist dem Landkreis Ammerland als Abfall- und Bodenschutzbehörde mitzuteilen, welche Bodenmengen anfallen und welcher Entsorgungsweg hierfür vorgesehen ist.

Zudem wird darauf hingewiesen, dass sofern mineralische Abfälle (Recyclingschotter und Bodenmaterial) für geplante Verfüllungen oder Versiegelungen zum Einsatz kommen, die Anforderungen der LAGA M 20 (Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall Nr. 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen“) gelten.

### **5.0 INHALT DES BEBAUUNGSPLANES**

#### **5.1 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen**

Entsprechend des Innenentwicklungskonzeptes der Gemeinde Rastede wird die Zahl der zulässigen Wohnungen innerhalb des Geltungsbereiches gesteuert. Im Ursprungsbebauungsplan Nr. 16 aus dem Jahr 1967 wurden die Wohneinheiten nicht begrenzt. Dennoch hat sich innerhalb des Plangebietes überwiegend eine Bebauung mit Ein- bis Zweifamilienhäusern entwickelt. Im Rahmen des Innenentwicklungskonzeptes wurden die bestehenden Siedlungsstrukturen erfasst. Das Plangebiet wird im Innenentwicklungskonzept als Gebiet mit überwiegend eingeschossigen Einfamilienhäusern beschrieben. Punktuell ist im Plangebiet auch eine zweigeschossige Bauweise mit 4 Wohneinheiten vorhanden. Dabei handelt es sich um ein Gebäude, das vor wenigen Jahren gebaut wurde sowie ein Mehrparteienhaus mit 4 Wohneinheiten, das schon vor längerer Zeit erbaut wurde. Das Plangebiet wird der Zone 3 (Zone mit geringerer Dichte) zugeordnet, was eine Rücknahme nicht ausgenutzter Baurechte (von zwei Vollgeschossen zu einem Vollgeschoss) bedeutet. Die im Innenentwicklungskonzept vorgesehenen Wohnungsdichten werden durch die vorliegende 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 entsprechend festgesetzt.

Die Zone mit geringerer Dichte (Zone 3) sieht die Begrenzung der zulässigen Wohnungen je Gebäude sowie abhängig von der Grundstücksfläche vor. Innerhalb des Gel-



tungsbereiches der vorliegenden Bebauungsplanänderung sind daher je Gebäude maximal zwei Wohneinheiten zulässig. Je angefangene 600 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ist eine Wohneinheit zulässig. Sofern zwei Gebäude aneinandergelagert werden, ist je angefangene 300 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche eine Wohneinheit zulässig (§ 9 (1) Nr. 6 BauGB). Über diese Regelungen wird entsprechend der gegebenen Siedlungsstrukturen im Plangebiet sichergestellt, dass bei zukünftigen Neubauten innerhalb dieses bereits bebauten Gebietes keine unverträgliche Wohnungsdichte entsteht. Zulässige Bebauungen sind mit dieser Regelung damit die Errichtung von Gebäuden wie sie bereits im Plangebiet vorhanden sind. In Abhängigkeit von der Grundstücksgröße können beispielsweise Einzelhäuser mit 1-2 Wohneinheiten oder Doppelhäuser mit bis zu 2 Wohneinheiten je Doppelhaushälfte errichtet werden. Unzulässig ist beispielsweise die Errichtung von Mehrfamilienhäusern mit mehr als zwei Parteien.

## 5.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Innenentwicklungskonzept sieht zur Sicherstellung einer maßvollen Nachverdichtung zusätzlich zur Steuerung der Wohneinheiten die Regulierung des Maßes der baulichen Nutzung vor. Für die Zone mit geringerer Dichte (Zone 3) sieht das Innenentwicklungskonzept ein Vollgeschoss vor. Innerhalb des Geltungsbereiches wurde durch den Bebauungsplan Nr. 16 im Jahr 1967 der Bau von zwei Vollgeschossen zugelassen. Dennoch weisen fast alle Gebäude innerhalb des Plangebietes eine eingeschossige Bauweise vor. Die Entwicklung von zweigeschossigen Gebäuden mit mehr als zwei Wohneinheiten, wie durch oben benanntes Gebäude in jüngerer Vergangenheit, ist aus Sicht der Gemeinde Rastede an diesem Standort aufgrund der Umgebungsstrukturen nicht verträglich. Daher wird an dieser Stelle die Rücknahme der überwiegend nicht ausgenutzten Baurechte von zwei Vollgeschossen auf ein Vollgeschoss angestrebt. Innerhalb des Geltungsbereiches der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 ist damit maximal ein Vollgeschoss zulässig (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) Nr. 3 BauNVO).

Weitergehend wird das Maß der baulichen Nutzung durch die Höhe baulicher Anlagen gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) Nr. 4 BauNVO bestimmt. Für die Zone mit geringer Dichte (Zone 3) legt das Innenentwicklungskonzept keine allgemeingültigen Höhen fest, sondern macht diese von einer Einzelfallprüfung des jeweiligen Plangebietes abhängig. Die Gebäudestruktur im Plangebiet ist überwiegend von Sattel- und Walmdächern mit Traufhöhen zwischen 3 und 4 m und Firsthöhen von 9 m geprägt. Vereinzelt gibt es Flachdächer sowie zwei zweigeschossige Gebäude mit Traufhöhen von etwa 6 m. In den neueren Baugebieten im Ortsteil Hahn-Lehmden werden bereits überwiegend eine maximale Traufhöhe von 4,00 m und eine maximale Firsthöhe von 9,00 m festgesetzt. Um langfristig eine homogene Höhenentwicklung im Siedlungsgebiet Hahn-Lehmdens zu erreichen, wird durch die vorliegende Bebauungsplanänderung die Höhe baulicher Anlagen erstmalig auf eine maximale Traufhöhe von 4,50 m und eine maximale Firsthöhe von 9,00 m festgesetzt. Für Flachdächer gilt die maximale Traufhöhe von 4,50 m als maximale Gebäudehöhe.

Innerhalb des Geltungsbereiches gelten für bauliche Anlagen folgende Höhenbezugspunkte (§ 18 (1) BauNVO). Die oberen Bezugspunkte sind für die Firsthöhe die obere Firstkante, für die Traufhöhe die Schnittkante zwischen Außendachfläche des aufgehenden Mauerwerks und der Dachhaut und für die Gebäudehöhe die obere Gebäudekante. Der untere Bezugspunkt ist die Straßenoberkante (Fahrbahnmitte) der nächsten Erschließungsstraße, gemessen senkrecht zur Mitte der zur erschließenden Straße zugewandten Gebäudeseite.

## 6.0 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Das unverwechselbare, eigenständige Ortsbild bebauter Räume wird über vielfältige Gestaltungselemente geprägt. Neben der Gestaltung von Straßen, Wegen und Plätzen

prägt die Architektur einzelner Gebäude und Gebäudeelemente zu einem hohen Maß das physische Erscheinungsbild des Ortes. Auswüchse bzw. Fehlentwicklungen können dieses sensible Gebilde nachhaltig stören. Aufgrund dessen ist es notwendig, das vorhandene Ausdruckspotenzial zu erkennen, zu sichern und weiterzuentwickeln. Planerisches Ziel ist es, über örtliche Bauvorschriften den ablesbaren Ortsbildcharakter im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen und somit städtebauliche Fehlentwicklungen zu vermeiden.

Das Plangebiet ist bereits baulich entwickelt. Ziel der vorliegenden Bebauungsplanänderung ist im Sinne des kommunalen Innenentwicklungskonzeptes ein verträgliches Einfügen von Neubauten in das bestehende Siedlungsgefüge sicherzustellen. Auch im Rahmen der Dorfentwicklung Rastede-Nord wurde von den Bürgern der Wunsch geäußert, dass im Zusammenhang mit der Ausweisung von neuem Bauland oder bei der Beordnung von bestehenden ortsbildprägenden Ortslagen örtliche Bauvorschriften formuliert werden sollten, um das Erscheinungsbild des Ortes zu wahren und entsprechend weiterzuentwickeln. Folgend wurden im Dorfentwicklungsbericht in der Maßnahme Nr. 15 Vorschläge für örtliche Bauvorschriften formuliert, die in den vorliegenden Bebauungsplan eingearbeitet werden.

Der Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften umfasst dabei im Gegensatz zur Bebauungsplanänderung auch das reine Wohngebiet sowie das auf der festgesetzten Stellplatzfläche entstandene Gebäude nördlich der Rosenstraße. Der Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften ist der Beikarte zur Satzung zu entnehmen. Es werden Vorschriften zur Dachform und -neigung gemacht.

Im Jahr 1967 wurde zusätzlich zu dem Bebauungsplan Nr. 16 die Satzung Nr. 16a der Gemeinde Rastede über besondere Anforderungen an die Baugestaltung für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 beschlossen. Die Satzung regelt die zulässige Dachform und -Neigung in unterschiedlichen Bereichen des Plangebietes, trifft Regelungen zu Sockelhöhe und Kniestöcken, zu zulässigen Fassadenmaterialien sowie zu Nebenanlagen. Aus heutiger Sicht ist der Großteil dieser Vorgaben veraltet und soll die Bauherren im Plangebiet zukünftig nicht mehr unnötig einschränken. Mit Inkrafttreten der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit örtlichen Bauvorschriften tritt die Satzung Nr. 16a der Gemeinde Rastede über besondere Anforderungen an die Baugestaltung für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 außer Kraft (§ 2). Für den oben beschriebenen Geltungsbereich werden die vorherigen Gestaltungsvorschriften im Zuge der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 durch die nachfolgenden örtlichen Bauvorschriften ersetzt. Mit der Aufhebung der Satzung Nr. 16a für den ganzen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 gelten für das festgesetzte reine Wohngebiet westlich der Planstraße A keine Gestaltungsvorschriften mehr. In diesem Bereich befinden sich trotz der planungsrechtlichen Zulässigkeit derzeit keine Gebäude, sondern ein Fußballplatz. Sollte im Rahmen einer Nutzungsänderung eine Bebauung dieses Bereiches in Betracht kommen, wird der Bebauungsplan an dieser Stelle entsprechend des Innenentwicklungskonzeptes angepasst werden. Um eine Änderung der 4. Bebauungsplanänderung dafür zu vermeiden, ist es sinnvoll nun die Satzung Nr. 16a für den gesamten Geltungsbereich aufzuheben.

Weiterhin bestehen bleiben sollen Vorschriften zur Dachform und -neigung. Entsprechend der durch die Satzung Nr. 16a geltenden Vorgaben befinden sich im Plangebiet überwiegend Gebäude mit geneigten Sattel- oder Walmdächern. Die Gestaltungsvorschriften der Satzung unterscheiden verschiedene Bereiche, in denen verschiedene Dachformen und -neigungen zulässig sind. Da die Bestandsgebäude entsprechend dieses planerischen Gestaltungswillens von 1967 errichtet wurden, sollen die Vorschriften zu Dachform und -neigung im Wesentlichen erhalten werden. Die Vorschriften werden aber entsprechend der Reduzierung der zulässigen Vollgeschosse angepasst. Außer-

dem sind künftig auch Krüppelwalmdächer zulässig, die sich in das Siedlungsbild einfügen würden. Darüber hinaus wird eine Ausnahmeregelung bestimmt. Innerhalb des in der Beikarte gekennzeichneten Bereiches A sind Flach-, Sattel-, Walm- oder Krüppelwalmdächer mit einer Dachneigung bis zu 30° zulässig. Innerhalb des in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereiches B sind Sattel-, Walm- oder Krüppelwalmdächer mit einer Dachneigung zwischen 30° und 55° zulässig. Innerhalb des Geltungsbereiches sind auf 10 % der Grundfläche der Dachfläche abweichend geringere Dachneigungen zulässig. Die Dachflächen sind mit gleichen Dachneigungen symmetrisch zur Giebelachse auszubilden.

Die Vorschriften gelten nicht für:

- Dachgauben, Dacherker, Krüppelwalme, Wintergärten;
- Terrassenvorbauten, Windfänge, Eingangsüberdachungen, Hauseingangstreppen, Erker, Balkone, sonstige Vorbauten und andere vortretende Gebäudeteile, wenn diese insgesamt nicht mehr als ein Drittel der Breite der jeweiligen Außenwand in Anspruch nehmen und wenn sie untergeordnet sind sowie;
- Garagen gem. § 12 BauNVO und Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO in Form von Gebäuden.

Hinweis: Gem. § 80 (3) NBauO handelt ordnungswidrig, wer den örtlichen Bauvorschriften zuwider handelt. Ordnungswidrigkeiten können gem. § 80 (5) NBauO mit einer Geldbuße von bis zu 500 000 Euro geahndet werden.

## 7.0 VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

### • **Verkehrerschließung**

Die Anbindung des Plangebietes an das örtliche Verkehrsnetz erfolgt über bestehende interne Erschließungsstraßen (Rosenstraße, Lilienstraßen, Nelkenweg), die über den Heideweg an die die Wiefelsteder Straße (L 825) angeschlossen sind.

### • **ÖPNV**

Das Planungsgebiet liegt im Einzugsbereich der Haltestellen „Heideweg“, östlich an das Plangebiet grenzend, und „Alte Mühle“ an der Wiefelsteder Straße. Die Haltestellen werden von den Linien 337, 343, 347 und 340 bedient. Die Linien 337 und 343 sind auf die Bedürfnisse der Schülerbeförderung ausgelegt. Bei der Linie 347 handelt es sich um ein Angebot des Bürgerbusses, welches mit einem Kleinbus abgewickelt wird.

### • **Gas- und Stromversorgung**

Die Gas- und Stromversorgung erfolgt über den Anschluss an die Versorgungsnetze der EWE Netz GmbH.

### • **Schmutz- und Abwasserentsorgung**

Die Schmutz- und Abwasserentsorgung innerhalb des Plangebietes wird über den Anschluss an das vorhandene und noch zu erweiternde Kanalnetz gesichert.

### • **Wasserversorgung**

Die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser wird durch den Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverband (OOWV) gesichert.

### • **Abfallbeseitigung**

Die Abfallentsorgung erfolgt durch den Landkreis Ammerland.

- **Oberflächenentwässerung**  
Die Oberflächenentwässerung des bereits bebauten Gebietes wird über Anschluss an das örtliche Entwässerungsnetz sichergestellt.
- **Fernmeldetechnische Versorgung**  
Die fernmeldetechnische Versorgung des Bebauungsplangebietes erfolgt lt. Sicherstellungsauftrag gem. § 77 i Abs. 7 Telekommunikationsgesetz (TKG) über die verschiedenen Telekommunikationsanbieter.
- **Sonderabfälle**  
Sonderabfälle sind vom Abfallerzeuger einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.
- **Brandschutz**  
Die Löschwasserversorgung innerhalb des Plangebietes wird gemäß den entsprechenden Anforderungen sichergestellt.

## 8.0 VERFAHRENSGRUNDLAGEN / -VERMERKE

### 8.1 Rechtsgrundlagen

Dem Bebauungsplan liegen zugrunde (in der jeweils aktuellen Fassung):

- BauGB (Baugesetzbuch),
- BauNVO (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke: Baunutzungsverordnung),
- PlanzV (Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes: Planzeichenverordnung),
- NBauO (Niedersächsische Bauordnung),
- NAGBNatSchG (Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz),
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz),
- NKomVG (Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz).

### 8.2 Planverfasser

Die Ausarbeitung der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 „Nethen“ mit örtlichen Bauvorschriften i.V.m der Aufhebung der Satzung Nr. 16a erfolgte im Auftrag der Gemeinde Rastede vom Planungsbüro:

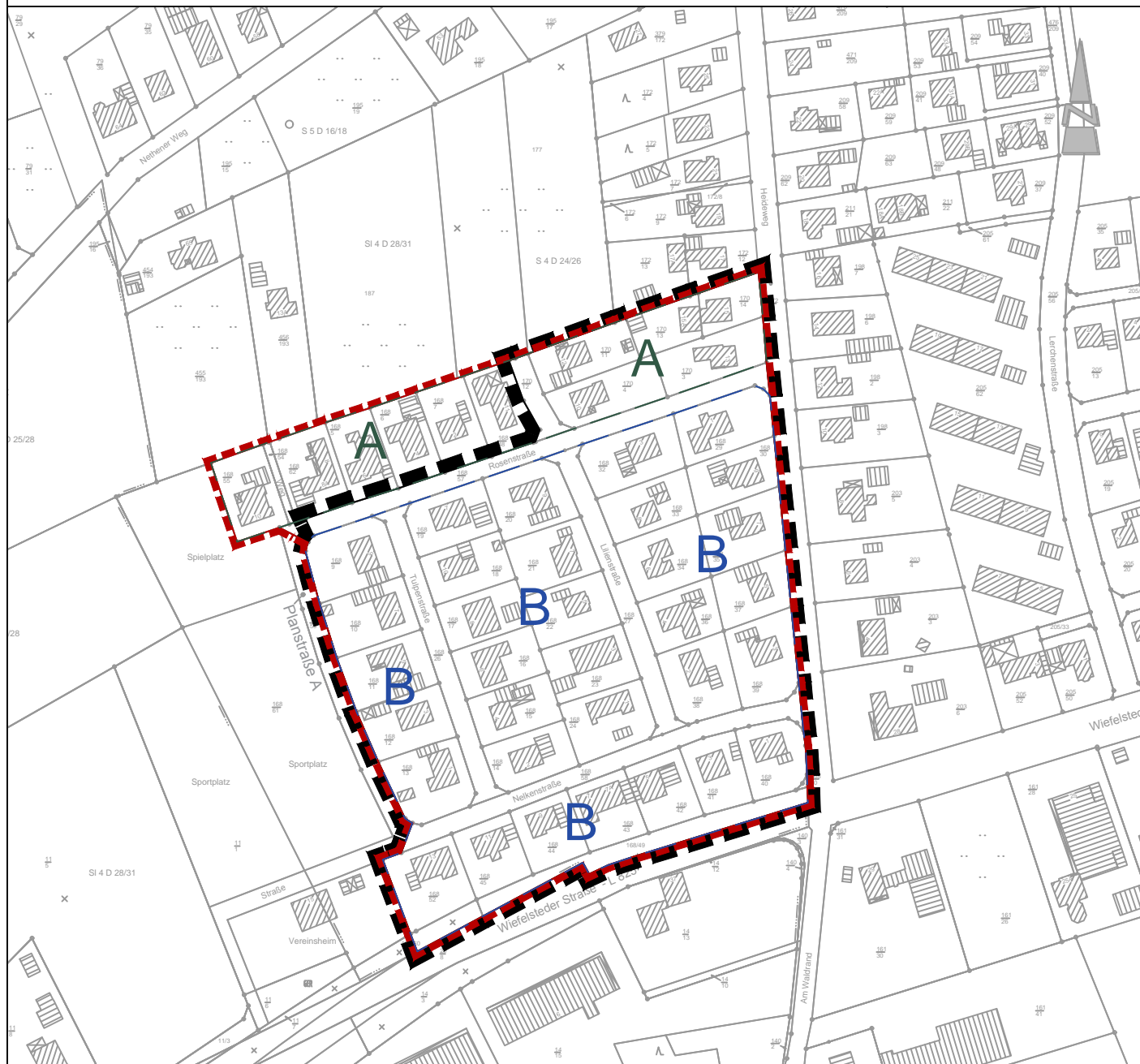
**Diekmann •  
Mosebach  
& Partner** 

Regionalplanung  
Stadt- und Landschaftsplanung  
Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede  
Telefon (0 44 02) 9116-30  
Telefax (0 44 02) 9116-40  
www.diekmann-mosebach.de  
mail: info@diekmann-mosebach.de

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 "Nethen" mit örtlichen Bauvorschriften

Beikarte zur Satzung



### PLANZEICHENERKLÄRUNG



Grenze des räumlichen Geltungsbereiches der  
Bebauungsplanänderung



Grenze des räumlichen Geltungsbereiches der örtlichen  
Bauvorschriften



örtliche Bauvorschriften Bereich A (§ 3 Abs. 1 und 3)



örtliche Bauvorschriften Bereich B (§ 3 Abs. 2 und 3)

### Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86

26180 Rastede

Tel. (04402) 91 16 30

Fax 91 16 40

M 1 : 2.500



## Beschlussvorlage

**Vorlage-Nr.: 2021/139**

freigegeben am **09.11.2021**

**GB 1**

Sachbearbeiter/in: Wiechering, Jens

**Datum: 14.09.2021**

### **1. Änderung des Bebauungsplans 36 - Hahn-Lehmden**

#### **Beratungsfolge:**

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	06.12.2021	Ausschuss für Gemeindeentwicklung und Bauen
N	07.12.2021	Verwaltungsausschuss
Ö	13.12.2021	Rat

#### **Beschlussvorschlag:**

1. Die im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB eingegangenen Stellungnahmen werden auf der Grundlage dieser Beschlussvorlage sowie der Sitzung des Ausschusses für Bau, Planung, Umwelt und Straßen am 04.10.2021 berücksichtigt.
2. Von einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird gemäß § 13 Abs. 2 BauGB abgesehen.
3. Die 1. Änderung des Bebauungsplans 36 mit Begründung sowie die örtlichen Bauvorschriften werden gemäß § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch in Verbindung mit § 10 Abs. 1 BauGB beschlossen.

#### **Sach- und Rechtslage:**

Zur Übernahme der Ziele des Konzeptes zur verträglichen Innenverdichtung in die verbindliche Bauleitplanung wird die 1. Änderung des Bebauungsplans 36 durchgeführt. Der Geltungsbereich umfasst das Wohn- und Mischgebiet rund um die Wilhelmshavener Straße, Schlehenweg, Nethener Weg und Sanddornweg.

Im Zuge des Konzeptes zur verträglichen Innenentwicklung (s. Vorlage 2019/128) wurde der Bereich im Wesentlichen als „grüne Zone“ mit geringer städtebaulicher Dichte, der Bereich entlang der Wilhelmshavener Straße als zentraler Versorgungsbereich und im südlichen Teil des Geltungsbereiches (Eckbereich Wilhelmshavener Straße/ Nethener Weg) als „blaue Zone“ mit mittlerer städtebaulicher Dichte gekennzeichnet.

Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes 1 (= grüne Zone) mit geringer städtebaulicher Dichte ist nach wie vor ein Vollgeschoss vorgesehen. Zusätzlich – orientiert am vorhandenen Gebäudebestand – wird nunmehr eine Traufhöhe von 4,50 m und eine Firsthöhe von 9,0 m berücksichtigt. Die Anzahl der Wohneinheiten wird in Abhängigkeit zur Grundstücksgröße limitiert, wobei das Höchstmaß von zwei Wohneinheiten je Gebäude nicht überschritten werden darf.

Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes 2 (= blaue Zone) mit mittlerer städtebaulicher Dichte sowie des Mischgebietes wird eine maximale Gebäudehöhe von 10,50 m und eine Traufhöhe von max. 6,50 m zugelassen. Bei maximal zweigeschossiger Bauweise werden Staffelgeschosse ausgeschlossen. Im ausgebauten Dach ist Wohnraum jedoch weiterhin zulässig. Die Anzahl der Wohneinheiten wird in Abhängigkeit zur Grundstücksgröße limitiert, wobei das Höchstmaß von acht Wohneinheiten je Gebäude nicht überschritten werden darf.

Die Dachneigung in den allgemeinen Wohngebieten 1 und 2 muss mindestens 20° betragen und ist als Sattel-, Walm- oder Krüppelwalmdach herzustellen.

Auch im Mischgebiet ist ein sichtbar geneigtes Dach mit mindestens 20° festgesetzt. Hier sind lediglich rot bis rotbraune, anthrazitfarbene Töne sowie nicht glänzende Tondachziegel oder Betondachsteine zulässig.

Im Zuge der öffentlichen Auslegung sind keine Stellungnahmen eingegangen. Von den Trägern öffentlicher Belange wurden lediglich redaktionelle Hinweise gegeben, die überwiegend in die Satzung aufgenommen wurden.

Auf Basis der als Anlage 1 beigefügten Abwägungsvorschläge kann der Satzungsbeschluss gefasst werden.

### **Finanzielle Auswirkungen:**

Keine.

### **Auswirkungen auf das Klima:**

Keine, da Baurechte zuvor schon bestanden haben und jetzt nur näher differenziert, aber nicht ausgeweitet wurden.

### **Anlagen:**

1. Abwägungsvorschläge
2. Satzung
3. Begründung
4. Geltungsbereich

# GEMEINDE RASTEDE

## Landkreis Ammerland

---

# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 „Hahn-Lehmden (Meenheitsweg/ Wilhelmshavener Straße/ Nethener Weg“

mit örtlichen Bauvorschriften

(erneute)

Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger  
öffentlicher Belange  
(§ 4 (2) i.V.m. § 4a (3) BauGB)

und

(erneute)

Beteiligung der Öffentlichkeit  
(§ 3 (2) i.V.m. § 4a (3) BauGB)

## **ABWÄGUNGSVORSCHLÄGE**

10.09.2021

---

**Diekmann • Mosebach & Partner**

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86

26180 Rastede

Tel. (04402) 91 16 30

Fax 91 16 40





## **Träger öffentlicher Belange**

**von folgenden Stellen wurden keine Anregungen in der Stellungnahme vorgebracht:**

1. Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Oldenburg  
Postfach 2443  
26014 Oldenburg

## **Träger öffentlicher Belange**

**von folgenden Stellen wurden Anregungen in der Stellungnahme vorgebracht:**

1. Landkreis Ammerland  
Ammerlandallee 12  
26655 Westerstede
2. Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen  
Am Wall 165-167  
28195 Bremen
3. Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege  
Abteilung Archäologie, Stützpunkt Oldenburg  
Ofener Straße 15  
26121 Oldenburg
4. Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband  
Georgstraße 4  
26919 Brake
5. EWE Netz GmbH  
Neue Straße 23  
26316 Varel

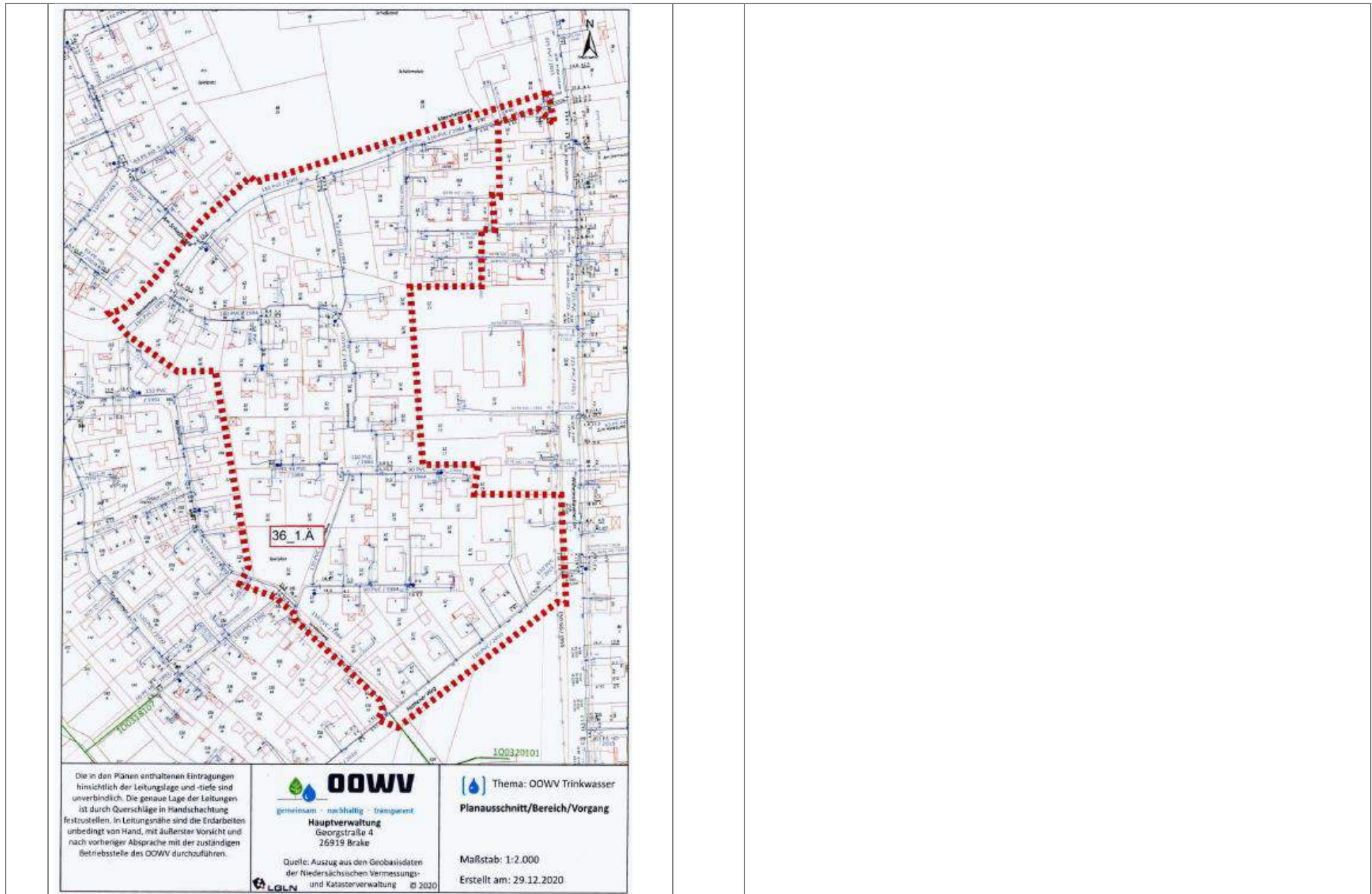
Anregungen	Abwägungsvorschläge
<p><b>Landkreis Ammerland Ammerlandallee 12 26655 Westerstede</b></p>	
<p><i>Stellungnahme im Rahmen der erneuten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) i.V.m. § 4a (3) BauGB) und Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) i.V.m. § 4a (3) BauGB) vom 02.06.2021:</i></p> <p>Auf die vom Landkreis Ammerland zu diesem Bauleitplanverfahren bereits abgegebene Stellungnahme wird - mit Ausnahme des nunmehr berücksichtigten Hinweises auf einen formalrechtlichen Fehler in der Darstellung des Geltungsbereiches - verwiesen.</p> <p><i>Stellungnahme im Rahmen der ersten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) BauGB) und Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) BauGB) vom 01.02.2021:</i></p> <p>zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 mit örtlichen Bauvorschriften nehme ich Bezug auf das dortige Schreiben vom 18.10.2020.</p> <p>Beigefügt war auch der Auszug aus der Nordwest-Zeitung vom 23.12.2020, Wie aus den vorgelegten Unterlagen ersichtlich ist, sind die Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches der Bebauungsplanänderung und die Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches der örtlichen Bauvorschriften unterschiedlich.</p> <p>Die örtlichen Bauvorschriften sollen über den Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung hinausgehen.</p> <p>Eine entsprechende Darstellung ist jedoch aus der Bekanntmachung vom 23.12.2020 nicht zu entnehmen.</p> <p>Demzufolge nehmen die örtlichen Bauvorschriften für den Bereich der Wilhelmshavener Straße, die nach den Unterlagen ebenfalls beinhaltet sein sollen, nicht an der Auslegung teil. Daher können die örtlichen Bauvorschriften hierfür auch keine Gültigkeit entfalten. Die Wiederholung des Verfahrens wird daher empfohlen.</p> <p>Mit § 3 - Maß der baulichen Nutzung soll die Anzahl der Vollgeschosse sowie die Höhe der baulichen Anlagen mit Höhenbezugspunkten festgesetzt werden.</p>	<p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Die Abwägung der Stellungnahme vom 01.02.2020 erfolgt untenstehend.</p> <p>Der Anregung wurde gefolgt. Es erfolgte eine erneute Beteiligung gem. § 4 (2) und § 3 (2) BauGB i.V.m. § 4a (3) BauGB unter Berücksichtigung des korrekten Geltungsbereiches.</p> <p>Die Wiederholung der Auslegung ist erfolgt.</p> <p>Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen. Die planerischen Festsetzungen entsprechen den Zielen des Innenentwicklungskonzeptes der Gemeinde Rastede.</p>

Anregungen	Abwägungsvorschläge
<p>Beabsichtigt ist die Festsetzung von maximal zwei Vollgeschossen, wobei Staffelgeschosse im WA 2 und im Mischgebiet grundsätzlich nicht zugelassen sein sollen. Nach den Festsetzungen sind diese Staffelgeschosse also im WA 1 zulässig, bei einer Traufhöhe von 4,50 m aber wohl planerisch kaum zu verwirklichen.</p> <p>Die für den Ausschluss von Staffelgeschossen genannten Paragraphen stellen keine Rechtsgrundlage für den Ausschluss von Staffelgeschossen dar. Es handelt sich hierbei um eine örtliche Bauvorschrift. § 9 Absatz 1 Nr. 1 BauGB stellt die Rechtsgrundlage für die Art und das Maß der baulichen Nutzung dar. § 16 Absatz 2 Nr. 4 BauNVO führt aus, dass das Maß der baulichen Nutzung durch Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen erfolgen kann. Staffelgeschosse sind damit nicht auszuschließen.</p> <p>Aus immissionsschutzfachlicher Sicht wird ausgeführt, dass keine grundsätzlichen Bedenken bestehen und durch die Änderung des Maßes der baulichen Nutzung im Zuge einer Nachverdichtung die Belange des Immissionsschutzes nicht berührt werden.</p> <p>Dennoch sollte folgendes bei der Abwägung berücksichtigt werden: Aufgrund des Alters des Bebauungsplanes Nr. 36 aus dem Jahr 1981 sind keine Festsetzungen bezüglich des Schallimmissionsschutzes, insbesondere der angrenzenden Landesstraße L 825 – Wilhelmshavener Straße, vorhanden. Hier grenzt das Mischgebiet direkt an die Landesstraße an. Es wird auf das im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 106 erstellte Schallgutachten verwiesen, in dem Überschreitungen der Orientie-</p>	<p>In den Hinweisen der Stadt Hamburg für die Ausarbeitung von Bebauungsplänen zum Maß der baulichen Nutzung (Blatt 5) heißt es: Im Bebauungsplan können neben den Festsetzungen zu Vollgeschossen auch Festsetzungen zu Nichtvollgeschossen getroffen werden. Da der § 20 der BauNVO aber nur von Vollgeschossen spricht, sind es Festsetzungen über die bebaubare Grundstücksfläche z.B. oberhalb des obersten tatsächlichen Vollgeschosses oder oberhalb des obersten zulässigen Vollgeschosses (§ 23 i.V.m. § 16 Absatz 5 BauNVO). Nach der Kommentierung von Ernst/Zinkahn/ Bielenberg zu § 9 Abs. 3 Satz 2 BauGB Rdnr. 249 – 253 können <i>„Festsetzungen für übereinander liegende Geschosse, Ebenen und sonstige Teile baulicher Anlagen gesondert getroffen werden. Zweck dieser Regelung ist es, einen mehrschichtigen Stadtaufbau durch Festsetzungen im Bebauungsplan festlegen zu können..... Dabei wird davon ausgegangen, dass grundsätzlich für alle der in § 9 Abs. 1 bezeichneten Festsetzungen differenzierende Festsetzungen nach Absatz 3 Satz 2 möglich sein sollen...“</i> Es ist daher grundsätzlich möglich ein Staffelgeschoss, dass heißt, ein weiteres Geschoss über dem obersten Vollgeschoss auszuschließen. In der Satzung wird § 3 (1) redaktionell entsprechend angepasst.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Der Anregung wird nicht gefolgt. Wie bereits in der Stellungnahme erwähnt, werden im Rahmen der vorliegenden 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 nur Änderungen zum Maß der baulichen Nutzung und der Anzahl zulässiger Wohneinheiten geändert. Eine Änderung der Baugrenzen sowie der festgesetzten Arten der baulichen Nutzung erfolgt nicht. Aus Sicht der Gemeinde Rastede ergibt sich damit keine Notwendigkeit zur Aufnahme von passiven Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Bebauungsplanänderung. Die Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen</p>

Anregungen	Abwägungsvorschläge
<p>rungswerte der DIN 18005-1 aufgezeigt worden sind. Aufgrund dessen wurden umfangreiche textliche Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz auch in Bezug auf den Straßenverkehrslärm der L 825 - Wilhelmshavener Straße in den Bebauungsplan Nr. 106 aufgenommen. Da der Bebauungsplan Nr. 106 auf der anderen Straßenseite der L 825 gelegen ist, empfiehlt es sich, ähnliche Angaben zum 'passiven Schallschutz für den Änderungsbereich aufzunehmen, um damit eine Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen zu ermöglichen.</p>	<p>bei der baulichen Änderung von Bestandsgebäuden oder Neubauten ist im Rahmen der Baugenehmigung sicherzustellen.</p>
<p><b>Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen</b>  <b>Am Wall 165-167</b>  <b>28195 Bremen</b></p>	
<p><i>Stellungnahme im Rahmen der ersten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) BauGB) und Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) BauGB) vom 05.01.2021:</i></p> <p>wir haben grundsätzlich keine Bedenken bezüglich der oben genannten Planungen.</p> <p>Wir begrüßen es, dass Aussagen zum öffentlichen Personennahverkehr in der Begründung enthalten sind, möchten Sie jedoch bitten, diese zu ergänzen:</p> <p>Begründung 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16: Auch die Linie 343 ist auf die Bedürfnisse der Schülerbeförderung ausgerichtet.</p> <p>Begründung 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36: Auch die Linie 341 ist auf die Bedürfnisse der Schülerbeförderung ausgerichtet.</p> <p>Der Sachverhalt ist mit dem Landkreis Ammerland und dem Zweckverband Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (ZVBN) abgestimmt. Dieses Schreiben gilt in Bezug auf den öffentlichen Personennahverkehr als gemeinsame Stellungnahme.</p>	<p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Der Anregung wird gefolgt und die Begründung entsprechend angepasst.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p>

Anregungen	Abwägungsvorschläge
<p><b>Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege Abteilung Archäologie, Stützpunkt Oldenburg Ofener Straße 15 26121 Oldenburg</b></p>	
<p><i>Stellungnahme im Rahmen der ersten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) BauGB) und Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) BauGB) vom 27.01.2021:</i></p> <p>seitens der Archäologischen Denkmalpflege werden zu o. g. Planungen keine Bedenken oder Anregungen vorgetragen. Aus dem Plangebiet sind nach unserem derzeitigen Kenntnisstand keine archäologischen Fundstellen bekannt. Da die Mehrzahl archäologischer Funde und Befunde jedoch obertägig nicht sichtbar sind, können sie auch nie ausgeschlossen werden. Der Hinweis auf die Meldepflicht von Bodenfunden ist bereits in den Planungsunterlagen enthalten und sollte unbedingt beachtet werden.</p>	<p>Die nebenstehenden Hinweise werden berücksichtigt.</p>
<p><b>Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband Georgstraße 4 26919 Brake</b></p>	
<p><i>Stellungnahme im Rahmen der ersten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) BauGB) und Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) BauGB) vom 26.01.2021:</i></p> <p>wir haben die Änderungen des oben genannten Bebauungsplanes zur Kenntnis genommen.</p> <p>Das Gebiet ist voll erschlossen. Die vorhandenen Versorgungsleitungen dürfen nicht durch geschlossene Fahrbahndecken - ausgenommen an den Kreuzungsstellen – überbaut werden.</p> <p>Bei der Erstellung von Bauwerken sind Sicherheitsabstände zu den Versorgungsleitungen einzuhalten. Ferner weisen wir darauf hin, dass wegen der erforderlicher Wartungs-, Unterhaltungs- und Erneuerungsarbeiten Versorgungsleitungen weder überpflanzt noch mit anderen Hindernissen überbaut werden dürfen. Um für die Zukunft sicherzustellen, dass eine Überbauung</p>	<p>Die nebenstehenden Hinweise werden bei notwendigen Bau- oder Sanierungsarbeiten berücksichtigt.</p>

<b>Anregungen</b>	<b>Abwägungsvorschläge</b>
<p>der Leitungen nicht stattfinden kann, werden Sie gebeten, ggf. für die betroffenen Leitungen ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht einzutragen.</p> <p>Um Beachtung des DVGW Arbeitsblattes W 400-1 wird gebeten.</p> <p>Im Hinblick auf den der Gemeinde obliegenden Brandschutz (Grundschutz) weisen wir ausdrücklich darauf hin, dass die Löschwasservorhaltung kein gesetzlicher Bestandteil der öffentlichen Wasserversorgung ist. Die öffentliche Wasserversorgung als Aufgabe der Daseinsvorsorge wird durch die gesetzlichen Aufgabenzuweisungen des Niedersächsischen Brandschutzgesetzes (NBrandSchG) nicht berührt, sondern ist von der kommunalen Löschwasserversorgungspflicht zu trennen.</p> <p>Eine Pflicht zur vollständigen oder teilweisen Sicherstellung der Löschwasserversorgung über das öffentliche Wasserversorgungsnetz (leitungsgebunden) besteht durch den OOWV nicht.</p> <p>Da unter Berücksichtigung der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung unterschiedliche Richtwerte für den Löschwasserbedarf bestehen (DVGW-Arbeitsblatt W 405). ist frühzeitig beim OOWV der mögliche Anteil (rechnerischer Wert) des leitungsgebundenen Löschwasseranteils zu erfragen, um planungsrechtlich die Erschließung als gesichert anerkannt zu bekommen.</p> <p>Eventuelle Sicherungs- bzw. Umlagearbeiten können nur zu Lasten des Veranlassers oder nach den Kostenregelungen bestehender Verträge durchgeführt werden.</p> <p>Die Einzeichnung der vorhandenen Versorgungsleitungen in dem anliegenden Plan ist unmaßstäblich. Die genaue Lage gibt Ihnen Dienststellenleiter Kaper von unserer Betriebsstelle in Westerstede, Tel: 04488 / 845211, in der Örtlichkeit an.</p> <p>Nach endgültiger Planfassung und Beschluss als Satzung wird um eine Ausfertigung eines genehmigten Bebauungsplanes, gerne auch digital, gebeten.</p>	<p>Bis auf die Hausanschlüsse liegen die vorhandenen Leitungen innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen, sodass die Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes nicht erforderlich ist.</p> <p>Der Hinweis wird bei notwendigen Bau- oder Sanierungsarbeiten berücksichtigt.</p> <p>Die nebenstehenden Hinweise werden berücksichtigt.</p> <p>Der Bitte wird gefolgt.</p>







<b>Anregungen</b>	<b>Abwägungsvorschläge</b>
<p>sind beispielsweise Lage und Nutzung der Versorgungsleitung und die sich daraus ableitenden wirtschaftlichen Bedingungen wesentliche Faktoren.</p> <p>Unsere Netze werden täglich weiterentwickelt und verändern sich dabei. Dies kann im betreffenden Planbereich über die Laufzeit Ihres Verfahrens/Vorhabens zu Veränderungen im zu berücksichtigenden Leitungs- und Anlagenbestand führen. Wir freuen uns Ihnen eine stets aktuelle Anlagenauskunft über unser modernes Verfahren der Planauskunft zur Verfügung stellen zu können - damit es nicht zu Entscheidungen auf Grundlage veralteten Planwerkes kommt. Bitte informieren Sie sich deshalb gern jederzeit über die genaue Art und Lage unserer zu berücksichtigenden Anlagen über unsere Internetseite: <a href="https://www.ewe-netz.de/geschaeftskunden/service/leitungsplaene-abrufen">https://www.ewe-netz.de/geschaeftskunden/service/leitungsplaene-abrufen</a>.</p> <p>Zur effizienten Bearbeitung von Anfragen und Stellungnahmen bauen wir unsere elektronischen Schnittstellen kontinuierlich aus. Bitte schicken Sie uns Ihre Anfragen und Mitteilungen zukünftig an unser Postfach <a href="mailto:info@ewe-netz.de">info@ewe-netz.de</a>.</p> <p>Haben Sie weitere Fragen? Sie erreichen Ihren Ansprechpartner Astrid Lübben unter der folgenden Rufnummer: 04451-8032334.</p>	<p>Die nebenstehenden Hinweise werden zur Kenntnis genommen.</p>

## **Anregungen von Bürgern**

**von keinem Bürger wurden Stellungnahmen vorgebracht.**

# GEMEINDE RASTEDE

Landkreis Ammerland



## 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36

„Hahn-Lehmden (Meenheitsweg/  
Wilhelmshavener Straße/ Nethener  
Weg)“

mit örtlichen Bauvorschriften

gemäß § 13a BauGB  
in Textform

## SATZUNG

Endfassung

07.09.2021

### Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86

26180 Rastede

Tel. (04402) 91 16 30

Fax 91 16 40



## PRÄAMBEL

Aufgrund des § 1 (3) und des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) und des § 58 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes (NKomVG) sowie aufgrund des § 84 Abs. 3 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO), jeweils in der zurzeit geltenden Fassung, hat der Rat der Gemeinde Rastede in seiner Sitzung am ..... die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 „Hahn-Lehmden (Meenheitsweg/ Wilhelmshavener Straße/ Nethener Weg)“ mit örtlichen Bauvorschriften gemäß § 13a BauGB in Textform als Satzung beschlossen.

## FESTSETZUNGEN

### § 1 GELTUNGSBEREICH

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 ist der Beikarte zu entnehmen. Die Beikarte ist Bestandteil dieser Satzung.

### § 2 HÖCHSTZULÄSSIGE ZAHL DER WOHNUNGEN IN WOHNGEBÄUDEN

Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes 1 (WA1) sind je Gebäude maximal zwei Wohneinheiten zulässig. Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes 1 (WA1) ist je angefangene 600 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche eine Wohneinheit zulässig. Sofern zwei Gebäude aneinandergesetzt werden, ist je angefangene 300 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche eine Wohneinheit zulässig (§ 9 (1) Nr. 6 BauGB).

Innerhalb des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes 2 (WA2) sowie innerhalb des Mischgebietes (MI) sind je Gebäude maximal acht Wohneinheiten zulässig. Je vollendete 140 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ist innerhalb des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes 2 (WA2) sowie innerhalb des Mischgebietes (MI) eine Wohneinheit zulässig.

### § 3 MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

#### (1) Vollgeschosse/Staffelgeschosse

Innerhalb des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes 2 (WA2) sowie innerhalb des Mischgebietes (MI) sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) Nr. 3 BauNVO). Innerhalb des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes 2 (WA2) sowie innerhalb des Mischgebietes (MI) sind oberhalb des 2. Vollgeschosses Staffelgeschosse unzulässig (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 3 Satz 2 BauGB und § 16 Abs. 5 BauNVO).

#### (2) Höhe baulicher Anlagen

Innerhalb des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes 1 (WA1) ist eine Traufhöhe von maximal 4,50 m und eine Firsthöhe von maximal 9,00 m zulässig. Innerhalb des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes 2 (WA2) sowie innerhalb des Mischgebietes (MI) ist eine Traufhöhe von maximal 6,50 m und eine Gebäudehöhe von maximal 10,50 m zulässig (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) Nr. 4 BauNVO).

#### (3) Höhenbezugspunkte

Innerhalb des Geltungsbereiches gelten für bauliche Anlagen folgende Höhenbezugspunkte (§ 18 (1) BauNVO). Die oberen Bezugspunkte sind für die Firsthöhe

die obere Firstkante, für die Traufhöhe die Schnittkante zwischen Außendachfläche des aufgehenden Mauerwerks und der Dachhaut und für die Gebäudehöhe die obere Gebäudekante. Der untere Bezugspunkt ist die Straßenoberkante (Fahrbahnmitte) der nächsten Erschließungsstraße, gemessen senkrecht zur Mitte der zur erschließenden Straße zugewandten Gebäudeseite.

## ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

### § 1 GELTUNGSBEREICH

Der räumliche Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften gem. § 84 (3) NBauO entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 36, abzüglich des Bereiches der durch den Bebauungsplan Nr. 43 aus dem Jahr 1991 überplant wurde. Der Geltungsbereich ist der Beikarte zur Satzung zu entnehmen.

### § 2 DÄCHER in Allgemeinen Wohngebieten

Innerhalb der festgesetzten allgemeinen Wohngebiete 1 und 2 sind die Dächer der Hauptgebäude als Sattel-, Walm- oder Krüppelwalmdach mit einer sichtbaren Dachneigung von  $\geq 20^\circ$  zu errichten. Auf 10 % der Grundfläche der Dachfläche sind abweichend geringere Dachneigungen zulässig. Die Dachflächen sind mit gleichen Dachneigungen symmetrisch zur Giebelachse auszubilden.

Dies gilt nicht für:

- Dachgauben, Dacherker, Krüppelwalme, Wintergärten;
- Terrassenvorbauten, Windfänge, Eingangsüberdachungen, Hauseingangstreppen, Erker, Balkone, sonstige Vorbauten und andere vortretende Gebäudeteile, wenn diese insgesamt nicht mehr als ein Drittel der Breite der jeweiligen Außenwand in Anspruch nehmen und wenn sie untergeordnet sind sowie;
- Garagen gem. § 12 BauNVO und Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO in Form von Gebäuden.

### § 3 DÄCHER in Mischgebieten

Innerhalb der festgesetzten Mischgebiete sind die obersten Geschosse von Hauptgebäuden mit einem sichtbar geneigten Dach zu erstellen. Bei Staffelgeschossen ist ausschließlich das Staffelgeschoss das oberste Geschoss. Die Dachneigung muss mindestens  $15^\circ$  betragen. Aus gestalterischen Gründen dürfen maximal 10% der relevanten Dachfläche mit einer geringeren Dachneigung ausgeführt werden. Dieses gilt nicht für begrünte Dächer, Dachgauben, Dacherker, Krüppelwalme, Wintergärten, Eingangsüberdachungen und Windfänge sowie für Garagen gem. § 12 BauNVO und Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO in Form von Gebäuden.

Als Material für die Dacheindeckung der Gebäude mit geneigten Dächern (ausgenommen Wintergärten) sind innerhalb der festgesetzten Mischgebiete nur rot bis rotbraune, anthrazit Töne sowie nicht glänzende Tondachziegel oder Betondachsteine zulässig. Glasierte und sonstige reflektierende Dacheindeckungen sind unzulässig. Hierzu sind für Rot bis Rotbrauntöne wahlweise die Farben des Farbregisters RAL 840-HR (matt) der Ziffern Nr. 2001, 2002, 3000, 3002, 3003, 3013, 3016, 8004 oder 8012, für Anthrazittöne die Nr. 7012, 7015, 7016, 7024 oder 9007 zu verwenden.

## § 4 AUSSENWÄNDE in Mischgebieten

Innerhalb der festgesetzten Mischgebiete gelten für Außenwände folgende Anforderungen:

- Die Außenwände sind als Lochfassaden auszubilden, d.h. dass Öffnungen in der Fassadenfläche allseitig von Wandflächen umschlossen sind.
- Fensteröffnungen müssen ein stehendes Format haben.
- Die Gesamtbreite der verglasten Flächen darf höchstens 60 % der Gesamtbreite des Hauses betragen.
- Bei Geschäftsgebäuden gilt für die Erdgeschosszone abweichend von der örtlichen Bauvorschrift Nr. 4 Abs. 2 und 3: Die Gesamtbreite der verglasten Flächen darf 90 % der Gesamtbreite des Hauses betragen. Die Fenster müssen von Wandpfeilern oder Stützen eingefasst sein. Pfeiler und Wandflächen müssen mind. 0,365 m breit sein.
- Sonnenschutzeinrichtungen und Fensterüberdeckungen sind nur im Erdgeschoss bis Unterkante Fenster des darüberliegenden Geschosses zulässig. Sie sind entsprechend den Fensterbreiten zu unterteilen. Größere Sonnenschutzeinrichtungen und Fensterüberdeckungen sind ausnahmsweise zulässig, wenn sie sich in die kleinteilige Gebäude- und Fassadenstruktur einfügen.

Innerhalb des festgesetzten Mischgebietes ist das sichtbare Außenmauerwerk aus Verblendmauerwerk herzustellen. Für das Verblendmauerwerk sind Rot bis Rotbrauntöne zulässig. Es sind wahlweise die Farben des Farbregisters RAL 840-HR (matt) der Ziffern Nr. 2001, 2002, 3000, 3002, 3003, 3013, 3016, 8004 oder 8012 zu verwenden. Bis zu einem Anteil von 30 % ist Holz, heller Putz oder Klinker in den RAL Farben 1014 elfenbein, 1013 perlweiß, 7035 lichtgrau, 7032 kieselgrau, 7044 seidengrau, 7047 telegrau 4, 9001 crémeweiß, 9002 grauweiß zulässig. Die Errichtung von Windfängen, Balkonen und Wintergärten ist mit anderen Baumaterialien zulässig.

Hinweis: Gem. § 80 (3) NBauO handelt ordnungswidrig, wer den örtlichen Bauvorschriften zuwider handelt. Ordnungswidrigkeiten können gem. § 80 (5) NBauO mit einer Geldbuße von bis zu 500 000 Euro geahndet werden.

---

## VERFAHRENSVERMERKE

---

### AUFSTELLUNGSBESCHLUSS

Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Rastede hat in seiner Sitzung am ..... die Aufstellung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 mit örtlichen Bauvorschriften beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am ..... ortsüblich bekannt gemacht.

Rastede, .....

.....  
(Bürgermeister)

---

### ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG

Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Rastede hat in seiner Sitzung am ..... dem Entwurf der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 mit örtlichen Bauvorschriften zugestimmt und seine öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ..... ortsüblich und auf der Internetseite der Gemeinde Rastede bekannt gemacht. Der Entwurf der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 mit örtlichen Bauvorschriften und der Begründung haben vom ..... bis einschließlich ..... gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt und waren auf der Internetseite einsehbar.

Rastede,.....

.....  
(Bürgermeister)

---

### SATZUNGSBESCHLUSS

Der Rat der Gemeinde Rastede hat die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 mit örtlichen Bauvorschriften nach Prüfung der Anregungen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am ..... gemäß § 10 BauGB als Satzung sowie die Begründung beschlossen.

Rastede,.....

.....  
(Bürgermeister)



## INKRAFTTRETEN

Der Satzungsbeschluss zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 mit örtlichen Bauvorschriften ist gemäß § 10 BauGB am ..... ortsüblich bekannt gemacht worden. Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 mit örtlichen Bauvorschriften ist damit am ..... rechtsverbindlich geworden.

Rastede,.....

.....  
(Bürgermeister)

---

## VERLETZUNG VON VORSCHRIFTEN

Innerhalb von einem Jahr nach Inkrafttreten der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 mit örtlichen Bauvorschriften ist gemäß § 215 BauGB die Verletzung von Vorschriften beim Zustandekommen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 mit örtlichen Bauvorschriften und der Begründung nicht geltend gemacht worden.

Rastede,.....

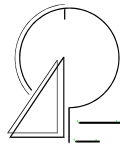
.....  
(Bürgermeister)

---

## PLANVERFASSER

Die Ausarbeitung des Satzungsentwurfes zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 mit örtlichen Bauvorschriften gem. § 13a BauGB in Textform erfolgte im Auftrag der Gemeinde Rastede vom Planungsbüro:

Diekmann •  
Mosebach  
& Partner



Regionalplanung  
Stadt- und Landschaftsplanung  
Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede  
Telefon (0 44 02) 9116-30  
Telefax (0 44 02) 9116-40  
www.diekmann-mosebach.de  
mail: info@diekmann-mosebach.de

.....  
(Unterschrift)

# GEMEINDE RASTEDE

Landkreis Ammerland



---

## 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36

„Hahn-Lehmden (Meenheitsweg/  
Wilhelmshavener Straße/ Nethener  
Weg)“

mit örtlichen Bauvorschriften

gemäß § 13a BauGB  
in Textform

## Begründung

Endfassung

10.09.2021

---

**Diekmann • Mosebach & Partner**

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86

26180 Rastede

Tel. (04402) 91 16 30

Fax 91 16 40



# INHALTSÜBERSICHT

<b>1.0</b>	<b>ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG</b>	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>RAHMENBEDINGUNGEN</b>	<b>2</b>
2.1	Kartenmaterial	2
2.2	Räumlicher Geltungsbereich	2
2.3	Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation	2
<b>3.0</b>	<b>PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE</b>	<b>2</b>
3.1	Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO)	2
3.2	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	3
3.3	Vorbereitende Bauleitplanung	3
3.4	Verbindliche Bauleitplanung	3
<b>4.0</b>	<b>ÖFFENTLICHE BELANGE</b>	<b>3</b>
4.1	Belange von Natur und Landschaft / Besonderer Artenschutz	3
4.2	Belange des Denkmalschutzes	5
4.3	Altablagerungen / Kampfmittel	5
4.4	Belange des Bodenschutzes / des Abfallrechtes	5
<b>5.0</b>	<b>INHALT DES BEBAUUNGSPLANES</b>	<b>6</b>
5.1	Höchstzulässige Zahl der Wohnungen	6
5.2	Maß der baulichen Nutzung	6
<b>6.0</b>	<b>ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN</b>	<b>7</b>
<b>7.0</b>	<b>VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR</b>	<b>9</b>
<b>8.0</b>	<b>VERFAHRENSGRUNDLAGEN / -VERMERKE</b>	<b>10</b>
8.1	Rechtsgrundlagen	10
8.2	Planverfasser	11

## 1.0 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Die Gemeinde Rastede beabsichtigt, angesichts des angespannten Wohnungsmarktes bei gleichzeitig zunehmenden Bevölkerungszahlen, die Innenentwicklung im Hauptort Rastede sowie den Ortsteilen Wahnbek und Hahn-Lehmden zu stärken und gleichzeitig die Verdichtungsmöglichkeiten auf ein für die Umgebung verträgliches Maß zu begrenzen. Zu diesem Zweck wird die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 aufgestellt.

Der Geltungsbereich befindet sich im Norden des Ortsteils Hahn-Lehmden und umfasst ein etwa 5,6 ha großes Gebiet westlich der Wilhelmshavener Straße. Der Änderungsbereich umfasst nicht den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 36. Das Plangebiet wird im Osten durch die Wilhelmshavener Straße, im Süden durch den Nethener Weg und im Norden durch den Meenheitsweg begrenzt. Im Westen grenzt der Bebauungsplan Nr. 43 an den Geltungsbereich. Die Teile des festgesetzten Mischgebietes, die innerhalb des im Einzelhandelsentwicklungskonzept definierten zentralen Versorgungsbereiches liegen, sind von der Änderung ausgenommen. Auch der Bereich, der durch den Bebauungsplan Nr. 43 aus dem Jahr 1991 überlagert wird, ist nicht Teil der vorliegenden Bebauungsplanänderung. Zusätzlich zur Bebauungsplanänderung erfolgt die Aufstellung von örtlichen Bauvorschriften über die Gestaltung der baulichen Anlagen. Die örtlichen Bauvorschriften gelten für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 36, abzüglich der durch den Bebauungsplan Nr. 43 überplanten Fläche.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Rastede werden die an die Wilhelmshavener Straße angrenzenden Bereiche als gemischte Baufläche und der übrige Bereich als Wohnbaufläche dargestellt. Außerdem wird eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz ausgewiesen. Durch die vorliegende 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 wird keine Änderung der Art der baulichen Nutzung vorgenommen. Die Bebauungsplanänderung ist daher aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Ziel der Bebauungsplanänderung ist die Umsetzung des Konzeptes zur verträglichen Innenentwicklung, das am 25.06.2019 vom Rat der Gemeinde Rastede beschlossen wurde. In dem Konzept werden im Gemeindegebiet drei Zonen mit unterschiedlichen Dichtestufen ausgewiesen. Die angestrebte Dichte ergibt sich aus den innerhalb der Zonen vorgesehenen Geschossigkeit und Höhen sowie der als verträglich angesehenen Dichte von Wohneinheiten je Gebäude oder Grundstück. Zur Umsetzung des Innenentwicklungskonzeptes müssen die planungsrechtlichen Festsetzungen bestehender Bebauungspläne in der Gemeinde Rastede teilweise angepasst werden. In Teilbereichen wird durch das Konzept eine größere Verdichtung zugelassen, in anderen Bereichen sieht das Konzept die Reduzierung baurechtlicher Ausnutzbarkeiten auf die tatsächliche Dichte im Bestand vor. Die vorliegende 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 dient der Anpassung der planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 36 aus dem Jahr 1981. Die Bebauungsplanänderung nimmt die planungsrechtliche Möglichkeit zur Errichtung eines Staffelgeschosses zurück. Zudem werden erstmalig Trauf- und Firsthöhen sowie die Anzahl der zulässigen Wohneinheiten begrenzt. Damit wird die Verdichtung bei zukünftigen Neubauten in diesem bereits baulich entwickelten Bereich auf ein für die Umgebungsstrukturen im Ortsteil Hahn-Lehmden verträgliches Maß begrenzt. Ergänzend werden in Anlehnung an die Bestandsgebäude örtliche Bauvorschriften über die Gestaltung von Dachform und -neigung getroffen.

Die 1. textliche Änderung des Bebauungsplan Nr. 36 wird als Maßnahme zur Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren gem. § 13a BauGB aufgestellt. Da sich der Geltungsbereich im Ortskern des Ortsteils Hahn-Lehmden befindet, nimmt die Gemeinde Rastede diese Verfahrensform in Anspruch, um die Festsetzungen des Bebauungspla-

nes an das Innenentwicklungskonzept anzupassen. Von der Durchführung der Umweltprüfung gem. § 2 (4) BauGB sowie der Abarbeitung der Eingriffsregelung kann daher abgesehen werden (vgl. Kap. 4.1).

## **2.0 RAHMENBEDINGUNGEN**

### **2.1 Kartenmaterial**

Die vorliegende Bebauungsplanänderung erfolgt in Textform gemäß § 13a BauGB. Die Beikarte zum Satzungstext wurde unter Verwendung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) im Maßstab 1: 2.500 erstellt.

### **2.2 Räumlicher Geltungsbereich**

Der Geltungsbereich befindet sich im Norden des Ortsteils Hahn-Lehmden und umfasst ein etwa 5,6 ha großes Gebiet westlich der Wilhelmshavener Straße. Der Änderungsbereich umfasst nicht den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 36. Das Plangebiet wird im Osten durch die Wilhelmshavener Straße, im Süden durch den Nethener Weg und im Norden durch den Meenheitsweg begrenzt. Im Westen grenzt der Bebauungsplan Nr. 43 an den Geltungsbereich. Die Teile des festgesetzten Mischgebietes, die innerhalb des im Einzelhandelsentwicklungskonzept definierten zentralen Versorgungsbereiches liegen, sind von der Änderung ausgenommen. Auch der Bereich, der durch den Bebauungsplan Nr. 43 aus dem Jahr 1991 überlagert wird, ist nicht Teil der vorliegenden Bebauungsplanänderung. Der genaue Geltungsbereich ist der Beikarte zur Satzung zu entnehmen.

### **2.3 Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation**

Das Plangebiet befindet sich im Ortskern des Ortsteils Hahn-Lehmden. Entlang der Wilhelmshavener Straße befinden sich zahlreiche Einzelhandels- und Dienstleistungsangebote. Nördlich an das Plangebiet schließt der zentrale Versorgungsbereich Hahn-Lehmdens an, wo sich auch der Lebensmittelmarkt befindet. Das Plangebiet selbst ist bereits baulich entwickelt und mit Ein- bis Zweifamilienhäusern bebaut. Die umgebenen Siedlungen weisen ähnliche Strukturen auf. Auf der gegenüberliegenden Seite des Nethener Weges wurde durch den Bebauungsplan Nr. 111 im Jahr 2019 die Entstehung eines Dorfplatzes sowie die Entwicklung eines Wohngebietes ermöglicht. Diese Fläche befindet sich derzeit in Entwicklung.

## **3.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE**

Nach § 1 (4) BauGB unterliegen Bauleitpläne, in diesem Fall die Aufstellung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 einer Anpassung an die Ziele der Raumordnung. Aus den Vorgaben der übergeordneten Planungen ist die kommunale Planung zu entwickeln bzw. hierauf abzustimmen.

### **3.1 Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO)**

Im rechtsgültigen Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO) des Landes Niedersachsen aus dem Jahr 2017 werden keine gesonderten Festsetzungen für den Planungsraum dargestellt und der Ortsteil Hahn-Lehmden der Gemeinde Rastede der ländlichen Region des Landes Niedersachsen zugeordnet. Grundsätzlich soll die Entwicklung dieser Region gefördert werden, um die Auswirkungen des demographischen Wandels für die Dörfer abzuschwächen und sie als Orte mit großer Lebensqualität zu erhalten. Mit der vorliegenden 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 erfolgt die Anpas-

sung der planungsrechtlichen Festsetzungen an das gemeindliche Innenentwicklungskonzept. Damit werden die Voraussetzungen für eine an die Umgebungsstrukturen angepasste bauliche Entwicklung geschaffen.

### **3.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)**

Das regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Ammerland liegt aus dem Jahr 1996 vor. Die Gültigkeit des RROP wurde nach einer Prüfung der Aktualität mit Bekanntmachung vom 07.06.2007 für weitere 10 Jahre verlängert. Aufgrund der Bekanntmachung der allgemeinen Planungsabsichten zur Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes im Mai 2017 ist die Fassung aus dem Jahre 1996 weiterhin gültig. Die Ortschaft Hahn-Lehmden wird als Grundzentrum und im Weiteren als Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten dargestellt. Das Plangebiet selbst liegt in keinem Vorrang- bzw. Vorsorgegebiet. Die vorliegende Planung die planungsrechtlichen Festsetzungen an das Innenentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede anzupassen und die Verdichtung in einem für die Umgebung verträglichem Maß zu ermöglichen, entspricht den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung.

### **3.3 Vorbereitende Bauleitplanung**

Im wirksamen Flächennutzungsplan (1993) der Gemeinde Rastede werden die an die Wilhelmshavener Straße angrenzenden Bereiche als gemischte Baufläche und der übrige Bereich als Wohnbaufläche dargestellt. Außerdem wird eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz ausgewiesen. Durch die vorliegende 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 wird keine Änderung der Art der baulichen Nutzung vorgenommen. Die Bebauungsplanänderung ist daher aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

### **3.4 Verbindliche Bauleitplanung**

Für das Plangebiet liegt der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 36 „Meenheitsweg/ Wilhelmshavener Straße/ Nethener Weg“, rechtsgültig seit dem 02.10.1981, vor. Der Bebauungsplan setzt westlich der Wilhelmshavener Straße ein Mischgebiet (MI) gem. § 6 BauNVO und im rückwärtigen Bereich ein allgemeines Wohngebiet (WA) gem. § 4 BauNVO fest. Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen über die zulässigen Vollgeschosse, die Grund- und Geschossflächenzahl und die Bauweise. Zudem wird eine Spielplatzfläche ausgewiesen. Im Südwesten wird ein Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 36 durch den Bebauungsplan Nr. 43 aus dem Jahr 1991 überplant. Dieser Teilbereich ist nicht Bestandteil der Bebauungsplanänderung.

Die durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 berührten Festsetzungen des Altplanes werden mit Inkrafttreten der vorliegenden Bebauungsplanänderung außer Kraft gesetzt.

## **4.0 ÖFFENTLICHE BELANGE**

### **4.1 Belange von Natur und Landschaft / Besonderer Artenschutz**

Seit der Änderung des Baugesetzbuches (BauGB) zum 01.01.2007 ist es möglich, Bebauungspläne, die der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung oder anderen Maßnahmen der Innenentwicklung dienen, im beschleunigten Verfahren ohne Umweltprüfung aufzustellen, solange die Anforderungen des § 13a BauGB erfüllt sind.

Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 wird aufgrund des geringen Planumfanges und der innerörtlichen Lage im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Be-

bauungspläne der Innenentwicklung) durchgeführt. Für Bebauungspläne mit einer zulässigen Grundfläche von  $\leq 20.000 \text{ m}^2$  sind nach § 13a (2) Satz 1 Nr. 4 BauGB Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, im Sinne des § 1a (3) Satz 5 BauGB zu bewerten.

Die Grundflächenzahl im Geltungsbereich bleibt unverändert auf 0,3 im allgemeinen Wohngebiet und im Mischgebiet auf 0,4 festgesetzt. Das Plangebiet umfasst damit eine zulässige Grundfläche von  $12.188 \text{ m}^2$  im allgemeinen Wohngebiet und  $1.277 \text{ m}^2$  im Mischgebiet und erfüllt die Anforderungen zur Aufstellung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB.

Über die 1. textliche Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 wird lediglich das Innenentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede planungsrechtlich umgesetzt. Über die Neuregelung von Geschossigkeit, Trauf- und Firsthöhen sowie Anzahl der Wohneinheiten soll gewährleistet werden, dass sich neue Bauvorhaben behutsam in die gewachsenen Siedlungsstrukturen einfügen. Die übrigen Bebauungsvoraussetzungen, wie die Grundflächenzahl und die überbaubaren Grundstücksflächen richten sich weiterhin nach den Inhalten des Bebauungsplanes Nr. 36. Angesichts des vorgenannten Planungsziels und der angestrebten Planinhalte ergeben sich durch diese Bauleitplanung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Umweltbelange sowie Belange von Natur und Landschaft gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB. Es wird kein über das bestehende Maß hinaus möglicher Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet. Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

#### **Artenschutzrechtliche Belange**

§ 44 BNatSchG begründet ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit dem Bebauungsplan bzw. einer Änderung in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits in der Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen, da ein Bebauungsplan, der wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist.

Auch im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 gelten die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG. Demnach sind, sofern Baumfäll- und Rodungsarbeiten erforderlich sind, zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nur in der gesetzlich vorgeschriebenen Zeit gem. § 39 BNatSchG, also nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, durchzuführen. Sollten Baumfällungen, Gehölzpflege- bzw. Gehölzrodungsarbeiten oder auch Abriss- oder Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden in diesem Zeitraum durchgeführt bzw. notwendig werden, so sind die artenschutzrechtlichen Belange zu berücksichtigen. Dies gilt auch für den Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, da z. B. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Quartiere von z. B. Vögeln oder Fledermäusen) betroffen sein können. Dauerhafte Lebensstätten sind auch dann geschützt, wenn die Tiere selbst nicht anwesend sind. Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist während des Fortpflanzungszeitraums vom 01. März bis zum 15. Juli unzulässig. Darüber hinaus ist sie unzulässig in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September, sofern Gehölze oder Bäume abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden oder Röhrichte zurückgeschnitten oder beseitigt werden. Sie ist in diesen Zeiträumen als auch bei einer Beseitigung von Bäumen im Zeitraum vom 01. Oktober bis Ende Februar jeweils nur zulässig, wenn die untere Naturschutzbehörde zuvor nach Vorlage entsprechender Nachweise der Unbedenklichkeit auf Antrag eine entsprechende Zustimmung erteilt hat.

Unter Berücksichtigung der o. g. Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht einschlägig.

#### **4.2 Belange des Denkmalschutzes**

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird nachrichtlich auf die Meldepflicht ur- und frühgeschichtlicher Bodenfunde hingewiesen: „Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 (1) des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Ammerland oder dem Nds. Landesamt für Denkmalpflege, Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15, 26121 Oldenburg unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig sind der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 (2) des NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.“

#### **4.3 Altablagerungen / Kampfmittel**

Im Rahmen des Altlastenprogramms des Landes Niedersachsen haben die Landkreise gezielte Nachermittlungen über Altablagerungen innerhalb ihrer Grenzen durchgeführt und entsprechendes Datenmaterial gesammelt. Dieses wurde vom damaligen Niedersächsischen Landesamt für Wasser und Abfall (aktuell: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)) bewertet. Hiernach liegen im Plangebiet keine Altablagerungen vor. Sollten allerdings bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen zutage treten, so ist unverzüglich die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Ammerland zu benachrichtigen.

Hinweise auf das Vorkommen von Kampfmitteln liegen derzeit für das Plangebiet nicht vor. Sollten bei den Bau- und Erdarbeiten jedoch Kampfmittel (Bombenblindgänger, Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, sind diese umgehend dem Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), Regionaldirektion Hameln-Hannover - Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) zu melden.

#### **4.4 Belange des Bodenschutzes / des Abfallrechtes**

Bei geplanten Baumaßnahmen oder Erdarbeiten sind die Vorschriften des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten, d.h. jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Grundstückseigentümer bzw. Nutzer sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen (Grundpflichten gemäß § 4 BBodSchG). Anfallendes Bodenaushubmaterial darf am Herkunftsort wieder verwendet werden, wenn die Prüf- und Vorsorgewerte dem nicht entgegenstehen. Der Bodenaushub ist Abfall im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Dieser ist vorrangig einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung oder Beseitigung zuzuführen. Rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten ist dem Landkreis Ammerland als Abfall- und Bodenschutzbehörde mitzuteilen, welche Bodenmengen anfallen und welcher Entsorgungsweg hierfür vorgesehen ist.

Zudem wird darauf hingewiesen, dass sofern mineralische Abfälle (Recyclingschotter und Bodenmaterial) für geplante Verfüllungen oder Versiegelungen zum Einsatz kommen, die Anforderungen der LAGA M 20 (Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall Nr. 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen“) gelten.



## **5.0 INHALT DES BEBAUUNGSPLANES**

### **5.1 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen**

Entsprechend des Innenentwicklungskonzeptes der Gemeinde Rastede wird die Zahl der zulässigen Wohnungen innerhalb des Geltungsbereiches gesteuert. Im Ursprungsbebauungsplan Nr. 36 aus dem Jahr 1981 wurden die Wohneinheiten nicht begrenzt. Dennoch hat sich innerhalb des Plangebietes überwiegend eine Bebauung mit Ein- bis Zweifamilienhäusern entwickelt. Im Rahmen des Innenentwicklungskonzeptes wurden die bestehenden Siedlungsstrukturen erfasst und zwei unterschiedliche Verdichtungs-zonen für die zukünftige Entwicklung des Plangebietes festgelegt. Der direkt an die Wilhelmshavener Straße, als Hauptverkehrs- und Versorgungsstraße des Ortsteils Hahn-Lehmden, grenzende Bereich wird der Zone 2 (Zone mit mittlerer Dichte) zugeordnet. Der rückwärtig liegende Bereich wird Zone 3 (Zone mit geringerer Dichte) zugeordnet. Die im Innenentwicklungskonzept vorgesehenen Wohnungsdichten werden durch die vorliegende 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 entsprechend festgesetzt.

Die Zone mit geringerer Dichte (Zone 3) entspricht in der Bebauungsplanänderung dem allgemeinen Wohngebiet 1 (WA 1). Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes 1 (WA1) sind je Gebäude maximal zwei Wohneinheiten zulässig. Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes 1 (WA1) ist je angefangene 600 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche eine Wohneinheit zulässig. Sofern zwei Gebäude aneinandergelagert werden, ist je angefangene 300 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche eine Wohneinheit zulässig (§ 9 (1) Nr. 6 BauGB). Über diese Regelungen wird entsprechend der gegebenen Siedlungsstrukturen im Plangebiet sichergestellt, dass bei zukünftigen Neubauten innerhalb dieses bereits bebauten Gebietes keine unverträgliche Wohnungsdichte entsteht. Zulässige Bebauungen sind mit dieser Regelung damit die Errichtung von Gebäuden wie sie bereits im Plangebiet vorhanden sind. In Abhängigkeit von der Grundstücksgröße können beispielsweise Einzelhäuser mit 1-2 Wohneinheiten oder Doppelhäuser mit bis zu 2 Wohneinheiten je Doppelhaushälfte errichtet werden. Unzulässig ist beispielsweise die Errichtung von Mehrfamilienhäusern mit mehr als zwei Parteien.

Die Zone mit mittlerer Dichte (Zone 2) entspricht in der Bebauungsplanänderung dem allgemeinen Wohngebiet 2 (WA 2) sowie dem Mischgebiet (MI). Innerhalb des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes 2 sowie innerhalb des Mischgebietes sind je Gebäude maximal acht Wohneinheiten zulässig. Je vollendete 140 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ist innerhalb des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes 2 sowie innerhalb des Mischgebietes eine Wohneinheit zulässig. Entsprechend des Innenentwicklungskonzeptes wird im Nahbereich der Wilhelmshavener Straße eine über den Bestand hinausgehende Wohnungsdichte zugelassen. Die Zone mit mittlerer Dichte im Innenentwicklungskonzept umfasst damit nicht nur das festgesetzte Mischgebiet, sondern auch Teile des allgemeinen Wohngebietes. Im Gegensatz zur Zone 2 bzw. zum allgemeinen Wohngebiet 1 (WA 1) sind mit den getroffenen Festsetzungen hier auch Mehrfamilienhäuser zulässig.

### **5.2 Maß der baulichen Nutzung**

Das Innenentwicklungskonzept sieht zur Sicherstellung einer maßvollen Nachverdichtung zusätzlich zur Steuerung der Wohneinheiten die Regulierung des Maßes der baulichen Nutzung vor.

Für die Zone mit geringerer Dichte (Zone 3) sieht das Innenentwicklungskonzept ein Vollgeschoss vor, daher wird die Zahl der zulässigen Vollgeschosse im allgemeinen Wohngebiet 1 nicht verändert.

Für die Zone mit mittlerer Dichte (Zone 2) soll langfristig die Bebauung mit zwei Vollgeschossen, jedoch ohne zusätzliches Staffelgeschoss möglich sein. Innerhalb des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes 2 sowie innerhalb des Mischgebietes sind daher maximal zwei Vollgeschosse zulässig (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) Nr. 3 BauNVO). Staffelgeschosse, das heißt ein weiteres Geschoss über dem obersten Vollgeschoss sind nicht zulässig (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 3 Satz 2 BauGB und § 16 Abs. 5 BauNVO). Im allgemeinen Wohngebiet 2 bedeutet das eine Erhöhung der zulässigen Vollgeschosse gegenüber der Eingeschossigkeit im Ursprungsbebauungsplan Nr. 36. Im Mischgebiet bleibt die zulässige Geschossigkeit unverändert, die Möglichkeit zur Errichtung eines Staffelgeschosses wird hingegen zurückgenommen.

Weitergehend wird das Maß der baulichen Nutzung durch die Höhe baulicher Anlagen gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) Nr. 4 BauNVO bestimmt. Für die Zone mit mittlerer Dichte (Zone 2) wird im Innenentwicklungskonzept eine Traufhöhe von maximal 6,50 m und eine Gebäudehöhe von maximal 10,50 m definiert und entsprechend in der vorliegenden Bebauungsplanänderung für das allgemeine Wohngebiet 2 und das Mischgebiet festgesetzt. Für die Zone mit geringer Dichte (Zone 3) legt das Innenentwicklungskonzept keine allgemeingültigen Höhen fest, sondern macht diese von einer Einzelfallprüfung des jeweiligen Plangebietes abhängig. Die Gebäudestruktur im Plangebiet ist überwiegend von Sattel-, Walm- und Krüppelwalmdächern mit Traufhöhen zwischen 3 und 4 m und Firsthöhen von maximal 9,50 m geprägt. Vereinzelt gibt es Pulthäuser mit höheren Traufhöhen sowie ein zweigeschossiges Gebäude mit einer Traufhöhe von etwa 5,50 m. In den umgebenen Bebauungsplänen werden bereits überwiegend eine maximale Traufhöhe von 4,00 m und eine maximale Firsthöhe von 9,00 m festgesetzt. Um langfristig eine homogene Höhenentwicklung im Siedlungsgebiet westlich der Wilhelmshavener Straße zu erreichen, wird durch die vorliegende Bebauungsplanänderung die Höhe baulicher Anlagen auch im allgemeinen Wohngebiet 1 erstmalig auf eine maximale Traufhöhe von 4,50 m und eine maximale Firsthöhe von 9,00 m festgesetzt.

Innerhalb des Geltungsbereiches gelten für bauliche Anlagen folgende Höhenbezugspunkte (§ 18 (1) BauNVO). Die oberen Bezugspunkte sind für die Firsthöhe die obere Firstkante, für die Traufhöhe die Schnittkante zwischen Außendachfläche des aufgehenden Mauerwerks und der Dachhaut und für die Gebäudehöhe die obere Gebäudekante. Der untere Bezugspunkt ist die Straßenoberkante (Fahrbahnmitte) der nächsten Erschließungsstraße, gemessen senkrecht zur Mitte der zur erschließenden Straße zugewandten Gebäudeseite.

## 6.0 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Das unverwechselbare, eigenständige Ortsbild bebauter Räume wird über vielfältige Gestaltungselemente geprägt. Neben der Gestaltung von Straßen, Wegen und Plätzen prägt die Architektur einzelner Gebäude und Gebäudeelemente zu einem hohen Maß das physische Erscheinungsbild des Ortes. Auswüchse bzw. Fehlentwicklungen können dieses sensible Gebilde nachhaltig stören. Aufgrund dessen ist es notwendig, das vorhandene Ausdruckspotenzial zu erkennen, zu sichern und weiterzuentwickeln. Planerisches Ziel ist es, über örtliche Bauvorschriften den ablesbaren Ortsbildcharakter im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen und somit städtebauliche Fehlentwicklungen zu vermeiden.

Das Plangebiet ist bereits baulich entwickelt. Ziel der vorliegenden Bebauungsplanänderung ist im Sinne des kommunalen Innenentwicklungskonzeptes ein verträgliches Einfügen von Neubauten in das bestehende Siedlungsgefüge sicherzustellen. Auch im Rahmen der Dorfentwicklung Rastede-Nord wurde von den Bürgern der Wunsch geäußert, dass im Zusammenhang mit der Ausweisung von neuem Bauland oder bei der Beordnung von bestehenden ortsbildprägenden Ortslagen örtliche Bauvorschriften formuliert werden sollten, um das Erscheinungsbild des Ortes zu wahren und entsprechend

weiterzuentwickeln. Folgend wurden im Dorfentwicklungsbericht in der Maßnahme Nr. 15 Vorschläge für örtliche Bauvorschriften formuliert, die in den vorliegenden Bebauungsplan eingearbeitet werden.

Der Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften umfasst dabei im Gegensatz zur Bebauungsplanänderung den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 36 aus dem Jahr 1981, abzüglich der durch den Bebauungsplan Nr. 43 aus dem Jahr 1991 überplanten Fläche. Der Geltungsbereich ist der Beikarte zur Satzung zu entnehmen. Durch die örtlichen Bauvorschriften soll für den Bereich eine an die bestehende und umgebene Bebauung angepasste Gestaltung von Neubauten gewährleistet werden. Die örtlichen Bauvorschriften unterscheiden sich nach der Art der baulichen Nutzung. Innerhalb der festgesetzten allgemeinen Wohngebiete werden Vorschriften zur Dachform und -neigung gemacht (§ 2). Für die festgesetzten Mischgebiete gelten strengere Gestaltungsvorschriften (§ 3 und § 4). Dies betrifft sowohl das innerhalb des Änderungsbereiches liegende Mischgebiet als auch das Mischgebiet im Geltungsbereich des Ursprungsbebauungsplanes, das von der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 nicht betroffen ist. Die Mischgebiete grenzen direkt an die Wilhelmshavener Straße (B 69), liegen teilweise innerhalb des zentralen Versorgungsbereiches und haben eine ortsbildprägende Wirkung. Im gegenüberliegenden Bebauungsplan Nr. 106 „Hahn-Ortsmitte“ aus dem Jahr 2019 wurden bereits örtliche Bauvorschriften für die dort festgesetzten Mischgebiete erlassen, die nun für die Mischgebiete im Bebauungsplan Nr. 36 übernommen werden.

Besonders prägend sind für die rückwärtig der Wilhelmshavener Straße (B 69) liegenden Wohngebiete die geneigten Sattel-, Walm- oder Krüppelwalmdächer. Flach- oder Pultdächer sind in diesem Gebiet kaum vorhanden. Innerhalb der festgesetzten allgemeinen Wohngebiete 1 und 2 (WA 1 und 2) sind die Dächer der Hauptgebäude daher zukünftig als Sattel-, Walm- oder Krüppelwalmdach mit einer sichtbaren Dachneigung von  $\geq 20^\circ$  zu errichten. Auf 10 % der Grundfläche der Dachfläche sind abweichend geringere Dachneigungen zulässig. Die Dachflächen sind mit gleichen Dachneigungen symmetrisch zur Giebelachse auszubilden.

Dies gilt nicht für:

- Dachgauben, Dacherker, Krüppelwalme, Wintergärten;
- Terrassenvorbauten, Windfänge, Eingangsüberdachungen, Hauseingangstreppen, Erker, Balkone, sonstige Vorbauten und andere vortretende Gebäudeteile, wenn diese insgesamt nicht mehr als ein Drittel der Breite der jeweiligen Außenwand in Anspruch nehmen und wenn sie untergeordnet sind sowie;
- Garagen gem. § 12 BauNVO und Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO in Form von Gebäuden.

Innerhalb der festgesetzten Mischgebiete werden übereinstimmend mit der gegenüberliegenden Straßenseite (Bebauungsplan Nr. 106) Vorschriften über Dachneigung und -farben sowie die Gestaltung von Außenwänden getroffen.

Innerhalb der festgesetzten Mischgebiete sind die obersten Geschosse von Hauptgebäuden mit einem sichtbar geneigten Dach zu erstellen. Bei Staffelgeschossen ist ausschließlich das Staffelgeschoss das oberste Geschoss. Die Dachneigung muss mindestens  $15^\circ$  betragen. Aus gestalterischen Gründen dürfen maximal 10% der relevanten Dachfläche mit einer geringeren Dachneigung ausgeführt werden. Dieses gilt nicht für begrünte Dächer, Dachgauben, Dacherker, Krüppelwalme, Wintergärten, Eingangsüberdachungen und Windfänge sowie für Garagen gem. § 12 BauNVO und Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO in Form von Gebäuden. Als Material für die Dacheindeckung der Gebäude mit geneigten Dächern (ausgenommen Wintergärten) sind innerhalb der festgesetzten Mischgebiete nur rot bis rotbraune, anthrazit Töne sowie nicht glänzende Tondachziegel oder Betondachsteine zulässig. Glasierte und sonstige

reflektierende Dacheindeckungen sind unzulässig. Hierzu sind für Rot bis Rotbrauntöne wahlweise die Farben des Farbregisters RAL 840-HR (matt) der Ziffern Nr. 2001, 2002, 3000, 3002, 3003, 3013, 3016, 8004 oder 8012, für Anthrazittöne die Nr. 7012, 7015, 7016, 7024 oder 9007 zu verwenden.

Um das Ortsbild einheitlich zu gestalten, werden zudem Vorschriften über die Gestaltung der Außenwände getroffen. Innerhalb des festgesetzten Mischgebietes sind die Außenwände als Lochfassaden auszubilden, d.h. dass Öffnungen in der Fassadenfläche allseitig von Wandflächen umschlossen sind. Fensteröffnungen müssen ein stehendes Format haben. Die Gesamtbreite der verglasten Flächen darf höchstens 60 % der Gesamtbreite des Hauses betragen. Bei Geschäftsgebäuden gilt für die Erdgeschosszone abweichend von der örtlichen Bauvorschrift Nr. 4 Abs. 2 und 3: Die Gesamtbreite der verglasten Flächen darf 90 % der Gesamtbreite des Hauses betragen. Die Fenster müssen von Wandpfeilern oder Stützen eingefasst sein. Pfeiler und Wandflächen müssen mind. 0,365 m breit sein. Sonnenschutzeinrichtungen und Fensterüberdeckungen sind nur im Erdgeschoss bis Unterkante Fenster des darüberliegenden Geschosses zulässig. Sie sind entsprechend den Fensterbreiten zu unterteilen. Größere Sonnenschutzeinrichtungen und Fensterüberdeckungen sind ausnahmsweise zulässig, wenn sie sich in die kleinteilige Gebäude- und Fassadenstruktur einfügen.

Innerhalb des festgesetzten Mischgebietes ist das sichtbare Außenmauerwerk aus Verblendmauerwerk herzustellen. Für das Verblendmauerwerk sind Rot bis Rotbrauntöne zulässig. Es sind wahlweise die Farben des Farbregisters RAL 840-HR (matt) der Ziffern Nr. 2001, 2002, 3000, 3002, 3003, 3013, 3016, 8004 oder 8012 zu verwenden. Bis zu einem Anteil von 30 % ist Holz, heller Putz oder Klinker in den RAL Farben 1014 elfenbein, 1013 perlweiß, 7035 lichtgrau, 7032 kieselgrau, 7044 seidengrau, 7047 telegrau 4, 9001 crémeweiß, 9002 grauweiß zulässig. Die Errichtung von Windfängen, Balkonen und Wintergärten ist mit anderen Baumaterialien zulässig.

Hinweis: Gem. § 80 (3) NBauO handelt ordnungswidrig, wer den örtlichen Bauvorschriften zuwider handelt. Ordnungswidrigkeiten können gem. § 80 (5) NBauO mit einer Geldbuße von bis zu 500 000 Euro geahndet werden.

In Teilen des Geltungsbereiches gilt entlang der Wilhelmshavener Straße die Satzung der Gemeinde Rastede zur Regelung der Außenwerbung in Teilen des Gemeindegebietes (2014).

## 7.0 VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

### • **Verkehrerschließung**

Die Anbindung des Plangebietes an das örtliche Verkehrsnetz erfolgt über bestehende interne Erschließungsstraßen (Sanddornweg, Schlehenweg), die über den Meenheitsweg und den Nethener Weg an die Wilhelmshavener Straße (L 825) angeschlossen sind.

### • **ÖPNV**

Das Planungsgebiet liegt im Einzugsbereich der Haltestellen „Feuerwehr“ und „Zum Haltepunkt“ an der Wilhelmshavener Straße. Die Haltestellen werden von den Linien 337, 340, 341, 347 sowie 349. Die Linien 341, 337 und 349 sind auf die Bedürfnisse der Schülerbeförderung ausgelegt. Bei der Linie 347 handelt es sich um ein Angebot des Bürgerbusses, welches mit einem Kleinbus abgewickelt wird. Haltestellen dieser Linien befinden sich auch innerhalb des Plangebietes.

- **Gas- und Stromversorgung**  
Die Gas- und Stromversorgung erfolgt über den Anschluss an die Versorgungsnetze der EWE Netz GmbH.
- **Schmutz- und Abwasserentsorgung**  
Die Schmutz- und Abwasserentsorgung innerhalb des Plangebietes wird über den Anschluss an das vorhandene und noch zu erweiternde Kanalnetz gesichert.
- **Wasserversorgung**  
Die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser wird durch den Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverband (OOWV) gesichert.
- **Abfallbeseitigung**  
Die Abfallentsorgung erfolgt durch den Landkreis Ammerland.
- **Oberflächenentwässerung**  
Die Oberflächenentwässerung des bereits bebauten Gebietes wird über Anschluss an das örtliche Entwässerungsnetz sichergestellt.
- **Fernmeldetechnische Versorgung**  
Die fernmeldetechnische Versorgung des Bebauungsplangebietes erfolgt lt. Sicherstellungsauftrag gem. § 77 i Abs. 7 Telekommunikationsgesetz (TKG) über die verschiedenen Telekommunikationsanbieter.
- **Sonderabfälle**  
Sonderabfälle sind vom Abfallerzeuger einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.
- **Brandschutz**  
Die Löschwasserversorgung innerhalb des Plangebietes wird gemäß den entsprechenden Anforderungen sichergestellt.

## 8.0 VERFAHRENSGRUNDLAGEN / -VERMERKE

### 8.1 Rechtsgrundlagen

Dem Bebauungsplan liegen zugrunde (in der jeweils aktuellen Fassung):

- BauGB (Baugesetzbuch),
- BauNVO (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke: Baunutzungsverordnung),
- PlanzV (Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes: Planzeichenverordnung),
- NBauO (Niedersächsische Bauordnung),
- NAGBNatSchG (Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz),
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz),
- NKomVG (Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz).

## 8.2 Planverfasser

Die Ausarbeitung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 „Meenheitsweg/ Wilhelmshavener Straße/ Nethener Weg“ mit örtlichen Bauvorschriften erfolgte im Auftrag der Gemeinde Rastede vom Planungsbüro:

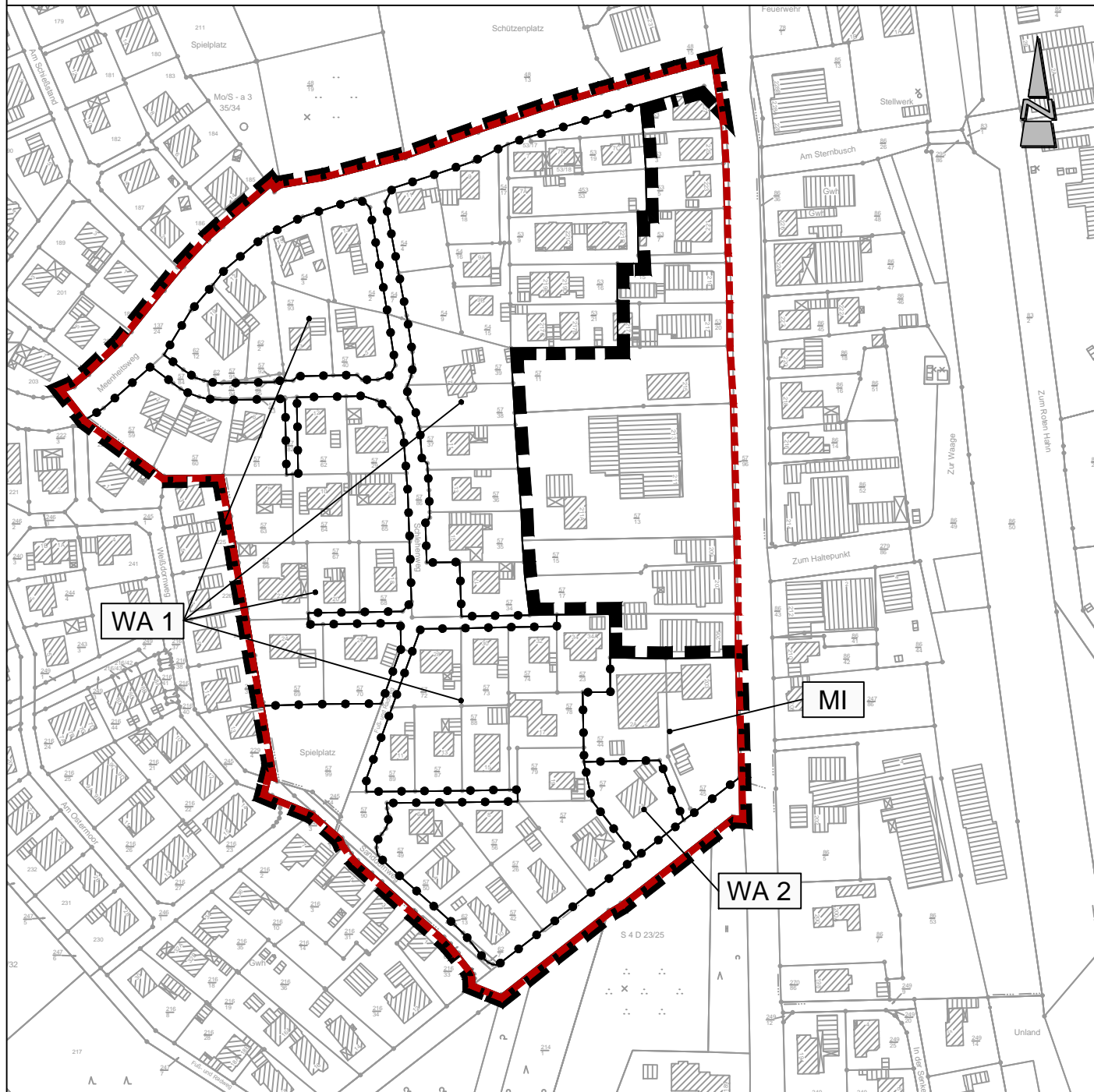


**Regionalplanung**  
**Stadt- und Landschaftsplanung**  
**Entwicklungs- und Projektmanagement**

*Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede*  
*Telefon (0 44 02) 9116-30*  
*Telefax (0 44 02) 9116-40*  
*www.diekmann-mosebach.de*  
*mail: info@diekmann-mosebach.de*

## 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 "Hahn-Lehmden (Meenheitsweg/ Wilhelmshavener Straße/ Nethener Weg)"

Beikarte zur Satzung



WA 1

MI

WA 2

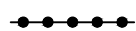
### PLANZEICHENERKLÄRUNG



Grenze des räumlichen Geltungsbereiches der Bebauungsplanänderung



Grenze des räumlichen Geltungsbereiches der örtlichen Bauvorschriften



Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen

### Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04402) 91 16 30 Fax 91 16 40

M 1 : 2.500



## B e s c h l u s s v o r l a g e

**Vorlage-Nr.: 2021/201**

freigegeben am **25.11.2021**

**GB 1**

Sachbearbeiter/in: Ahlers, Sandra

**Datum: 17.11.2021**

### **Ansiedlung eines Edeka Verbrauchermarkts an der Kleibroker Straße**

#### **Beratungsfolge:**

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	06.12.2021	Ausschuss für Gemeindeentwicklung und Bauen
N	07.12.2021	Verwaltungsausschuss

#### **Beschlussvorschlag:**

1. Die Planungen zur Ansiedlung eines Edeka-Markts, Rastede, Kleibroker Straße 10, werden zur Kenntnis genommen.
2. Zur Entscheidungsfindung - insbesondere aus raumordnerischer Sicht zur Steuerung des Einzelhandels - wird die Verwaltung beauftragt, auf Grundlage der vorgelegten Unterlagen sowie Gutachten ein Beteiligungsverfahren ausgesuchter Träger öffentlicher Belange (u.a. Landkreis Ammerland-Regionalplanung, IHK) einzuleiten.
3. Die Entscheidung zur Ansiedlung eines Edeka-Markts an der Kleibroker Straße 10 und der daraus resultierenden erforderlichen Bauleitplanverfahren wird bis zur Vorlage der Ergebnisse aus dem eingeschränkten Beteiligungsverfahren zurückgestellt.

#### **Sach- und Rechtslage:**

Die Dagmar und Verena Büter GbR (Investor) hat mit Schreiben vom 29.09.2021 einen Antrag zur Einleitung eines Bauleitplanverfahrens zur Änderung des Bebauungsplanes Nr. 60 - Rastede für die Errichtung eines Edeka-Markts an der Kleibroker Straße 10 gestellt.

Zurzeit ist das Grundstück gemäß Flächennutzungsplan und Bebauungsplan Nr. 60 als Mischgebiet in zweigeschossiger Bauweise ausgewiesen (Anlage 1). Grundsätzlich wäre in einem Mischgebiet die Errichtung eines Einzelhandelsbetriebes bis zu einer Größe von 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche zulässig.



Laut der vorliegenden Unterlage plant der Investor die Errichtung eines Edeka-Markts mit einer Verkaufsfläche von mindestens 1.800 m<sup>2</sup> zzgl. Bäckerei, der grundsätzlich auf Grundlage des Bebauungsplanes Nr. 60 nicht genehmigungsfähig wäre, sodass eine Änderung der Bauleitpläne (Flächennutzungs- und Bebauungsplan) erforderlich wäre. Nach dem regionalen Einzelhandelskonzept der Gemeinde Rastede befindet sich das Grundstück in einer Erweiterungsfläche, die als Potenzialfläche mit entsprechend eingeschränkten sortimentsbezogenen Entwicklungsempfehlungen definiert werden kann (Anlage 1).

Nach § 11 Abs. 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO) wird die Aufstellung/Änderung der Bauleitpläne zur Errichtung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes erforderlich sein, um die bauplanungsrechtlichen Grundlagen für die Zulässigkeit eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes (über 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche) herbeizuführen. Dabei sind die nachteiligen raumordnerischen und städtebaulichen Auswirkungen im Zusammenhang mit den Vorschriften über die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche zu betrachten. Rein wirtschaftliche Gesichtspunkte, auch die des Wettbewerbs und der Berufsausübung, sind dabei ausgeschlossen. Insgesamt wird durch diese Vorgehensweise (Beachtung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung auf die städtebauliche Entwicklung und Ordnung) die Ansiedlung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes völlig wettbewerbsneutral betrachtet. Schlussendlich hätten wesentliche Auswirkungen auf die Ansiedlung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes daher zunächst nur der Verstoß gegen raumordnerische Planfestsetzungen aus der Landesplanung, Regionalplanung beziehungsweise eines kommunalen Einzelhandelskonzeptes. Selbstverständlich sind im weiteren Verfahren der Bauleitplanung auch weitere Aspekte wie Lärm, Erschließung etc. noch zu prüfen. Letztendlich ist aber die Verträglichkeit eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes ausschlaggebend dafür, ob überhaupt ein entsprechendes Bauleitplanverfahren durchgeführt werden kann.

Grundlage für diese Prüfung ist das Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen 2017, das regionale Einzelhandelskonzept (REHK) Ammerland 2010 sowie das Einzelhandelskonzept (EHK) 2015 der Gemeinde Rastede.

Unter diesen Voraussetzungen ist der Investor in konkretere Planungen eingestiegen und hat neben städtebaulichen Vorstellungen hinsichtlich der Nutzung des Grundstückes (Anlage 2) auch ein Gutachten zur Auswirkungsanalyse (Verträglichkeitsgutachten) für die geplante Ansiedlung gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO durch die CIMA Beratung + Management GmbH (Anlage 3) erstellen lassen, da das Planvorhaben die Schwelle zur Großflächigkeit (größer 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche/1200 m<sup>2</sup> Geschossfläche) überschreitet und damit nicht unwesentliche Auswirkungen auf den Bestand oder die Entwicklung des zentralen Versorgungsbereiches in Rastede hat.

Der Investor hat zwei Verträglichkeitsgutachten erstellen lassen, die sich zum einen mit der Ansiedlung eines Edeka-Markts am Standort Kleibroker Straße (Anlage 3) und zum anderen mit der Ansiedlung eines aktiv & irma Verbrauchermarkts am Standort Oldenburger Straße (Anlage 4) unter Berücksichtigung der jeweiligen existierenden Einzelhandelsbetriebe beschäftigen.

Insgesamt kommt der Investor unter Berücksichtigung dieser Vorgaben in seinem Gutachten auf das Ergebnis, dass sein Planvorhaben zur Erfüllung der Versorgungsaufgabe für den grundzentralen Kongruenzraum des Mittelzentrums Rastede sowie

zur wohnortnahen Versorgung im Nordosten des Kernortes positiv zu bewerten ist. Darüber hinaus ist das Planvorhaben vereinbar mit den Aussagen und Festsetzungen im EHK Rastede 2015 sowie im regionalen REHK Landkreis Ammerland 2010. Zu betonen ist dabei vor allem die Lage des Vorhabenstandortes als Ergänzungsfläche für die Nahversorgung im Zentralen Versorgungsbereich Innenstadt Rastede, der dadurch auch langfristig attraktiver aufgestellt werden kann. Außerdem werden durch das Vorhaben alle raumordnerischen Ge- und Verbote (Kongruenzgebot, Konzentrationsgebot, Integrationsgebot, Abstimmungsgebot und Beeinträchtigungsverbot) des LROP Niedersachsen 2017 für großflächige Einzelhandelsvorhaben eingehalten.

Zur Ansiedlung des aktiv & irma Verbrauchermarkts an der Oldenburger Straße kommt der Investor auf Grundlage seines CIMA-Gutachtens zu dem Ergebnis, dass die Umsetzung des aktiv & irma Planvorhabens in der geprüften großflächigen Dimension von ca. 1700 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche in der Großflächigkeit eindeutig nicht genehmigungsfähig ist. Es sind negative städtebauliche Effekte auf andere Lebensmittelmärkte im Gemeindegebiet, die zum Teil in städtebaulich integrierten und damit schützenswerten Lagen angesiedelt sind, nicht eindeutig auszuschließen. Darüber hinaus ist die Vereinbarkeit mit den Vorgaben des EHK der Gemeinde Rastede und des REHK des Landkreises Ammerland nicht gegeben. Laut Gutachten des Investors wird für dieses Planvorhaben nur eine Genehmigungsfähigkeit bei einer Verkaufsflächengröße von maximal ca. 698 m<sup>2</sup>, also unterhalb der Grenze der Großflächigkeit und damit ohne Auswirkung auf die Raumbedeutsamkeit, gesehen.

Nähere Erläuterungen zu den Planungsabsichten erfolgen im Rahmen der Sitzung durch den Investor.

#### **Anmerkung: Vorlage 2021/200 - Ansiedlung eines aktiv & irma Verbrauchermarkts an der Oldenburger Straße**

Hier wurde durch den dortigen Investor ebenfalls ein Verträglichkeitsgutachten zur Ansiedlung eines aktiv & irma Verbrauchermarkts an der Oldenburger Straße durch Stadt + Handel erstellt, welches zu einem völlig anderen Ergebnis führt. Nähere Erläuterungen siehe Vorlage 2021/200.

Abschließend ist anzumerken, dass vor Entscheidung beider Anträge zur Durchführung von Bauleitplanverfahren empfohlen wird, im Rahmen einer ausgewählten „Träger- und Behördenvorabeteiligung“ Stellungnahmen zur Verträglichkeit der Planvorhaben einzuholen, die insbesondere im Hinblick der unterschiedlichen Ergebnisse aus den Gutachten nähere Erkenntnisse zur Entscheidungsfindung ergeben können.

#### **Finanzielle Auswirkungen:**

Soweit eine Entscheidung zugunsten der Aufstellung/Änderung der Bauleitpläne getroffen wird, wären die hiermit im Zusammenhang stehenden Kosten durch einen Städtebaulichen Vertrag dem Investor aufzugeben.

#### **Auswirkungen auf das Klima:**

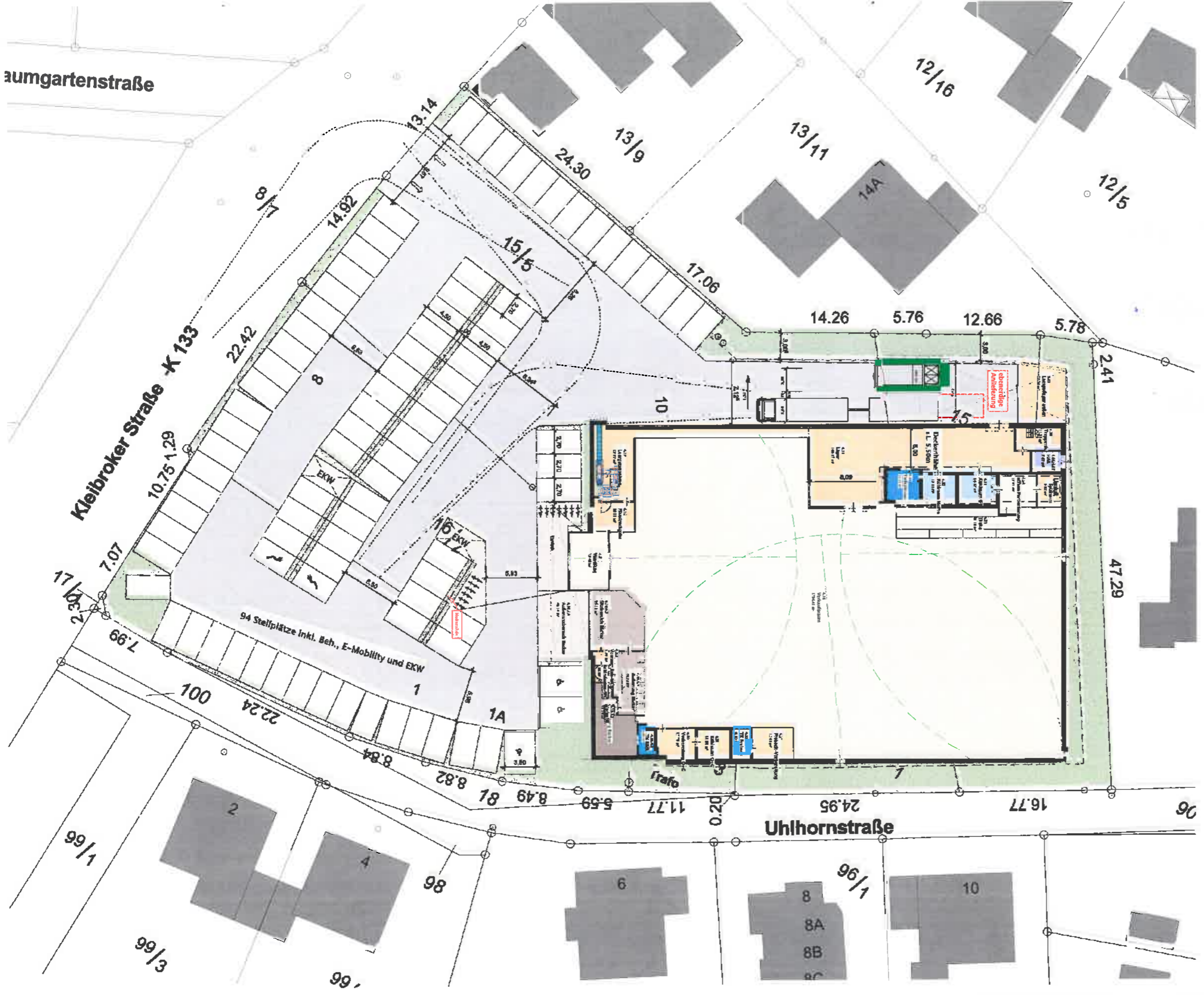
Auswirkungen auf das Klima sind im Hinblick auf die bislang nicht bekannte Bauleitplanung nicht zu ermitteln. Details hierzu müssten im Rahmen der Bauleitplanverfah-

ren dargestellt werden.

**Anlagen:**

1. Übersichtsplan
2. Städtebauliche Vorstellung – Entwurf -
3. Verträglichkeitsgutachten zur geplanten Ansiedlung eines Edeka-Markts, CIMA, 08/2021
4. Verträglichkeitsgutachten zur geplanten Ansiedlung eines aktiv & irma Verbrauchermarkts, CIMA, 08/2021





C	2017-10-18	Überprüfung der Verkaufsbüchse	pis
B	2017-05-26	Erklärten verschieben, cadastre Umplanung auch im Obergeschoss	pis
A	2017-05-15	Werk zeichnen Heizung und Kälte angepasst, Zugang Windfang/Planänderung	pis
Index	Datum	Änderung	Name

**Ladenbau:** Abteilung Ladenbau  
**EDEKA-Markt Minden-Hannover GmbH**  
 Wilhelmshafenstraße 61, 32427 Minden  
 Tel.: 0571 / 802-0, Fax: 0571 / 502-1688

**Architekt:** Planungsgruppe  
**EDEKA-MIHA Immobilien-Service GmbH**  
 Wilhelmshafenstraße 61, 32427 Minden  
 Tel.: 0571 / 802-0, Fax: 0571 / 502-1688

**Bauherr:**

**Projekt:** Neubau eines E-Center  
 Hehlinger Straße 21, 38446 Wolfsburg



**Planinhalt:** Außenanlagen

**Blatt-Nr.:** 100 **Maßstab:** 1:200

	Planung	Datum	Index	Blatt-Nr.
Hochbau:	Schneid	04.08.2021	D	
Ladenbau:				Projekt-Nr.:



**Der Bauherr:** **Der Architekt:**

Diese Zeichnung ist unser Eigentum und darf ohne unsere Genehmigung weder veröffentlicht noch Dritten zugänglich gemacht werden. § 1 des Urheberrechtsgesetzes





**Fokussiert auf die Zukunft  
von Stadt und Land.  
Seit 1988.**

## Verträglichkeitsgutachten zur Ansiedlung eines EDEKA-Marktes am Standort Kleibroker Straße in Rastede



Projektleitung: M.Sc. Humangeographie Benjamin Kemper  
Bearbeitung: M.A. Wirtschaftsgeographie Marc Peus

Hannover, 04.08.2021

Stadt+Regionalentwicklung

Handel

Marketing

Digitale Stadt

Management

Wirtschaftsförderung

Immobilien

Mobilität

CIMA Beratung + Management GmbH  
Berliner Allee 12 30175 Hannover  
T 0511-220079-50  
cima.hannover@cima.de

München

Stuttgart

Forchheim

Frankfurt a.M.

Köln

Leipzig

Berlin

Hannover

Lübeck

Ried (AT)

**www.cima.de**

### **Nutzungs- und Urheberrechte**

Die vorliegende Ausarbeitung ist durch das Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) und andere Gesetze geschützt. Die Urheberrechte verbleiben bei der CIMA Beratung + Management GmbH (cima).

Der Auftraggeber kann die Ausarbeitung innerhalb und außerhalb seiner Organisation verwenden und verbreiten, wobei stets auf die angemessene Nennung der CIMA Beratung + Management GmbH als Urheber zu achten ist. Jegliche - vor allem gewerbliche - Nutzung darüber hinaus ist nicht gestattet, sofern nicht eine gesonderte Vereinbarung getroffen wird.

Veranstalter von Vorträgen und Seminaren erwerben keinerlei Rechte am geistigen Eigentum der cima und ihrer Mitarbeiter. Inhalte von Präsentationen dürfen deshalb ohne schriftliche Genehmigung nicht in Dokumentationen jeglicher Form wiedergegeben werden.

### **Haftungsausschluss gutachterlicher Aussagen**

Für die Angaben in diesem Gutachten haftet die cima gegenüber dem Auftraggeber im Rahmen der vereinbarten Bedingungen. Dritten gegenüber wird die Haftung für die Vollständigkeit und Richtigkeit der im Gutachten enthaltenen Informationen (u.a. Datenerhebung und Auswertung) ausgeschlossen.

### **Sprachgebrauch**

Aus Gründen der Lesbarkeit wird bei Personenbezügen die männliche Form gewählt. Die Angaben beziehen sich jedoch immer auf Angehörige aller Geschlechter, sofern nicht ausdrücklich auf ein Geschlecht Bezug genommen wird.

# Inhalt

<b>1 Auftrag und Aufgabenstellung</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Darstellung des Planvorhabens</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Marktanalytische Rahmendaten im Untersuchungsgebiet...</b>	<b>8</b>
3.1 Das Untersuchungsgebiet .....	8
3.2 ZV Innenstadt Rastede .....	13
3.3 NVZ Hahn-Lehmden .....	14
3.4 NVZ Wahnbek .....	15
3.5 Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße .....	16
3.6 ZV Hauptzentrum Wiefelstede .....	17
3.7 FMZ Stubbenweg Oldenburg .....	18
3.8 Weitere Wettbewerber im Untersuchungsgebiet .....	19
<b>4 Auswirkungen des Planvorhabens</b> .....	<b>20</b>
4.1 Dimension des Planvorhabens.....	20
4.2 Herkunft des Vorhabenumsatzes .....	21
4.3 Ökonomische Wirkungsprognose .....	23
<b>5 Vereinbarkeit des Planvorhabens mit den Vorgaben relevanter Einzelhandelskonzepte und der Raumordnung.</b>	<b>27</b>
5.1 Vereinbarkeit mit dem Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede .....	27
5.2 Vereinbarkeit mit dem Regionalen Einzelhandelskonzept Landkreis Ammerland .....	29
5.3 Vereinbarkeit mit der Raumordnung.....	31
<b>6 Abschließende Bewertung und Empfehlung</b> .....	<b>34</b>
<b>7 Methodik</b> .....	<b>35</b>

# Abbildungen

Abbildung 1: Vorhabenstandort Kleibroker Straße .....	5
Abbildung 2: Lage des Vorhabenstandortes in Rastede.....	6
Abbildung 3: Abgrenzung zentraler Versorgungsbereich Innenstadt Rastede.....	7
Abbildung 4: Lage des Vorhabenstandortes in der Kleibroker Straße.....	7
Abbildung 5: Einwohner, Kaufkraft und Nachfrage im Untersuchungsgebiet.....	9
Abbildung 6: Angebotssituation im Untersuchungsgebiet .....	10
Abbildung 7: Standort- und Zentrenkonzept Rastede .....	12
Abbildung 8: Wettbewerb ZV Innenstadt Rastede .....	13
Abbildung 9: Abgrenzung ZV Innenstadt Rastede .....	13
Abbildung 10: Wettbewerb NVZ Hahn-Lehmden .....	14
Abbildung 11: Abgrenzung NVZ Hahn-Lehmden .....	14
Abbildung 12: Wettbewerb NVZ Wahnbek.....	15
Abbildung 13: Abgrenzung NVZ Wahnbek.....	15
Abbildung 14: Wettbewerb Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße.....	16
Abbildung 15: Abgrenzung Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße.....	16
Abbildung 16: Wettbewerb ZV Hauptzentrum Wiefelstede.....	17
Abbildung 17: Abgrenzung ZV Hauptzentrum Wiefelstede.....	17
Abbildung 18: Wettbewerb FMZ Stubbenweg Oldenburg .....	18
Abbildung 19: Abgrenzung FMZ Stubbenweg Oldenburg .....	18
Abbildung 20: Wettbewerb sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede .....	19
Abbildung 21: Wettbewerb sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede.....	19
Abbildung 22: Sortiments- und Umsatzstruktur des Planvorhabens .....	20
Abbildung 23: Umsatzherkunft des Planvorhabens.....	22
Abbildung 24: Umverteilungseffekte des Planvorhabens .....	25
Abbildung 25: Sortiments- und Standortmatrix Rastede .....	27
Abbildung 26: Kaufkraftherkunft des Planvorhabens.....	32
Abbildung 27: Die 31 cima-Branchen und 14 cima-Warengruppen.....	35



# 1 Auftrag und Aufgabenstellung

## Auftrag

Erstellung eines Verträglichkeitsgutachtens zur Ansiedlung eines EDEKA-Marktes am Standort Kleibroker Straße in Rastede

## Auftraggeber

Dagmar und Verena Büter GbR  
Neue Industriestraße 2  
49733 Haren

## Analysezeitraum

Mai 2021 – August 2021

## Untersuchungsdesign

- Darstellung des Planvorhabens
- Angebots- und Nachfrageanalyse
- Darlegung der Umsatzerwartung des Planvorhabens
- Ermittlung der Umsatzherkunft des Planvorhabens
- Ökonomische Wirkungsanalyse der geplanten Ansiedlung eines EDEKA-Marktes am Standort Kleibroker Straße in Rastede auf den Einzelhandelsbestand und detaillierte Darstellung der zu erwartenden (städtebaulichen) Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche im Untersuchungsgebiet (Ausweisung von Verdrängungsquoten)
- Prüfung auf die Vereinbarkeit mit dem Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2015
- Prüfung auf die Vereinbarkeit mit dem Regionalen Einzelhandelskonzept für den Landkreis Ammerland aus dem Jahr 2010

- Raumordnerische Prüfung nach den Vorgaben des LROP Niedersachsen 2017
- Bewertung der Ergebnisse und abschließende Empfehlungen zum Umgang mit dem Planvorhaben

## Vorbemerkung zur Methodik

Bei der Beurteilung der Auswirkungen des Planvorhabens geht die cima von einem „Worst-Case-Ansatz“ aus. Das bedeutet, dass bei den Berechnungen die maximal zu erwartenden Verdrängungswirkungen dargestellt werden.

Die Ermittlung der Leistungsdaten des Einzelhandels basiert für die Gemeinde Rastede grundlegend auf einer sortimentscharfen Vollerhebung des Bestandes durch die cima im März 2015 im Rahmen der Erstellung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes Rastede. Diese Daten wurden für das vorliegende Gutachten durch die cima im Juni 2021 fortgeschrieben. Im Untersuchungsgebiet außerhalb von Rastede wurden im Rahmen dieser Nacherhebung zudem außerhalb städtebaulich integrierter Lagen wettbewerbsrelevante Betriebe ab einer Verkaufsflächengröße von circa 400 qm aufgenommen, innerhalb der städtebaulich integrierten Lagen fand eine Vollerhebung des Lebensmitteleinzelhandels statt.

Die Untersuchung bezieht sich schwerpunktmäßig auf das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel.

Die kaufkraftrelevanten Daten beziehen sich auf das Jahr 2020.

## 2 Darstellung des Planvorhabens

In der Gemeinde Rastede mit der raumordnerischen Funktion eines Mittelzentrums wird derzeit die Ansiedlung eines EDEKA-Marktes am Standort Kleibroker Straße diskutiert. Die Planungen sehen den Bau eines zeitgemäßen Lebensmittelverbrauchermarktes in Kombination mit einer Bäckerei bzw. einem Café vor. Die Verkaufsfläche für den EDEKA-Markt soll circa 2.000 qm umfassen. Zusätzlich sind circa 75 qm Verkaufsfläche für die Bäckerei vorgesehen, sodass insgesamt eine Verkaufsflächengröße von circa 2.075 qm am Standort realisiert werden soll.

Die Entwicklungsfläche befindet sich im Nordosten des Kernortes Rastede im Kreuzungsbereich von Kleibroker Straße und Uhlhornstraße in siedlungsstrukturell integrierter Lage. Der Standort liegt östlich der die Gemeinde durchlaufenden Bahntrasse und damit auf Seiten des Rasteder Einwohnerschwerpunktes. Im Norden, Süden und Osten des Plangebietes grenzen weitläufige Wohnbereiche an. Die fußläufige Anbindung an den Vorhabenstandort ist damit sichergestellt. Darüber hinaus besteht eine gute fußläufige Verbindung in den direkt südlich anschließenden Ortskern von Rastede. Dabei befindet sich der Vorhabenstandort gemäß Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2015 als Entwicklungsfläche für die Nahversorgung innerhalb des zentralen Versorgungsbereiches Hauptzentrum Innenstadt.

Die lokale und regionale Verkehrsanbindung ist über die Kleibroker Straße (K 133) und die Uhlhornstraße für den Individualverkehr gegeben. Für den PKW-Kunden ist dabei die problemlose Zufahrt auf das Planareal von der Kleibroker Straße möglich.

Eine ÖPNV-Anbindung ist über die nahegelegene Haltestelle „Rastede Marktplatz“ mit den Buslinien 340, 341, 343, 344, 347 ebenfalls sehr gut gegeben. Die fußläufige Distanz beträgt 2 Minuten (200 Meter).

**Insgesamt liegt hinsichtlich der Lagequalität ein sehr gut geeigneter Standort für die Entwicklung des Lebensmitteleinzelhandels in Rastede vor.**

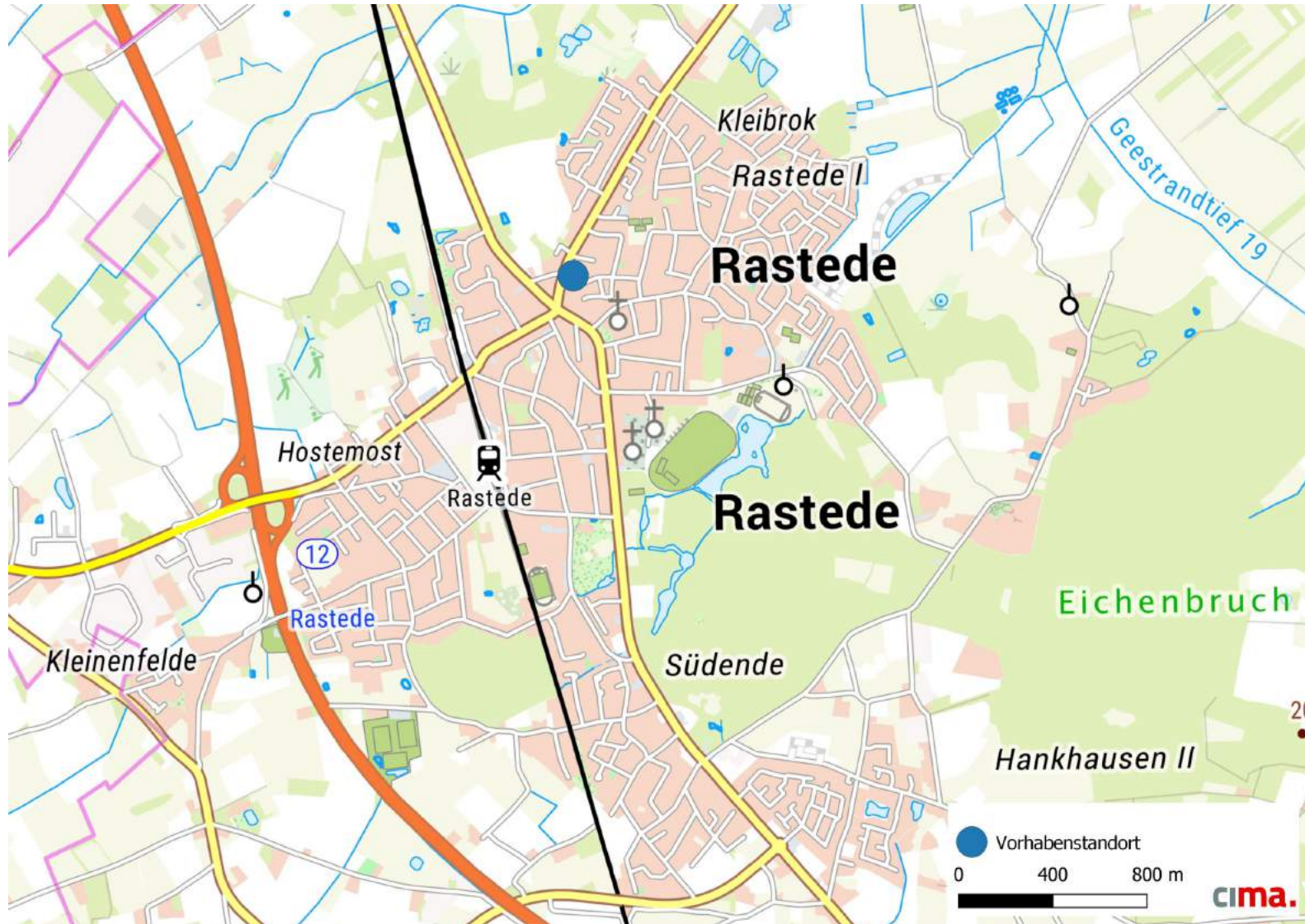
Nachfolgend werden die Lage und Struktur des Vorhabenstandortes in der Gemeinde Rastede und unmittelbar am Standort verdeutlicht (vgl. Abbildung 1, Abbildung 2, Abbildung 3, Abbildung 4).

**Abbildung 1: Vorhabenstandort Kleibroker Straße**



Quelle: cima 2021

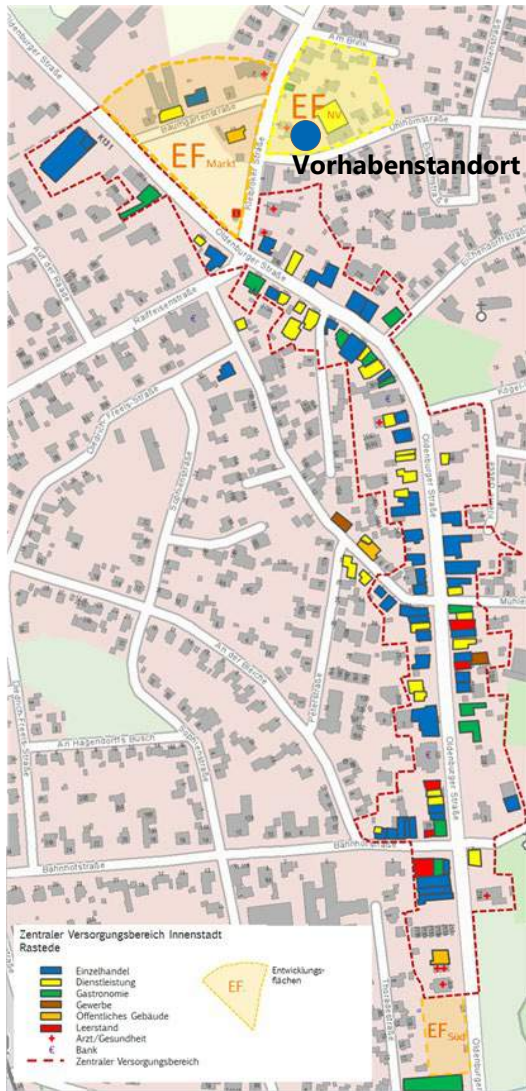
Abbildung 2: Lage des Vorhabenstandortes in Rastede



Kartengrundlage: GeoBasis-DE / BKG 2021  
Bearbeitung: cima 2021



Abbildung 3: Abgrenzung zentraler Versorgungsbereich Innenstadt Rastede



Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 19  
 Bearbeitung: cima 2021 (Ergänzung um Vorhabenstandort)

Abbildung 4: Lage des Vorhabenstandortes in der Kleibroker Straße



Kartengrundlage: GeoBasis-DE / BKG 2021  
 Bearbeitung: cima 2021

## 3 Marktanalytische Rahmendaten im Untersuchungsgebiet

### 3.1 Das Untersuchungsgebiet

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgte auf Grundlage einer Fahrzeitanalyse von circa 10 Minuten unter Einbezug der verkehrlichen und topografischen Gegebenheiten. Zusätzlich ging neben administrativen Grenzen auch die Dimensionierung und Attraktivität des Planvorhabens inklusive der Beurteilung des Mikrostandorts ein: Da es sich um die Neuansiedlung eines Lebensmittelverbrauchermarktes inkl. Bäckerei auf circa 2.075 qm Verkaufsfläche handelt, ist für die Umsatzumverteilung neben der Angebots- und Wettbewerbssituation im näheren Umfeld der Gemeinde Rastede auch ein erweitertes Untersuchungsgebiet zu betrachten. Hierfür ist einerseits die westlich gelegene Gemeinde Wiefelstede und andererseits der verkehrlich gut erreichbare nördliche Bereich der Stadt Oldenburg zu nennen. Die Untersuchung bezieht sich schwerpunktmäßig auf das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel, da dieses Sortiment einen Großteil der Verkaufsfläche des EDEKA-Marktes ausmachen wird. Weitere Sortimente werden nur auf deutlich geringerer Verkaufsfläche angeboten. Das Untersuchungsgebiet verfügt über ein umfangreiches Angebot. Dabei sind einige der als direkte Wettbewerber anzusehenden Lebensmittelvollsortimenter oder -discounter in städtebaulich integrierten Lagen angesiedelt.

Für die jeweiligen Zentrenstrukturen im Untersuchungsgebiet kann auf vorliegende Einzelhandelskonzepte zurückgegriffen werden. Dabei liegt für die Gemeinde Rastede ein gültiges, teilaktualisiertes Einzelhandelsentwicklungskonzept vor, das im Jahr 2015 aufgestellt und im Dezember des gleichen Jahres in einer Sitzung des Rates in seiner Endfassung beschlossen worden ist. Für die Stadt Oldenburg gibt es ein Gutachten zur Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes (2015) sowie für die Gemeinde Wiefelstede ein Einzelhandels- und Zentrenkonzept (2015).

Im Untersuchungsgebiet befinden sich demnach die folgenden städtebaulich integrierten Lagen:

- Zentraler Versorgungsbereich (ZV) Innenstadt Rastede
- Nahversorgungszentrum (NVZ) Hahn-Lehmden
- Nahversorgungszentrum (NVZ) Wahnbek
- Zentraler Versorgungsbereich (ZV) Hauptzentrum Wiefelstede

Darüber hinaus existieren weitere konkurrierende Anbieter im Bereich von Nahrungs- und Genussmitteln mit mindestens 400 qm Verkaufsfläche auch an solitären Standorten. Das Angebot wird abgerundet durch mehrere Betriebe des Lebensmittelhandwerks, Lebensmittelspezialgeschäfte, Kioske u. ä., die jedoch mit dem Planvorhaben nur geringfügig im Wettbewerb stehen.

Die Untersuchung thematisiert daher neben den dargestellten städtebaulich integrierten Lagen folgende sonstige Bereiche des Untersuchungsgebietes:

- Lagebereich Fachmarktzentrum (FMZ) Raiffeisenstraße
- Sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede
- Sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede
- Fachmarktzentrum (FMZ) Stubbenweg Oldenburg

Das prognostizierte betriebswirtschaftliche Einzugsgebiet des Gesamtvorhabens dürfte sich im Kern auf den grundzentralen Kongruenzraum (Kernort und weitere angrenzende Ortsteile) des Mittelzentrums Rastede beschränken. Zu nennen sind vor allem die nördlichen und östlichen Siedlungsbereiche des Kernortes.

Abbildung 6 stellt das Untersuchungsgebiet des EDEKA-Planvorhabens in Rastede inklusive der städtebaulich integrierten Lagen und Wettbewerber überblickend dar.

Die Berechnung des vorhabenrelevanten Nachfragepotenzials<sup>1</sup> im Untersuchungsgebiet erfolgt auf Basis der gemeindeschaffen Einwohnerzahlen und der einzelhandelsrelevanten Kaufkraftkennziffern. Für die Warengruppe Nahrungs- und Genussmittel als Hauptsortiment des Planvorhabens wird ein Ausgabesatz von 2.348 € (bundesweit) zugrunde gelegt. Dieser Betrag wird an das Kaufkraftniveau jeweils mit Hilfe der Kaufkraftkennziffern angepasst.

Gemäß Regionalem Einzelhandelskonzept Landkreis Ammerland 2010 sind jeweils dem Mittelzentrum (Kernort) Rastede sowie den Grundzentren Wahnbek und Hahn-Lehmden Teile des Gemeindegebietes zugeordnet, für die sie im Bereich Nahversorgung die Versorgung übernehmen sollen.

- **Mittelzentrum Rastede:** Rastede I + II, Hostemost, Südende I + II, Kleinfelde, Liethe, Leuchtenburg, Kleibrok, Delfshausen, Neusüdende I + II, Hankhausen I + II, Loy und Barghorn
- **Grundzentrum Wahnbek:** Wahnbek, Ipwege und Ipwegermoor
- **Grundzentrum Hahn-Lehmden:** Lehmden, Hahn, Lehmdermoor, Nethen, Bekhausen, Wapeldorf, Heubült und Rastederberg

Im Folgenden wird das Untersuchungsgebiet bezüglich der Anzahl der Einwohner, der Kaufkraft und des Nachfragepotenzials dargestellt.

<sup>1</sup> Das Nachfragepotenzial entspricht den Ausgaben (in €) der Bevölkerung einer jeden Gemeinde, die dem stationären Einzelhandel zur Verfügung steht (statistischer Wert).

**Abbildung 5: Einwohner, Kaufkraft und Nachfrage im Untersuchungsgebiet**

Orte im Untersuchungsgebiet	Einwohner	Kaufkraftkennziffer (D=100)	Nachfragepotenzial Nahrungs- und Genussmittel (in Mio. €)
<b>Gemeinde Rastede gesamt</b>	<b>22.782</b>	<b>101,1</b>	<b>54,1</b>
davon grundzentraler Kongruenzraum Mittelzentrum Rastede	15.023	101,1	35,7
davon grundzentraler Kongruenzraum Grundzentrum Hahn-Lehmden	3.679	101,1	8,7
davon grundzentraler Kongruenzraum Grundzentrum Wahnbek	4.080	101,1	9,7
<b>Gemeinde Wiefelstede gesamt*</b>	<b>16.117</b>	<b>101,6</b>	<b>38,5</b>
<b>Untersuchungsgebiet gesamt</b>	<b>38.899</b>	<b>101,3</b>	<b>92,5</b>

Hinweise: Das Nachfragepotenzial errechnet sich aus der Einwohnerzahl der jeweiligen Gemeinden im Untersuchungsgebiet (Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN), 31.12.2020), der zugehörigen jeweils gewichteten einzelhandelsrelevanten Kaufkraftkennziffern (Quelle: MB Research, 2020) sowie der Ausgabesätze für die jeweiligen Sortimente. Rundungsdifferenzen sind möglich.

\*: Für die Darstellung des Nachfragepotenzials wird die gesamte Gemeinde Wiefelstede verwendet, wenngleich das Untersuchungsgebiet für die Umsatzumverteilungen überwiegend aus dem Kernort Wiefelstede und den dort angesiedelten Wettbewerbern besteht.

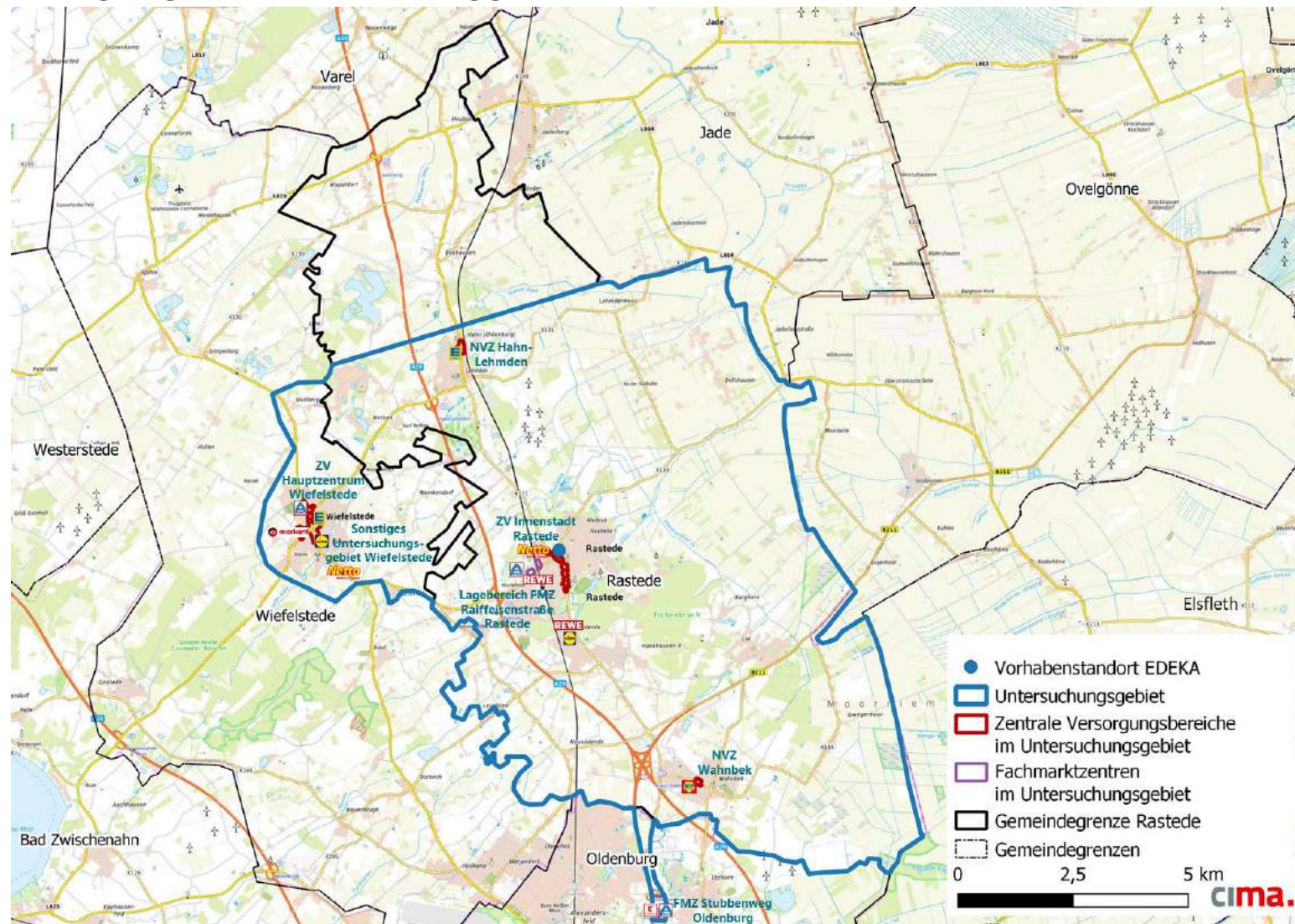
Bearbeitung: cima 2021

Die Gemeinde Rastede verfügt bei einer Einwohnerzahl von insgesamt 22.782 und einer Kaufkraftkennziffer von 101,1 über ein Nachfragepotenzial im Hauptsortiment Nahrungs- und Genussmittel des Planvorhabens von circa 54,1 Mio. €. Circa zwei Drittel davon (35,7 Mio. €) entfallen als Kongruenzraum auf den grundzentralen Verflechtungsbereich des Mittelzentrums Rastede, in dem sich das Planvorhaben befindet.

Insgesamt verfügen die Gemeinde Rastede sowie die Gemeinde Wiefelstede bei einer Einwohnerzahl von 38.899 und einer anteilig berechneten Kaufkraftkennziffer von 101,3 über ein vorhabenrelevantes Nachfragepotenzial im Hauptsortiment Nahrungs- und Genussmittel von circa 92,5 Mio. € (vgl. Abbildung 5).



Abbildung 6: Angebotssituation im Untersuchungsgebiet



Kartengrundlage: © GeoBasis-DE / BKG 2021  
 Bearbeitung: cima 2021

Die wettbewerbsrelevanten Lebensmitteldiscounter und Lebensmittelvollsortimenter in der Gemeinde Rastede sind erstens in den drei zentralen Versorgungsbereichen gemäß Einzelhandelsentwicklungskonzept angesiedelt: Im zentralen Versorgungsbereich Innenstadt Rastede handelt es sich um einen NETTO MARKEN-DISCOUNT-Markt, der in diesem Bereich durch diverse andere Einzelhandelsbetriebe (z. B. ROSSMANN) sowie Dienstleistungen und Gastronomie ergänzt wird. Im südlichen Nahversorgungszentrum Wahnbek gibt es einen NP DISCOUNT-Markt, im nördlichen Nahversorgungszentrum Hahn-Lehmden ebenfalls einen EDEKA-Markt. Diese beiden Märkte nehmen eine wichtige Nahversorgungsfunktion insbesondere für die beiden Grundzentren wahr.

Zweitens bilden LIDL und REWE an der Oldenburger Straße siedlungsstrukturell südlich vom Kernort Rastede abgesetzte solitäre Nahversorger in integrierten Wohngebietslagen. Drittens sind außerhalb der integrierten Standortlagen an der Raiffeisenstraße als Fachmarktstandort REWE und, nach einem mittlerweile erfolgten Standortwechsel, auch direkt angrenzend ALDI anzufinden.

Aufgrund der räumlichen Nähe und der direkten Angebotsüberschneidung im Lebensmittelfrischesegment sind die beiden REWE-Märkte als unmittelbare Wettbewerbsbetriebe zum geplanten EDEKA-Markt in der Kleibroker Straße zu werten.

Während die rein quantitative Nahversorgungsaufgabe im Kernort Rastede und z. T. auch in den Ortsteilen Hahn-Lehmden und Wahnbek sichergestellt werden kann, müssen unter Einbeziehung von qualitativen Bewertungsaspekten z. T. deutliche Nahversorgungslücken dokumentiert werden. Die Analyse der Nahversorgungssituation unter Einbeziehung der räumlichen Verteilung der Nahversorgungsbetriebe im Gemeindegebiet verdeutlicht, dass zwar in weiten Teilen des Kernortes Rastede flächendeckend ausgeglichene Nahversorgungsstrukturen vorgehalten werden können, für die nördlichen und östlichen Siedlungsbereiche im Kernort müssen jedoch eindeutige Nahversorgungsdefizite beschrieben werden. Entsprechend ist das hier diskutierte Planvorhaben zur Neuansiedlung eines EDEKA-Lebensmittelverbrauchermarktes zur Erfüllung der

Versorgungsaufgabe für den grundzentralen Kongruenzraum des Mittelzentrums Rastede sowie zur wohnortnahen Versorgung im Nordosten des Kernortes positiv zu bewerten.

Ebenfalls nicht ausreichend nahversorgt sind die weiteren peripheren Siedlungsbereiche von Rastede. Aufgrund des geringen Bevölkerungspotenzials in diesen Ortsteillagen sind die Chancen zur Etablierung eines Nahversorgungsangebotes nur als sehr gering einzuordnen und somit kaum zu realisieren.

Nachfolgend wird die Nahversorgungssituation für Nahrungs- und Genussmittel in der Gemeinde Rastede zusammenfassend dargestellt sowie in Abbildung 7 räumlich verortet.

#### **Mittelzentrum Rastede**

- NETTO MARKEN-DISCOUNT, Oldenburger Straße 291, ZV Innenstadt Rastede
- REWE, Oldenburger Straße 145, solitärer Nahversorgungsstandort
- LIDL, Oldenburger Straße 137, solitärer Nahversorgungsstandort
- REWE, Raiffeisenstraße 52, Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße
- ALDI, Raiffeisenstraße 52, Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße

#### **Grundzentrum Wahnbek**

- NP DISCOUNT, Schulstraße 63-67, NVZ Wahnbek

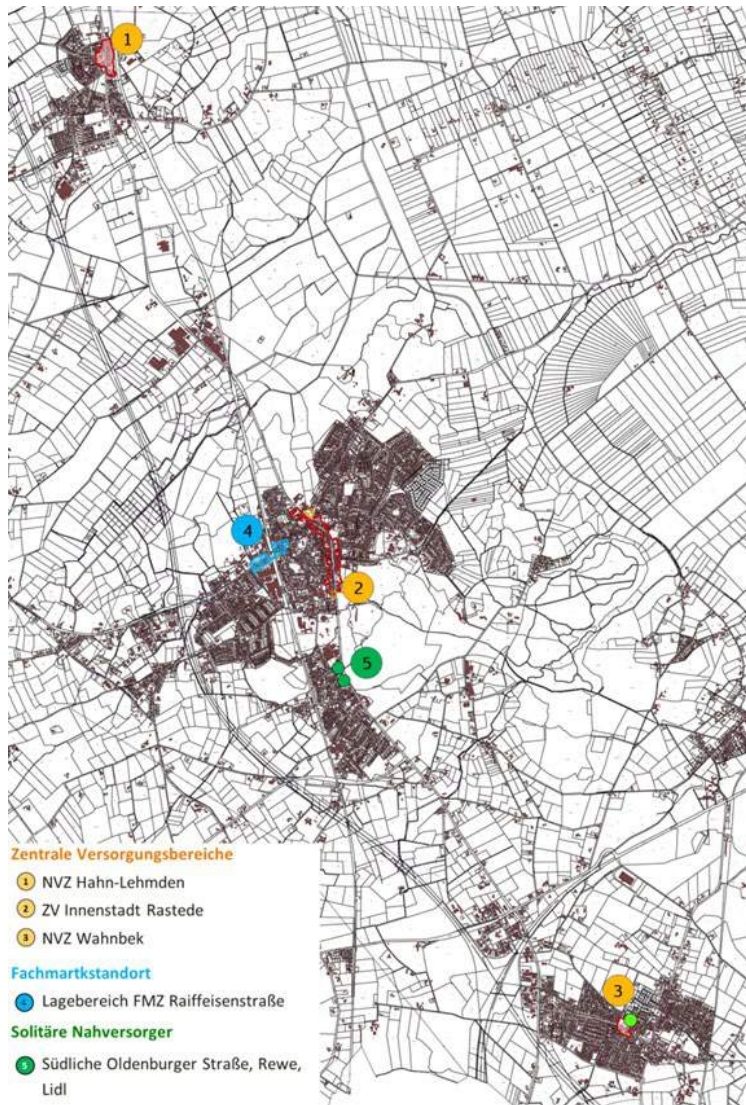
#### **Grundzentrum Hahn-Lehmden**

- EDEKA, Wilhelmshavener Straße 21, NVZ Hahn-Lehmden

**Anhand der bestehenden Nahversorgungssituation im Kernort Rastede zeigt sich, dass eine Versorgungslücke in den nordöstlichen Siedlungsbereichen vorliegt, der durch das Planvorhaben entgegengewirkt werden kann.**



Abbildung 7: Standort- und Zentrenkonzept Rastede



Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 28

### 3.2 ZV Innenstadt Rastede

Der Ortskern der Gemeinde Rastede ist gemäß Einzelhandelsentwicklungskonzept (cima, 2015) als zentraler Versorgungsbereich und damit als ein schützenswerter Einzelhandelsstandort im Gemeindegebiet definiert. Der zentrale Versorgungsbereich erstreckt sich entlang der Oldenburger Straße, den nördlichen Abschluss bildet der Lebensmitteldiscounter NETTO MARKEN-DISCOUNT, den südlichen das Jobcenter und Ärztehäuser. Ergänzt wird der Bereich durch insgesamt drei Ergänzungsflächen. Dabei befindet sich der EDEKA-Vorhabenstandort gemäß Einzelhandelsentwicklungskonzept als nordöstliche Entwicklungsfläche für die Nahversorgung mit im zentralen Versorgungsbereich Hauptzentrum Innenstadt.

Die Einzelhandelsstruktur des zentralen Versorgungsbereiches wird durch eine Mischung aus Angeboten des periodischen und aperiodischen Bedarfs geprägt. Insgesamt überwiegen kleinteilige Strukturen mit inhabergeführtem Facheinzelhandel. Der wichtigste Anbieter im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ist der Lebensmitteldiscounter NETTO MARKEN-Discout im Norden der Oldenburger Straße. Dieser konnte im Jahr 2021 nach einem Umbau eine Verkaufsflächenvergrößerung verzeichnen. Im periodischen Bedarfsbereich wird der Markt insbesondere durch den Drogeriefachmarkt ROSSMANN ergänzt.

Abbildung 8: Wettbewerb ZV Innenstadt Rastede



Quelle: cima 2021

Abbildung 9: Abgrenzung ZV Innenstadt Rastede



Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 19

Bearbeitung: cima 2021 (Ergänzung um Anbieter-Logo und Vorhabenstandort)



### 3.3 NVZ Hahn-Lehmden

In Anlehnung an das Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede (cima, 2015) übernimmt auch die zentrale Ortskernlage Hahn-Lehmden als Nahversorgungszentrum die Funktion eines zentralen Versorgungsbereiches im Gemeindegebiet. Der traditionelle Kern des zentralen Versorgungsbereiches befindet sich entlang der Wilhelmshavener Straße zwischen dem Meenheitsweg im Norden und der Einmündung Zur Waage im Süden. Die PKW-Fahrzeit bis zum EDEKA-Vorhabenstandort in Rastede beträgt circa 7 Minuten (5,2 Kilometer).

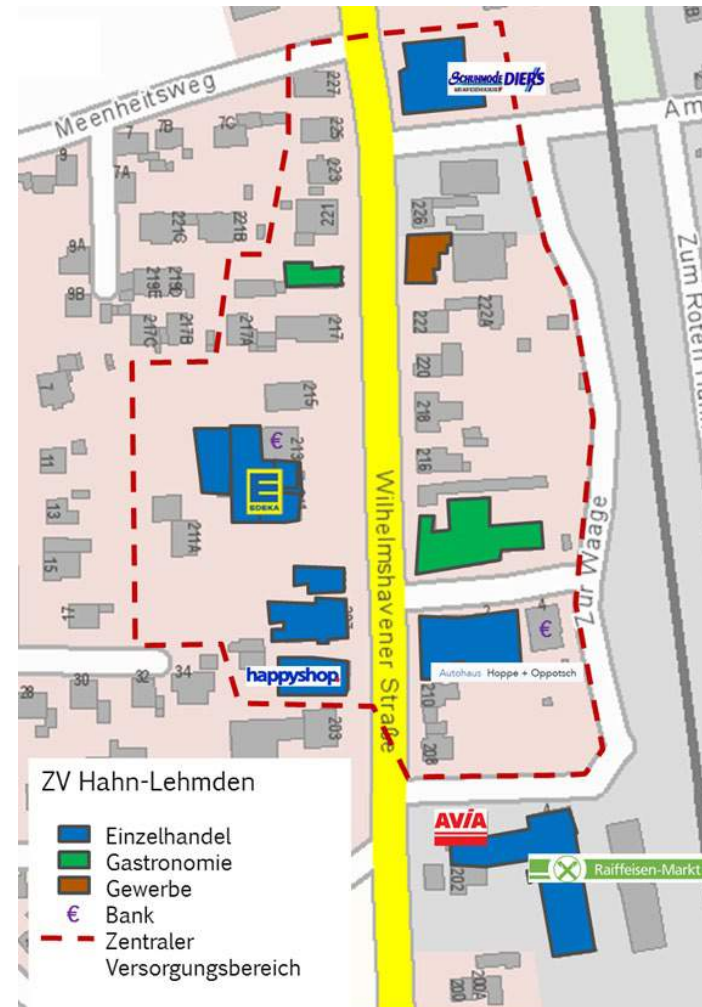
Den Mittelpunkt des zentralen Versorgungsbereiches bildet ein kleinflächiger EDEKA-Markt, der im Jahr 2021 etwas vergrößert worden ist. Ein weiterer wichtiger Frequenzbringer und Kundenanziehungspunkt ist ein Schuhanbieter im Norden des definierten zentralen Versorgungsbereiches. Weitere kleinteilige Einzelhandelsnutzungen, Banken und Gastronomiebetriebe runden die Angebotsvielfalt ab.

Abbildung 10: Wettbewerb NVZ Hahn-Lehmden



Quelle: cima 2021

Abbildung 11: Abgrenzung NVZ Hahn-Lehmden



Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 23

### 3.4 NVZ Wahnbek

In Anlehnung an das Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede (cima, 2015) übernimmt auch das abgegrenzte Nahversorgungszentrum Wahnbek die Funktion eines zentralen Versorgungsbereiches. Der Standort befindet sich zwischen Schulstraße und Donaustraße. Die PKW-Fahrzeit bis zum EDEKA-Vorhabenstandort in Rastede beträgt circa 10 Minuten (6,5 Kilometer).

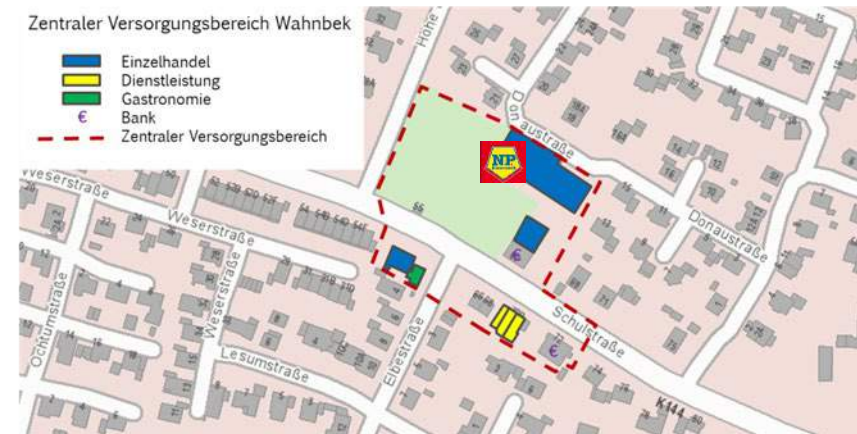
In dem zentralen Versorgungsbereich sind eine Reihe kleinteiliger Einzelhandelsnutzungen sowie Dienstleistungsbetriebe und Gastronomie vorhanden. Das Angebot des Lebensmitteldiscounters NP MARKEN-DISCOUNT wird durch eine Bäckerei und einen Kiosk ergänzt. Darüber hinaus ist ein Fachgeschäft für Glas/Porzellan und Wohnaccessoires angesiedelt.

Abbildung 12: Wettbewerb NVZ Wahnbek



Quelle: cima 2021

Abbildung 13: Abgrenzung NVZ Wahnbek



Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 25

Bearbeitung: cima 2021 (Ergänzung um Anbieter-Logo)



### 3.5 Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße

Darüber hinaus wurde im Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede (cima, 2015) ein Lagebereich mit zwei Fachmarktstandorten entlang der Raiffeisenstraße abgegrenzt. Dieses verkehrsgünstig gelegene und autokundenorientierte Fachmarktzentrum (FMZ) besitzt insbesondere im periodischen Bedarfsbereich eine wichtige Bedeutung für den Rasteder Einzelhandel, erfüllt aber nicht die Anforderungen für eine Qualifizierung als zentraler Versorgungsbereich. Die PKW-Fahrzeit bis zum EDEKA-Vorhabenstandort in Rastede beträgt circa 2 Minuten (0,7 Kilometer).

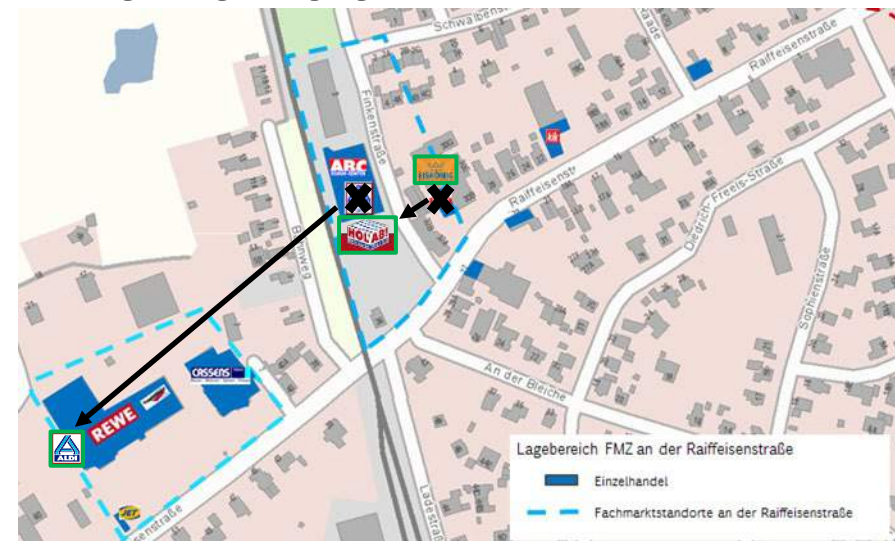
Nach kleinräumigen Umstrukturierungen in dem Lagebereich im Jahr 2019 ist der ALDI-Markt mit einer größeren Verkaufsfläche mittlerweile direkt neben den REWE-Markt umgezogen. Der REWE-Markt hat sich in diesem Zuge modernisiert und neu aufgestellt. In das Altgebäude des ALDI-Marktes ist daraufhin der HOL' AB Getränkemarkt gezogen, dessen Altgebäude wiederum durch einen EISKÖNIG TIEFKÜHLDISCOUNT-Markt nachgenutzt wird. Ergänzt wird dieses Angebot im periodischen Bedarfsbereich durch Betriebe des Lebensmittelhandwerks, einen Baustoffhandel sowie ein Schuhfachgeschäft.

Abbildung 14: Wettbewerb Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße



Quelle: cima 2021

Abbildung 15: Abgrenzung Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße



Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 26  
 Bearbeitung: cima 2021 (Ergänzung um Anbieter-Logos)

### 3.6 ZV Hauptzentrum Wiefelstede

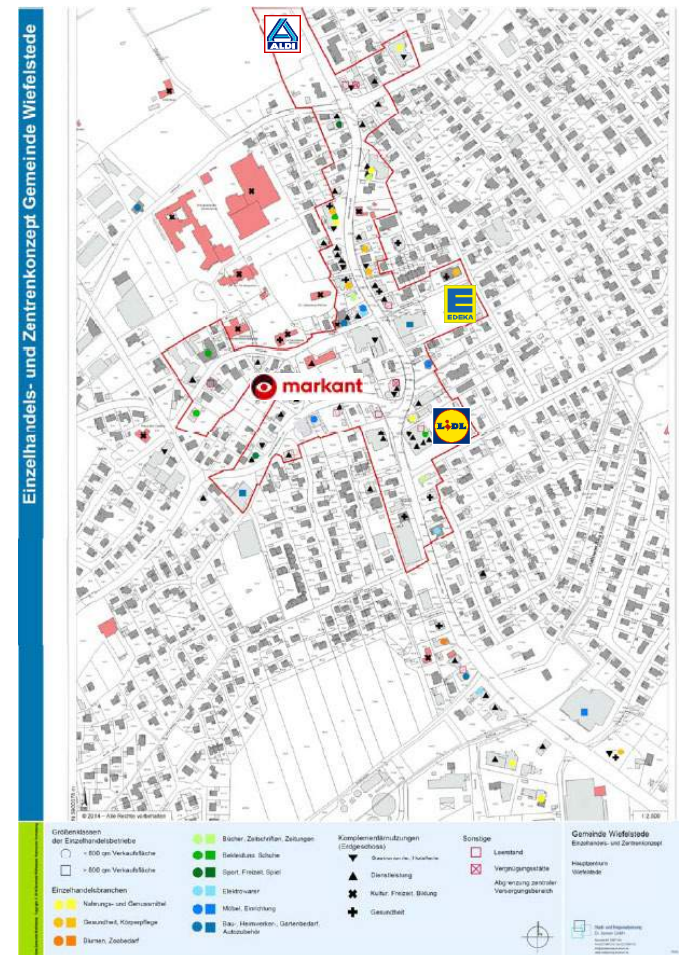
Im Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Gemeinde Wiefelstede (Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen, 2015) werden mit dem Hauptzentrum Wiefelstede und dem Nahversorgungszentrum Metjendorf zwei zentrale Versorgungsbereiche abgegrenzt, wobei für das Planvorhaben aufgrund der abgesetzten Lage des Nahversorgungszentrums Metjendorf nur das Hauptzentrum im Kernort von Relevanz ist. Dieses erstreckt sich entlang der Hauptstraße und der Oldenburger Straße in Nord-Süd Richtung. Im Norden bildet der Standort des ALDI-Lebensmitteldiscounters den funktionalen Abschluss des zentralen Versorgungsbereiches. Im Standortbereich der Mühlenstraße ist der Lebensmittelsupermarkt EDEKA vorhanden. An der Hankenstraße findet sich im Westen des zentralen Versorgungsbereiches der weitere Lebensmittelvollsortimenter MARKANT. Der Lebensmittel-discounter LIDL ist im südlichen Verlauf der Hauptstraße adressiert. Betriebe des Lebensmittelhandwerks, ein HOL' AB Getränkefachhandel sowie kleinere Facheinzelhandelsbetriebe und Fachmarktkonzepte ergänzen die Angebotsstruktur. Die PKW-Fahrzeit bis zum EDEKA-Vorhabenstandort in Rastede beträgt circa 8 Minuten (6,5 Kilometer).

Abbildung 16: Wettbewerb ZV Hauptzentrum Wiefelstede



Quelle: cima 2021

Abbildung 17: Abgrenzung ZV Hauptzentrum Wiefelstede



Quelle:

Gemeinde Wiefelstede Einzelhandels- und Zentrenkonzept (Entwurf), Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH, 2015, S. 71

Bearbeitung:

cima 2021 (Ergänzung um Anbieter-Logos)



### 3.7 FMZ Stubbenweg Oldenburg

Im Gutachten zur Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes der Stadt Oldenburg (Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung, 2015) werden diverse zentrale Versorgungsbereiche, integrierte Nahversorgungsstandorte sowie Fachmarktzentren benannt und abgegrenzt. Aufgrund der guten verkehrlichen Erreichbarkeit über die A 29 bzw. die A 293, der Pendelströme von Rastede nach Oldenburg sowie der Attraktivität und überregionalen Versorgungsbedeutung des Fachmarktzentrums Stubbenweg auch für den Lebensmitteleinkauf ist dieses nächstgelegene Oldenburger Zentrum noch dem Untersuchungsgebiet des Planvorhabens zuzuordnen. Das Fachmarktzentrum befindet sich im nördlichen Oldenburger Stadtgebiet in der Nähe der Auffahrt auf die A 293 im Stubbenweg. Das Zentrum ist nicht integriert, da es in einem gewerblichen Umfeld angesiedelt ist. Die PKW-Fahrzeit bis zum EDEKA-Vorhabenstandort in Rastede beträgt circa 10 Minuten (10,7 Kilometer).

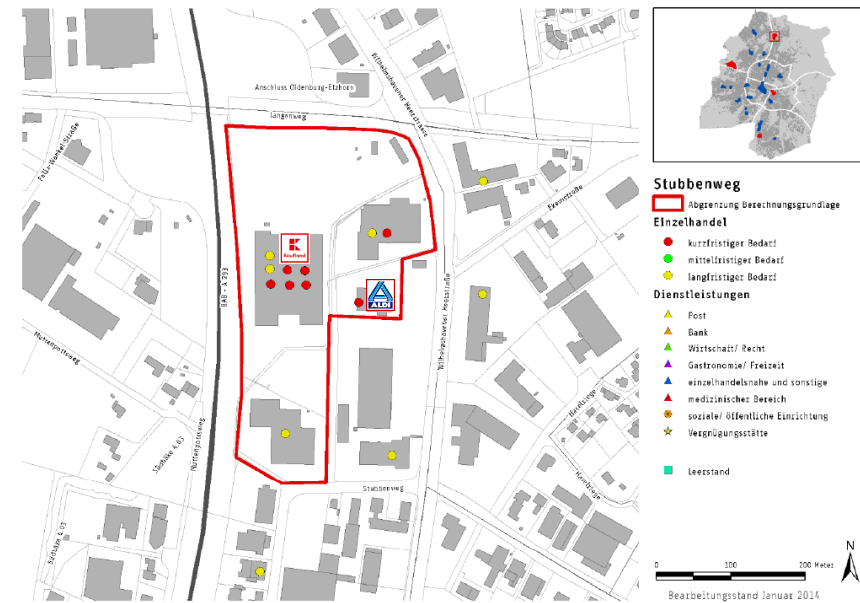
Neben dem Angebotsschwerpunkt im nicht-zentrenrelevanten Einzelhandel (unter anderem Märkte im Möbel- und Baumarktbereich) entfällt ein größerer Anteil auf das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Hier ist einerseits ein ALDI-Lebensmitteldiscounter zu nennen. Andererseits wurde der REAL-Markt im Jahr 2021 durch die Warenhauskette KAUF-LAND übernommen und entfaltet nach wie vor aufgrund der großen Verkaufsfläche eine weit ausstrahlende Versorgungsfunktion.

**Abbildung 18: Wettbewerb FMZ Stubbenweg Oldenburg**



Quelle: cima 2021

**Abbildung 19: Abgrenzung FMZ Stubbenweg Oldenburg**



Quelle: Gutachten zur Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes der Stadt Oldenburg (i. O.), Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung GmbH, 2015, S. 147

Bearbeitung: cima 2021 (Ergänzung um Anbieter-Logos)

### 3.8 Weitere Wettbewerber im Untersuchungsgebiet

Außerhalb der zentralen Versorgungsbereiche und Fachmarktzentren befinden sich im weiteren Untersuchungsgebiet neben Betrieben des Lebensmittelhandwerks und verschiedenen kleineren Geschäften (z. B. Dorfladen HAPPYSHOP im Rasteder Ortsteil Loy) im vorhabenrelevanten Sortiment insgesamt drei weitere konkurrierende Anbieter mit einer Verkaufsfläche ab mindestens circa 400 qm. Diese konkurrierenden Wettbewerber werden nachfolgend mit ihrer PKW-Fahrzeit zum EDEKA-Vorhabenstandort zusammenfassend dargestellt.

#### Sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede

- REWE, Oldenburger Straße 145 (4 min/1,7 km)
- LIDL, Oldenburger Straße 137 (4 min/1,9 km)

Gemäß Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede (cima, 2015) stellen diese beiden Märkte solitäre Nahversorgungsstandorte mit mindestens 400 qm Verkaufsfläche dar. Sie übernehmen eine Nahversorgungsfunktion für umliegende Wohngebiete und aufgrund der verkehrsgünstigen Lage an der Oldenburger Straße auch darüber hinaus. Jedoch sind die sonstigen Kriterien für zentrale Versorgungsbereiche, insbesondere die zentrentypische Funktionsvielfalt nicht oder nur zum Teil erfüllt.

**Abbildung 20: Wettbewerb sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede**



Quelle: cima 2021

#### Sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede

- NETTO MARKEN-DISCOUNT, Hauptstraße 49B (7 min/5,6 km)

**Abbildung 21: Wettbewerb sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede**



Quelle: cima 2021



## 4 Auswirkungen des Planvorhabens

### 4.1 Dimension des Planvorhabens

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist die geplante Neuansiedlung eines EDEKA-Lebensmittelverbrauchermarktes (circa 2.000 qm) inklusive einer ergänzenden Bäckerei (circa 75 qm) am Standort Kleibroker Straße in der Gemeinde Rastede. Die geplante Gesamtverkaufsflächen-größe liegt somit bei insgesamt circa 2.075 qm.

Die Angaben zur Größe der Verkaufsflächen basieren auf den Angaben des Auftraggebers. Die Größen der Teilflächen für die einzelnen Sortimente ergeben sich aus den Erfahrungen der cima und aus der Betrachtung der Sortimentsaufteilung in vergleichbaren Lebensmittelverbraucher-märkten.

Zur Berechnung der vorhabenrelevanten Umsatzerwartung sind Flächenproduktivitäten zu Grunde gelegt worden, die sich an der durchschnittlichen Leistungsfähigkeit von entsprechenden Märkten, Betriebstypen und Verkaufsflächendimensionierungen orientieren und an die standortspezi-fische Wettbewerbssituation in Rastede sowie im weiteren Untersu-chungsgebiet angepasst wurden.

Die Neuumsätze des Lebensmittelverbrauchermarktes bilden die infolge der Neuansiedlung entstehenden absatzwirtschaftlichen Effekte des Plan-vorhabens in seiner Gesamtheit ab.

Darauf basierend prognostiziert die cima für das Planvorhaben im „Worst-Case“-Ansatz einen zu erwartenden **Einzelhandelsmehrumsatz (brutto)** von **circa 7,80 Mio. €** pro Jahr.

Die Randsortimente setzen sich aus den folgenden Warengruppen des periodischen und aperiodischen Bedarfsbereiches zusammen:

- Drogerie- und Parfümeriewaren (periodisch)
- Zeitschriften, Schnittblumen (periodisch)

- Bekleidung, Wäsche (aperiodisch)
- Bücher, Schreibwaren (aperiodisch)
- Glas, Porzellan, Keramik, Hausrat (aperiodisch)
- Elektroartikel, Unterhaltungselektronik (aperiodisch)
- Baumarktartikel, Gartenbedarf, Zooartikel (aperiodisch)

Dabei handelt es sich um Sortimente, die teils als wechselnde Aktionswa-ren auf gesonderten Flächen innerhalb des Verkaufsraums angeboten werden. Diese Einzelflächen machen nur einen geringen Teil der Verkaufs-fläche aus. Da sich die Verkaufsfläche von 300 qm auf verschiedene Sorti-mente aufteilt, bleiben die Umsatzumverteilungen je Sortiment unterhalb der Nachweisgrenze und in den folgenden Ausführungen unberücksicht-igt. Umverteilungsrelevant sind somit nur Nahrungs- und Genussmittel als Hauptsortiment.

Der **umverteilungsrelevante Umsatz** beträgt daher **circa 6,88 Mio. €**.

Abbildung 22: Sortiments- und Umsatzstruktur des Planvorhabens

CIMA Sortiment	Planung EDEKA-Markt Rastede		Planung Bäckerei		Planung / zusätzliche Verkaufsfläche und Umsatz insgesamt	
	VK in qm	Umsatz in Mio. €	VK in qm	Umsatz in Mio. €	VK in qm	Umsatz in Mio. €
<b>Periodischer Bedarf gesamt</b>	<b>1.860</b>	<b>7,05</b>	<b>75</b>	<b>0,42</b>	<b>1.935</b>	<b>7,47</b>
davon Nahrungs- und Genussmittel	1.700	6,46	75	0,42	1.775	6,88
<b>Aperiodischer Bedarf gesamt</b>	<b>140</b>	<b>0,34</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>140</b>	<b>0,34</b>
<b>Gesamt</b>	<b>2.000</b>	<b>7,38</b>	<b>75</b>	<b>0,42</b>	<b>2.075</b>	<b>7,80</b>

Quelle: cima 2021. Rundungsdifferenzen sind möglich.

## 4.2 Herkunft des Vorhabenumsatzes

Basis der folgenden Prognose ist eine detaillierte Analyse der Wettbewerbssituation im Einzugsgebiet des Planvorhabens. Die Attraktivität der Einkaufsstandorte wurde durch „Vor-Ort“-Recherchen des cima-Teams abgeschätzt. In diesem Zusammenhang wurden auch detaillierte Einschätzungen zur verkehrlichen Erreichbarkeit des Vorhabenstandortes und der Wettbewerbsstandorte gewonnen.

Wichtige Informationen über die Bindungsquoten bezieht die cima aus Echtzahlen der Anbieter, die i.d.R. aus ähnlich gelagerten Analysen, aus der direkten Betriebsberatung der relevanten Märkte und aus den offiziellen Veröffentlichungen bezogen werden. Diese Erkenntnisse werden dann an die regionale Situation angepasst. Insbesondere die Lage, Entfernung und Größe der Wettbewerber ist dabei von großer Relevanz. Außerdem wurde die individuelle Wettbewerbssituation in den einzelnen Branchen berücksichtigt und die Chance neuer Anbieter, Umsätze zu generieren, in die Bewertungen einbezogen.

Die Herkunft des Vorhabenumsatzes kann auf Basis dieser Recherchen mittels des ökonomischen HUFF-Simulationsmodells<sup>2</sup> berechnet werden. Dieses quantifiziert die durch das Planvorhaben entstehenden Kaufkraft- und Umsatzströme im Untersuchungsraum für den betroffenen Einzelhandel. Das Verfahren basiert auf den Untersuchungen von Huff (Dr. David L. Huff: „Defining and Estimating a Trading Area“). Einflussgrößen sind u. a.:

- Geographische, örtliche und verkehrsbedingte Faktoren,
- Zeitdistanzen (Messungen der Wegezeiten) zwischen den Wohnorten der Konsumenten und den zentralen Einkaufsorten im jeweiligen Marktgebiet,
- Attraktivität des Einzelhandelsbesatzes im Bereich des Vorhabenstandorts sowie Attraktivität der konkurrierenden Einkaufsorte nach Branchen- sowie Sortimentsschwerpunkten.

Das Gravitationsmodell nach HUFF findet nicht nur bei der cima Anwendung, sondern wird auch von weiteren Einzelhandelsgutachtern verwendet. In mehreren Gerichtsverfahren wurde diese gutachterliche Methodik bereits anerkannt (vgl. z.B. OVG Lüneburg 1 LC 107/05, Urteil vom 01.09.2005, OVG Münster 10 A 1676/08, Urteil vom 30.09.2009 oder VG Hannover 4 B 961/10, Beschluss vom 23.06.2010).

Bei der Bewertung des Vorhabens und der Berechnung der Umsatzverdrängungswirkung wird von einem „**Worst-Case-Ansatz**“ ausgegangen. Die ermittelten Umsatzumverteilungsquoten entsprechen demnach der **maximal zu erwartenden Umsatzumverteilungswirkung auf den vorhandenen Einzelhandel**. Es wird angenommen, dass sich das Planvorhaben erfolgreich am Markt positionieren kann.

Dementsprechend geht die cima von nachfolgender Umsatzherkunft aus.

---

<sup>2</sup> Die CIMA Beratung + Management GmbH interpretiert das HUFF-Modell als ein Denkmodell, das keine schlussfertigen Ergebnisse aus einer Formel ableitet. Vielmehr sind die Ergebnisse immer wieder in ihrer Plausibilität zu hinterfragen, ob tatsächlich ein realistisches Konsumverhalten abgebildet wird.

**Abbildung 23: Umsatzherkunft des Planvorhabens**

Nahrungs- und Genussmittel			in Mio. €	in %
Umsatzherkunft durch Umverteilung in ...				
<b>Bereichen des Untersuchungsgebietes:</b>			<b>6,54</b>	<b>95,0</b>
davon	Gemeinde Rastede	ZV Innenstadt Rastede	0,69	10,0
		NVZ Hahn-Lehmden	0,38	5,5
		NVZ Wahnbek	0,10	1,5
		Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße Rastede	2,96	43,0
		Sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede	1,38	20,0
	Gemeinde Wiefelstede	ZV Hauptzentrum Wiefelstede	0,62	9,0
		Sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede	0,14	2,0
	Stadt Oldenburg	FMZ Stubbenweg Oldenburg	0,28	4,0
	<b>diffuse Umsatzverlagerungen von außerhalb des Untersuchungsgebietes</b>			<b>0,34</b>
<b>Gesamtsumme</b>			<b>6,88</b>	<b>100,0</b>

Quelle: cima 2021. Rundungsdifferenzen sind möglich.

Im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel kommt die cima zu dem Ergebnis, dass circa 95 % (6,54 Mio. €) der durch das Planvorhaben generierten Umsätze innerhalb des Untersuchungsgebietes umverteilt werden und somit als Verdrängung für den dort bestehenden Einzelhandel zu werten sind.

Am stärksten von Umsatzumverteilungen betroffen sind aufgrund der räumlichen Nähe zu konkurrierenden Anbietern sowie der überwiegend lokalen Nachfragepotenziale Standorte in der Gemeinde Rastede selbst mit insgesamt 80 %. Erstens ist hierbei der Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße Rastede mit 43,0 % (2,96 Mio. €) des neu entstehenden Umsatzes durch das Planvorhaben zu nennen. Dort sind in unmittelbarer Nähe zum Vorhabenstandort insbesondere die im Jahr 2019 neu aufgestellten Lebensmittelmärkte ALDI und REWE (jeweils circa 3 Minuten PKW-Fahrzeit zum Vorhabenstandort) lokalisiert. Insbesondere der REWE-Markt, ebenfalls als Lebensmittelvollsortimenter auf einer mit dem Planvorhaben vergleichbaren Verkaufsfläche, tritt hier als direkter Konkurrent auf. Eher geringfügige Umsatzumverteilungen sind gegenüber dem HOL' AB Getränkemarkt sowie dem EISKÖNIG TIEFKÜHLDISCOUNT-Markt (jeweils circa 2 Minuten PKW-Fahrzeit) zu erwarten. Zweitens ist das sonstige Untersuchungsgebiet Rastede mit 20,0 % (1,38 Mio. €) einzubeziehen. Dort

befinden sich vor allem ein LIDL-Markt sowie ein weiterer REWE-Lebensmittvollsortimenter (jeweils 4 Minuten PKW-Fahrzeit) auf etwas geringerer Verkaufsfläche. Darüber hinaus gibt es im sonstigen Untersuchungsgebiet wie auch den anderen Standortbereichen weitere Betriebe des Lebensmittelhandwerks, Lebensmittelspezialgeschäfte, Kioske u. ä., die jedoch mit dem Planvorhaben nur geringfügig im Wettbewerb stehen. Drittens ist der ZV Innenstadt Rastede selbst mit 10,0 % (0,69 Mio. €) betroffen, in dem sich auch der Standort des Planvorhabens als Ergänzungsfläche Nahversorgung befindet. Im Lebensmittelbereich ist hier ein neu aufgestellter NETTO MARKEN-DISCOUNT-Markt angesiedelt (circa 1 Minute PKW-Fahrzeit). Wenngleich dieser Markt der nächstgelegene Wettbewerber ist, so sind die Angebots- und Zielgruppenüberschneidungen aufgrund der Struktur als Lebensmitteldiscounter beschränkt. Viertens ist das NVZ Hahn-Lehmden im nördlichen Gemeindegebiet außerhalb des grundzentralen Kongruenzraumes des Kernortes (Mittelzentrum) mit 5,5 % (0,24 Mio. €) zu nennen. Hier befindet sich als gleicher Anbieter ein kleinflächiger EDEKA-Markt (circa 7 Minuten PKW-Fahrzeit), der nördlich des Vorhabenstandortes den nächstgelegenen Wettbewerbsstandort darstellt und überwiegend auf die Nahversorgung im Grundzentrum Hahn-Lehmden abzielt. Fünftens ist im NVZ Wahnbek mit 1,5 % (0,10 Mio. €) im südlichen Gemeindegebiet im Grundzentrum Wahnbek ein NP-Markt angesiedelt (circa 10 Minuten PKW-Fahrzeit), dem aufgrund der weiteren Entfernung und geringen Überlagerungen des Einzugsgebietes nur eine untergeordnete Umsatzumverteilung zuzuordnen ist.

Am zweitstärksten von Umsatzumverteilungen ist das Grundzentrum Wiefelstede mit insgesamt 11 % betroffen. Die westlich gelegene Gemeinde ist außerhalb des Rasteder Gemeindegebietes vom Vorhabenstandort über die L 826 am schnellsten zu erreichen. Zudem ist dort im Wiefelsteder Kernort ein gebündeltes Einzelhandelsangebot vorhanden, insbesondere auch im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Einerseits gibt es im ZV Hauptzentrum mit 9,0 % (0,62 Mio. €) vier mit dem Planvorhaben konkurrierende Lebensmittelmärkte (ALDI, EDEKA als gleicher Anbieter, LIDL und MARKANT) (circa 8-9 Minuten PKW-Fahrzeit). Andererseits ist dem

Zentrum im abgegrenzten sonstigen Untersuchungsgebiet Wiefelstede mit 2,0 % (0,14 Mio. €) ein NETTO MARKEN-DISCOUNT-Markt an der Hauptstraße vorgelagert (circa 7 Minuten PKW-Fahrzeit).

Darüber hinaus ist in der Stadt Oldenburg das FMZ Stubbenweg mit 4,0 % (0,28 Mio. €) von Umsatzumverteilungen betroffen. Im Oldenburger Stadtgebiet ist dieser Standort über die A 29 bzw. die A 293 von Rastede aus am besten zu erreichen. Angesiedelt sind dort im Sortiment Nahrungs-

und Genussmittel ein ALDI-Markt sowie seit einem Anbieterwechsel in diesem Jahr die Warenhauskette KAUFLAND auf großer Verkaufsfläche (jeweils circa 10 Minuten PKW-Fahrzeit).

Auf Bereiche außerhalb des Untersuchungsgebietes entfallen 5,0 % (0,34 Mio. €). Hierbei handelt es sich um diffuse Umsatzumverlagerungen, unter anderem in den östlich von Rastede gelegenen Gemeinden Ovelgönne und Jade.

### 4.3 Ökonomische Wirkungsprognose

Als Folge der Realisierung des Planvorhabens sind Umsatzumverteilungen innerhalb der bestehenden Einzelhandelsstrukturen zu erwarten. Diese werden in der ökonomischen Wirkungsprognose quantifiziert und hinsichtlich der möglichen Auswirkungen bewertet.

Dabei wird der Umsatz des Planvorhabens den heutigen Umsätzen des Einzelhandels innerhalb des direkten Einzugsgebietes gegenübergestellt. Die daraus resultierenden Umsatzumverteilungsquoten werden absolut (in Mio. €) und relativ (in %) dargestellt. Es erfolgt eine differenzierte Ausweisung für alle tangierten zentralen Versorgungsbereiche.

#### Vorbemerkungen zur Umsatzumverteilungsquote

Die Umsatzumverteilungsquote ist ein maßgebliches Beurteilungskriterium für die Verträglichkeit von Einzelhandelsvorhaben. Allerdings bedeutet nicht jeder Kaufkraftabfluss eine nicht nur unwesentliche Auswirkung, denn allein die Veränderung der bestehenden Wettbewerbslage ist baurechtlich irrelevant.<sup>3</sup> Erforderlich ist vielmehr eine Wirkungsintensität, die so genannte „städtebauliche Effekte“ nach sich zieht (Schließen von

Einzelhandelsbetrieben mit städtebaulichen Folgen, wie Verödung einer Innenstadt, Unterversorgung der Bevölkerung etc.).<sup>4</sup> Bei der Bewertung eines Planvorhabens bezieht die cima neben der Umsatzumverteilungsquote daher auch absolute Umsätze sowie die Relation von bestehender Verkaufsfläche und jener des Planvorhabens mit ein.

Lt. Urteil des OVG Münster vom 7.12.2000 werden Umsatzverlagerungen zwischen 7 und 11 % bereits als abwägungsrelevant eingeordnet. Das heißt, sollten Umsatzverlagerungen dieser Größenordnung für ein Projektvorhaben nicht dokumentiert werden, wird von einem Abwägungsfehler in der baurechtlichen Beurteilung ausgegangen. Bei der Beurteilung der Umsatzverlagerungen ist zwischen dem „Abstimmungsschwellenwert“ einerseits und dem „Hindernisschwellenwert“ andererseits zu unterscheiden. Das Bundesverwaltungsgericht hat die Frage eines numerisch-präzisen Schwellen- oder Rahmenwertes bislang offengelassen.<sup>5</sup>

Das OVG Koblenz und das OVG Lüneburg haben unmittelbare Auswirkungen gewichtiger Art angenommen (= „Abstimmsschwellenwert“), wenn ein Planvorhaben der Standortgemeinde zu Lasten der Nachbargemeinde

<sup>3</sup> Berkemann/Halama, Erstkommentierung zum BauGB, Bonn 2005, Rn. 24 zu § 34 BauGB

<sup>4</sup> OVG Greifswald, U. v. 15.4.1999, 3 K 36/97, NVwZ 2000, 826; OVG Münster, U. v. 6.6. 2005, 10 D 145 und 148/04.NE, BauR 2005, 1577 ff. (CentRO)

<sup>5</sup> BVerwG vom 01.08.2002, 4 C 5.01, BVerwGE 117, 25 = DVBl 2003, 62 = NVwZ 2003, 86 = UPR 2003, 35 u. a. Fundstellen (Gewerbepark Mülheim-Kärlich); U. v. 17.9.2003, 4 C 14.01

eine Umsatzumverteilung von wenigstens 10 % erwarten lassen.<sup>6</sup> Nach den Ergebnissen einer Langzeitstudie sind wirtschaftliche Auswirkungen auf Einzelhandelsgeschäfte im Einzugsbereich eines Einzelhandelsprojekts in der Regel erst ab einem Umsatzverlust zwischen 10 % und 20 % relevant.<sup>7</sup>

Der Literatur und der Rechtsprechung lässt sich die Tendenz entnehmen, dass selbst diese Prozentsätze lediglich Bedeutung für die Frage der Abwägungsrelevanz eines Einzelhandelsgroßprojekts haben, nicht jedoch schon zwangsläufig die Obergrenze für noch zumutbare Auswirkungen markieren.<sup>8</sup>

Unzumutbar im Sinne eines „Hindernisschwellenwerts“ ist ein Kaufkraftabfluss nach der obergerichtlichen Rechtsprechung zumeist erst dann, wenn die Umsatzumverteilung deutlich mehr als 10 % beträgt. Genannt wird – allerdings abhängig unter anderem vom maßgeblichen Sortiment – ein Mindestwert von etwa 20 bis 25 %.<sup>9</sup> Das VG Göttingen hat in seinem Beschluss vom 10.03.2004, 2 B 51/04 einen zwischengemeindlichen Umsatzabfluss von bis zu 20 % für vertretbar gehalten.

Einschränkend muss angefügt werden, dass die Beurteilung in Abhängigkeit vom Standort erfolgt. Außerdem geht die cima bei der Bewertung von Vorhaben davon aus, dass die reine Berechnung der Umsatzumverteilungsquote nicht allein ausschlaggebend für oder gegen die Realisierung eines Planvorhabens sein sollte. Es bleibt zu bedenken, dass ein Umsatzrückgang an einem Standort nur ein Indiz im Sinne eines „Anfangsverdachts“ ist. Gesunde Einzelhandelsstrukturen sind z.B. bezüglich der Verträglichkeit anders zu bewerten als Zentren, die bereits durch „Trading-Down-Effekte“ gekennzeichnet sind. Maßgeblich sind letzten Endes erhebliche städtebauliche Funktionsverluste, die u. U. bereits bei Umsatzumverteilungen ab circa 7 bis 11 % eintreten können. Diese Funktionsverluste können sich in städtischen Verödungen und zu erwartenden „Trading-Down-Effekten“ ausdrücken.

**Als Richtwert für die Verträglichkeit eines Vorhabens verwendet die cima im Allgemeinen die oben genannte 10 %-Grenze als wesentlichen Bewertungsmaßstab. Je nach der Situation vor Ort sind dabei jedoch branchenspezifische Abweichungen (nach oben und unten) grundsätzlich möglich, um den speziellen Gegebenheiten des Einzelfalls gerecht zu werden. Umsatzumverteilungsquoten im Bereich von 10 % und mehr werden nachfolgend für jedes tangierte Sortiment vertiefend diskutiert und gutachterlich bewertet.**

<sup>6</sup> OVG Koblenz, Urteil vom 25.04.2001, 8 A 11441/00, BauR 2002, 577 = NVwZ-RR 2001, 638; OVG Münster, Urteil vom 05.09.1997, 7 A 2902/93, BauR 1998, 309 = BRS 59, Nr. 70; OVG Lüneburg, E. v. 21.2.2002, 1 MN 4128/01, BauR 2003, 670 = NVwZ-RR 03,76; B. v. 30.10.2000, 1 M 3407/00, NStN 2001, 159 = NdsRPfl. 2001, 277

<sup>7</sup> Moench/Sandner, Die Planung für Factory-Outlet-Center, NVwZ 1999, 337.

<sup>8</sup> OVG Münster, Urteil vom 05.09.1997, 7 A 2902/93, BauR 1998, 307, 312 = BRS 59 Nr. 70; OVG Frankfurt/Oder, Beschluss 3 B 116/98, NVwZ 1999, 434 = BauR 1999, 613 = BRS 60

Nr. 201; OVG Koblenz vom 08.01.1999, 8 B 12650/98, UPR 1999, 154 = NVwZ 1999, 435 = BauR 1999, 367; OVG Lüneburg, B. v. 21.2.2002, 1 MN 4128/01 BauR 2003, 670 = NVwZ-RR 2003, 76.

<sup>9</sup> OVG Koblenz, Urteil vom 25.04.2001, 8 A 11441/00, NVwZ-RR 2001, 638 = BauR 2002, 577; VGH München, Urteil vom 07.06.2000, 26 N 99.2961, NVwZ-RR 2001, 88 = BRS 63 Nr. 62.

Abbildung 24: Umverteilungseffekte des Planvorhabens

Nahrungs- und Genussmittel		Umsatz aktuell in Mio. €	Umsatz- umverteilung in Mio. €	Umsatz- umverteilung in %	
<b>Untersuchungsgebiet gesamt</b>		<b>93,8</b>	<b>6,54</b>		
davon	Gemeinde Rastede	ZV Innenstadt Rastede	7,6	0,69	9,1
		NVZ Hahn-Lehmden	2,7	0,38	14,3
		NVZ Wahnbek	3,4	0,10	3,0
		Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße Rastede	15,7	2,96	18,9
		Sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede	14,4	1,38	9,6
	Gemeinde Wiefelstede	ZV Hauptzentrum Wiefelstede	21,0	0,62	2,9
		Sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede	4,2	0,14	3,3
	Stadt Oldenburg	FMZ Stubbenweg Oldenburg	24,8	0,28	1,1
<b>diffuse Umsatzverlagerungen von außerhalb des Untersuchungsgebietes</b>			<b>0,34</b>		

Quelle: cima 2021. Rundungsdifferenzen sind möglich.

Die Betrachtung der Umsatzumverteilungsquoten zeigt für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel, dass durch das Planvorhaben nur an einem Standortbereich Umsatzumverteilungen ausgelöst werden, die über dem Abwägungsschwellenwert von 10 % liegen. Nachfolgend wird speziell für die städtebaulich integrierten Lagen Bezug auf absatzwirtschaftliche Rahmendaten und die städtebaulich-funktionale Ausgangslage genommen.

Die stärkste Umsatzumverteilungsquote ist mit 18,9 % (2,96 Mio. €) für den städtebaulich nicht integrierten Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße Rastede zu beobachten. Insbesondere der angesiedelte REWE-Markt agiert hier als Lebensmittelvollsortimenter in vergleichbarer Größenordnung mit dem Planvorhaben als direkter Konkurrent. Durch die Neuaufstellung des Standortes im Jahr 2019 sind die beiden benachbarten Märkte ALDI und REWE modern und zukunftsfähig aufgestellt. Daher ist trotz des höheren Wettbewerbsdrucks und der erhöhten Umsatzumverteilungsquote im oberen abwägungsrelevanten Bereich nicht mit städtebaulichen Effekten im Sinne von Betriebsschließungen zu rechnen. Darüber hinaus stellt das Fachmarktzentrum keine städtebaulich integrierte und damit schützenswerte Lage dar.

Für das NVZ Hahn-Lehmden im nördlichen Grundzentrum Hahn-Lehmden ist von einer Umsatzumverteilungsquote von 14,3 % (0,38 Mio. €) auszugehen. Aufgrund der räumlichen Nähe im nördlichen Gemeindegebiet und der Angebotsüberschneidung des angesiedelten EDEKA-Marktes als gleichem Anbieter ist ein maßgeblicher Wettbewerb mit dem Planvorhaben gegeben. Allerdings versorgt der kleinflächige EDEKA-Markt in Hahn-Lehmden überwiegend die Bevölkerung vor Ort und die Umverteilung kommt innerhalb des Unternehmens EDEKA zum Tragen. Der Markt in Hahn-Lehmden mit seiner wichtigen Nahversorgungsfunktion soll dabei nach Angaben des Unternehmens auf jeden Fall bestehen bleiben. Insofern ist auch für dieses Nahversorgungszentrum und den Lebensmittelmarkt nicht mit negativen städtebaulichen Auswirkungen zu rechnen.

Für den ZV Innenstadt Rastede kann eine Umsatzumverteilungsquote von 9,1 % (0,69 Mio. €) festgestellt werden. Der Wettbewerbsdruck auf den vorhandenen NETTO MARKEN-DISCOUNT-Markt würde sich zwar leicht erhöhen, negative städtebauliche Auswirkungen, die mit einem Wegbrechen der zentralen Versorgungsstrukturen und insbesondere der Versorgungsfunktion in den nahversorgungsrelevanten Sortimenten einhergehen würden, wären jedoch nicht zu erwarten. Der vorhandene NETTO



MARKEN-DISCOUNT-Markt als dort angesiedelter Lebensmitteldiscounter wurde ebenfalls zuletzt modernisiert sowie erweitert und dürfte im zentralen Versorgungsbereich aus Sicht der cima sogar durch die positiven Synergieeffekte mit dem neuen EDEKA-Markt als Lebensmittelvollsortimenter profitieren können, sodass eine Geschäftsaufgabe aus gutachterlicher Sicht nicht zu erwarten ist.

Gegenüber dem NVZ Wahnbek im südlichen Grundzentrum Wahnbek wird aufgrund der eher geringen Wettbewerbssituation nur eine Umsatzumverteilungsquote von 3,0 % (0,10 Mio. €) erzielt, sodass aufgrund dieser geringen relativen und absoluten Umsatzumverteilungsquote keine negativen städtebaulichen Auswirkungen durch das Planvorhaben zu erwarten sind.

Das sonstige Untersuchungsgebiet Rastede ist mit einer Umsatzumverteilungsquote von 9,6 % (1,38 Mio. €) betroffen. Als relevante Wettbewerbsbetriebe sind LIDL und vor allem der Lebensmittelvollsortimenter REWE, jeweils an der Oldenburger Straße, zu nennen, die anders als das Planvorhaben verstärkt eine Nahversorgungsfunktion für den südlichen grundzentralen Kongruenzraum des Mittelzentrums Rastede übernehmen. Wenngleich der Wettbewerbsdruck steigen würde, ist nicht mit Betriebschließungen zu rechnen. Zudem gibt es keine städtebaulich integrierten und damit schützenswerten Lagen in diesem sonstigen Untersuchungsgebiet.

Außerhalb des Rasterder Gemeindegebietes ist weder für den städtebaulich integrierten ZV Hauptzentrum Wiefelstede mit 2,9 % (0,62 Mio. €) noch für das sonstige Untersuchungsgebiet Wiefelstede mit 3,3 % (0,14 Mio. €) sowie für das FMZ Stubbenweg Oldenburg mit 1,1 % (0,28 Mio. €) aufgrund dieser geringen relativen und absoluten Umsatzumverteilungsquoten mit negativen Auswirkungen durch das Planvorhaben zu rechnen. Die Standorte sind jeweils gut aufgestellt und haben überwiegend abweichende räumliche Schwerpunkte in ihren Einzugsgebieten. Die Funktionsfähigkeit und das Fortbestehen dieser Standorte mit den dort angesiedelten Lebensmittelmärkten ist nicht gefährdet.

**Die ökonomische Wirkungsprognose zeigt, dass durch das Planvorhaben im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel an den verschiedenen Standorten im Untersuchungsgebiet keine Umsatzumverteilungen ausgelöst werden, die städtebauliche Effekte im Sinne von Betriebsschließungen oder Funktionsverlusten bzw. Verödungen von städtebaulich integrierten Lagen nach sich ziehen würden. Keines der Zentren im Untersuchungsgebiet wäre somit negativen städtebaulichen Auswirkungen ausgesetzt. Auch eine Gefährdung der wohnungsnahen Versorgung in der Gemeinde Rastede kann ausgeschlossen werden. Das Planvorhaben zur Neuansiedlung des EDEKA-Marktes am Standort Kleibroker Straße in Rastede kann in dem geplanten Verkaufsflächenumfang daher gemäß der ökonomischen Wirkungsprognose als verträglich eingestuft werden. Daneben würde das Planvorhaben die Nahversorgung im Rasterder Nordosten deutlich verbessern.**

## 5 Vereinbarkeit des Planvorhabens mit den Vorgaben relevanter Einzelhandelskonzepte und der Raumordnung

### 5.1 Vereinbarkeit mit dem Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede

Das derzeit gültige, teilaktualisierte Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede wurde 2015 von der CIMA Beratung + Management GmbH aufgestellt und im Dezember 2015 in einer Sitzung des Rates in seiner Endfassung beschlossen.

Das Konzept definiert insgesamt drei bedeutende Einzelhandelsstandorte im Gemeindegebiet. Neben dem Ortskern bzw. der Innenstadt Rastede als Hauptzentrum (zentraler Versorgungsbereich) sind innerhalb der Ortsteilagen Hahn-Lehmden und Wahnbek zentrale Versorgungsbereiche in der Funktion ergänzender Nahversorgungszentren ausgewiesen. Als Sonderstandort des großflächigen, nicht-zentrenrelevanten Einzelhandels ist der Fachmarktstandort Raiffeisenstraße Bestandteil des Zentrenkonzeptes. Darüber hinaus wurden zwei solitäre Nahversorger an der südlichen Oldenburger Straße identifiziert (vgl. Abbildung 6).

Bei dem geplanten EDEKA-Markt am Standort Kleibroker Straße handelt es sich um ein großflächiges Einzelhandelsvorhaben mit dem nahversorgungsrelevanten und damit gleichzeitig zentrenrelevanten Hauptsortiment Nahrungs- und Genussmittel.

In der im Konzept aufgestellten Sortiments- und Standortmatrix Rastede ist der Vorhabenstandort der Standortkategorie der Entwicklungsfläche Nahversorgung als Teil des Hauptzentrums Innenstadt zuzuordnen. In Bezug auf das relevante nahversorgungsrelevante Hauptsortiment sind an diesem Standort demnach uneingeschränkte großflächige Ansiedlungen möglich, wenn die Randsortimente begrenzt werden und eine Verträglichkeitsuntersuchung erstellt wird. Die Begrenzung zentrenrelevanter Sortimente kann im B-Plan-Verfahren erfolgen. Zudem wird mit dem

vorliegenden Gutachten der Erforderlichkeit der Erstellung einer Verträglichkeitsuntersuchung nachgekommen. In der ökonomischen Wirkungsprognose in Kapitel 4 konnte dargelegt werden, dass das Planvorhaben in der geplanten Größenordnung als verträglich einzustufen ist und keine negativen städtebaulichen Auswirkungen auf die Zentren in der Gemeinde Rastede sowie die wohnungsnahen Versorgung zu erwarten sind. Eine Vereinbarkeit mit der Sortiments- und Standortmatrix ist beim Planvorhaben somit eindeutig gegeben.

Abbildung 25: Sortiments- und Standortmatrix Rastede

	Hauptsortiment zentrenrelevante Sortimente	Hauptsortiment nahversorgungsrelevante Sortimente	Hauptsortiment nicht-zentrenrelevante Sortimente
<b>Hauptzentrum Innenstadt</b>	<b>Prioritäre uneingeschränkte Ansiedlung*</b>	<b>Prioritäre uneingeschränkte Ansiedlung*</b>	<b>Prioritäre uneingeschränkte Ansiedlung*</b>
Entwicklungsflächen Markt & Süd	uneingeschränkte Ansiedlung, falls nicht im ZV Innenstadt möglich*	uneingeschränkte Ansiedlung, falls nicht im ZV Innenstadt möglich*	uneingeschränkte Ansiedlung, falls nicht im ZV Innenstadt möglich*
Entwicklungsfläche Nahversorgung	keine Ansiedlung	uneingeschränkte Ansiedlung* Begrenzung der Randsortimente	keine Ansiedlung
<b>Nahversorgungszentren (Wahnbek, Hahn-Lehmden)</b>	Max. 200 qm	uneingeschränkte Ansiedlung* Begrenzung der Randsortimente	uneingeschränkte Ansiedlung* Begrenzung der Randsortimente
Fachmarktstandort Raiffeisenstraße	Keine Ansiedlung	keine Neuansiedlung, Erweiterungsmöglichkeit für bestehende Anbieter*	uneingeschränkte*, <b>prioritäre Ansiedlung</b> Begrenzung der Randsortimente
Solitäre Nahversorgungsstandorte in integrierten Wohn- und Mischgebieten	keine Ansiedlung	Ansiedlung* entsprechend lokaler Versorgungsfunktion***	keine Ansiedlung
Gewerbegebiete und sonstige nicht-integrierte Standorte	keine Ansiedlung**	keine Ansiedlung**	Uneingeschränkte Ansiedlung* (sofern im FM Raiffeisenstr. nicht möglich) Begrenzung der Randsortimente

\* Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich  
 \*\* Ausnahmen möglich in Verbindung mit Handwerks- und Produktionsbetrieben, Verkauf als untergeordnete gewerbliche Nutzung  
 \*\*\* lokale Versorgungsfunktion = umliegende Wohngebiete, direkte Nahversorgungsfunktion

Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 42



Darüber hinaus werden im Konzept für die Entwicklungsfläche Nahversorgung des zentralen Versorgungsbereiches in Rastede folgende für das Planvorhaben relevante Aussagen getroffen:

*„Nordöstlich der aktuellen ZV-Abgrenzung im Eckbereich Uhlhornstraße und Kleibroker Straße befindet sich zudem eine Fläche, die als möglicher Standort für Nahversorgungsangebote (Ansiedlungsanfrage eines Lebensmittelmarktes) diskutiert wurde. Aufgrund der Versorgungslücken in den Wohngebieten nordöstlich der Innenstadt [...] wird diese Fläche daher als Potenzialfläche mit entsprechend eingeschränkten sortimentsbezogenen Entwicklungsempfehlungen [...] definiert. Über die Größenordnung eines entsprechenden Versorgers kann hier nicht befunden werden. Dafür bedarf es einer weitergehenden Verträglichkeitsanalyse. (S. 20)*

*„Neben der Fokussierung auf zentrenrelevante Sortimente kann es dabei durchaus sinnvoll sein, zur Erhöhung der Besucherfrequenz einen umsatzstarken Lebensmittel-Vollsortimenter im Zentrum anzusiedeln, hierbei ist insbesondere die nordöstliche Entwicklungsfläche Nahversorgung [...] zu berücksichtigen. (S. 39)*

Der Vorhabenstandort des Lebensmittelvollsortimenters EDEKA befindet sich innerhalb dieser Entwicklungsfläche Nahversorgung und entspricht so dem beschlossenen Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede. Darüber hinaus wird dort die Empfehlung ausgesprochen, mit Priorität die Realisierung eines Lebensmittelvollsortimenters zu verfolgen. Der zentrale Versorgungsbereich beherbergt heute ausschließlich den Lebensmitteldiscounter NETTO MARKEN-DISCOUNT. Positive Synergieeffekte und ein Austausch von Kundenfrequenzen sind entsprechend zu erwarten. Der Standort ist daher eindeutig geeignet für die Ansiedlung eines großflächigen Lebensmittelvollsortimenters.

**Das großflächige Planvorhaben steht eindeutig im Einklang mit den Vorgaben des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes der Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2015. Der EDEKA-Vorhabenstandort in der Entwicklungsfläche Nahversorgung des zentralen Versorgungsbereiches bietet die Möglichkeit, die Versorgungslücken in den Wohngebieten nordöstlich der Innenstadt deutlich zu reduzieren. Zudem sind positive Synergieeffekte und eine erhöhte Kundenfrequenz in der direkt angrenzenden Innenstadt zu erwarten.**

## 5.2 Vereinbarkeit mit dem Regionalen Einzelhandelskonzept Landkreis Ammerland

Das Regionale Einzelhandelskonzept (REHK) für den Landkreis Ammerland aus dem Jahr 2010 verfolgt im Wesentlichen das Ziel, die wohnortnahe Versorgung zu sichern und die Entwicklung von Einzelhandelsgroßprojekten nur an städtebaulich integrierten und funktional geeigneten Standorten zu realisieren. Folgende Prüfkriterien des REHK sind für die Bewertung der geplanten Neuansiedlung eines EDEKA-Marktes in der Gemeinde Rastede am Standort Kleibroker Straße relevant:

- Um die Funktionsfähigkeit der integrierten Einzelhandelslagen und der wohnortnahen Versorgung der Bevölkerung zu erhalten und auszubauen, soll „die Entwicklung des gesamten Einzelhandels auf die städtebaulich integrierten Lagen konzentriert/gelenkt wird“ (S. 60).

Der hier diskutierte Planvorhabenstandort (Kleibroker Straße in der Gemeinde Rastede) ist als städtebaulich und siedlungsstrukturell integrierte Lage zu bezeichnen.

- Weiterhin stellt sich die Frage, ob das Planvorhaben im Standortbereich Kleibroker Straße als Nahversorgungsstandort im Sinne des REHK für den Landkreis Ammerland zu werten ist: Gemäß REHK sollen Lebensmittelmärkte nur in „städtebaulich integrierte(n) Lagen/ zentrale(n) Versorgungsbereiche(n) und Nahversorgungsbereiche(n)“ bzw. „Standorten mit funktionsräumlicher Anbindung an städtebaulich integrierte Lagen/ zentrale Versorgungsbereiche“ (S. 56) angesiedelt werden.

Auch diese Frage kann positiv bewertet werden, das Planvorhaben entspricht dem aufgeführten Ansiedlungskriterium.

- Das REHK bemisst aufbauend die standortgerechte Dimensionierung eines Planvorhabens anhand von Aufgreifschwelen. Während ab einem Versorgungsgrad von circa 0,4 qm Verkaufsfläche der Lebensmittelmärkte je Einwohner in erster Linie der Erhalt der Versorgungsstrukturen im Vordergrund der Einzelhandelsentwicklung stehen sollte, sind ab einer Verkaufsflächenausstattung von 0,5 qm je Einwohner

überörtliche Auswirkungen auf die Kaufkraftströme und die Kaufkraftbindung zu erwarten.

Für die Bewertung der Verkaufsflächenausstattung sind die mittel- und grundzentralen Verflechtungsbereiche gemäß REHK zu Grunde zu legen. Für den nahversorgungsrelevanten Einzelhandel entspricht der grundzentrale Verflechtungsbereich des Mittelzentrums Rastede nicht dem gesamten Gemeindegebiet, sondern ausschließlich dem Kernort sowie den benannten zugehörigen Ortsteilen. Der Ausstattungswert bezogen auf den beschriebenen nahversorgungsrelevanten Verflechtungsbereich beträgt auf Basis der aktuellen Verkaufsflächengrößen der fünf angesiedelten Lebensmittelmärkte sowie der gestiegenen Einwohnerzahlen seit der Erstellung des Regionalen Einzelhandelskonzeptes im Jahr 2010 nach wie vor circa 0,43 qm Verkaufsfläche je Einwohner.

Nach Markteintritt des neu geplanten EDEKA-Marktes würde sich der Kennwert „Verkaufsfläche je Einwohner der Lebensmittelmärkte“ auf circa 0,56 qm erhöhen. Dieser Wert liegt damit über dem Grenzwert gemäß REHK von 0,5 qm Verkaufsfläche pro Einwohner. Die Einhaltung dieses Grenzwertes soll in erster Linie dazu dienen, negative überörtliche Effekte von Planvorhaben auf die Nahversorgung zu verhindern. Im Ergebnis der ökonomischen Wirkungsprognose ist jedoch festzustellen, dass durch das Planvorhaben für keinen der untersuchten zentralen Versorgungsbereiche und sonstigen Standortbereiche der Gemeinde Rastede und vor allem der benachbarten Umlandgemeinden unverträgliche Umsatzverluste zu erwarten sind, womit aus Sicht der CIMA der Steuerungszweck des REHK inhaltlich entsprochen wird. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund zu betrachten, dass es sich bei dem Planvorhaben um einen Standort auf einer Entwicklungsfläche Nahversorgung des zentralen Versorgungsbereiches handelt. Bisher ist von fünf bestehenden Lebensmittelmärkten mit NETTO MARKEN-

DISCOUNT im zentralen Versorgungsbereich nur ein Lebensmitteldiscounter und kein Lebensmittelvollsortimenter angesiedelt.

Darüber hinaus ist anzumerken, dass in den letzten Jahren seit der Erstellung des Regionalen Einzelhandelskonzeptes im Jahr 2010 erhebliche Veränderungen im Lebensmitteleinzelhandel stattgefunden haben. So ist der Flächenbedarf stetig angestiegen, begründet insbesondere durch die Notwendigkeit zu einer verbesserten Warenpräsentation, neuen Service- und Angebotsbausteinen und Prozessveränderungen.

**Aus Sicht der cima entspricht das Vorhaben grundsätzlich den Maßgaben und Kriterien des Regionalen Einzelhandelskonzeptes für den Landkreis Ammerland.**

## 5.3 Vereinbarkeit mit der Raumordnung

Neben dem beschlossenen, teilaktualisierten Einzelhandelsentwicklungskonzept für die Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2015 ist die am 24.01.2017 beschlossene Änderung des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) Niedersachsen bei der Vereinbarkeit des Planvorhabens zu prüfen. Gemäß LROP 2017 soll in allen Gemeinden auf ein zeitgemäßes Angebot des allgemeinen, täglichen Grundbedarfs hingewirkt werden. Dabei soll ebenso die Erreichbarkeit der Versorgungseinrichtungen für alle Bevölkerungsgruppen sichergestellt sein.

Die Gemeinde Rastede ist gemäß Raumordnungsprogramm (RROP) Ammerland (1996) wie auch gemäß Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen 2017 als Mittelzentrum im niedersächsischen Landkreis Ammerland ausgewiesen. In Bezug auf periodische Sortimente besitzt der Kernort Rastede die Versorgungsaufgabe für den grundzentralen Kongruenzraum. Die Rasteder Ortsteile Wahnbek und Hahn-Lehmden sind daneben als Grundzentren ausgewiesen. Sie sollen, wie auch der mittelzentrale Standort des Rasteder Kernorts, die Versorgung der Gemeindebevölkerung mit zentralörtlichen Einrichtungen und Angeboten für den allgemeinen täglichen Grundbedarf sicherstellen. Gemäß REHK LK Ammerland sind jeweils dem Mittelzentrum (Kernort) Rastede sowie den Grundzentren Wahnbek und Hahn-Lehmden Teilbereiche des Gemeindegebietes zugeordnet, für die sie im Bereich der Nahversorgung die Versorgung übernehmen sollen.

Bei dem Planvorhaben handelt es sich aufgrund der geplanten Verkaufsfläche von insgesamt circa 2.000 qm für den EDEKA-Lebensmittelmarkt sowie zusätzlich circa 75 qm für den Bäckerei-Verkauf um ein Einzelhandelsgroßprojekt.

Die im Zusammenhang mit dem konkret zu prüfenden Planvorhaben in Rastede zu berücksichtigenden Vorgaben sind daher:

### **Kongruenzgebot**

*„In einem Mittel- oder Oberzentrum darf das Einzugsgebiet eines neuen Einzelhandelsgroßprojektes in Bezug auf seine periodischen Sortimente den grundzentralen Verflechtungsbereich gemäß Abschnitt 2.2 Ziffer 03 Sätze 8 und 9 als Kongruenzraum nicht wesentlich überschreiten (Kongruenzgebot grundzentral).“ (Abschnitt 2.3, Ziffer 03, Satz 2)*

*„Eine wesentliche Überschreitung nach den Sätzen 1 bis 3 ist gegeben, wenn mehr als 30 vom Hundert des Vorhabenumsatzes mit Kaufkraft von außerhalb des maßgeblichen Kongruenzraumes erzielt würde.“ (Abschnitt 2.3, Ziffer 03, Satz 5)*

*„Das Kongruenzgebot ist sowohl für das neue Einzelhandelsgroßprojekt insgesamt als auch sortimentsbezogen einzuhalten.“ (Abschnitt 2.3, Ziffer 03, Satz 6)*

Demnach ist für die Erfüllung des Kongruenzgebotes im vorliegenden Fall maßgeblich, dass nicht mehr als 30 % des Gesamtumsatzes sowie in den einzelnen Sortimenten des anzusiedelnden EDEKA-Marktes aus Kaufkraft von außerhalb des maßgeblichen grundzentralen Kongruenzraumes (Mittelzentrum bzw. Kernort Rastede ohne Grundzentren) stammen darf.

Der Vorhabenstandort befindet sich im Kernort Rastede, in dem mit REWE (2x), LIDL, ALDI und NETTO MARKEN-DISCOUNT weitere Lebensmittelmärkte angesiedelt sind. Die umliegenden Gemeinden verfügen überwiegend selbst über ein umfassendes Lebensmittelangebot. Lebensmitteleinkäufe werden zumeist – und wo möglich – in Wohnortnähe getätigt. Das EDEKA-Planvorhaben ist in erster Linie auf die Versorgung im Kernort Rastede ausgerichtet, insbesondere auch bezüglich der bisher unzureichenden Nahversorgungssituation im nordöstlichen Siedlungsbereich.

Abbildung 26: Kaufkrafttherkunft des Planvorhabens

Sortiment	Räumliche Kaufkrafttherkunft	Kaufkraft- potenzial in Mio. €	Potenzial- bindung in %	Umsatzanteil	
				in Mio. €	in %
Nahrungs- und Genussmittel	<b>Kongruenzraum: Mittelzentrum Rastede</b>	<b>35,7</b>	<b>16%</b>	<b>5,66</b>	<b>82%</b>
	Grundzentrum Hahn-Lehmden	8,7	6%	0,52	8%
	Grundzentrum Wahnbek	9,7	2%	0,19	3%
	sonstige Orte			0,50	7%
	<b>Summe</b>			<b>6,88</b>	<b>100%</b>
Randsortimente gesamt	<b>Kongruenzraum: Mittelzentrum Rastede</b>	<b>20,6</b>	<b>4%</b>	<b>0,75</b>	<b>81%</b>
	Grundzentrum Hahn-Lehmden	5,0	2%	0,08	8%
	Grundzentrum Wahnbek	5,6	1%	0,03	3%
	sonstige Orte			0,07	8%
	<b>Summe</b>			<b>0,92</b>	<b>100%</b>
Vorhaben gesamt	<b>Kongruenzraum: Mittelzentrum Rastede</b>	<b>56,2</b>	<b>11%</b>	<b>6,41</b>	<b>82%</b>
	Grundzentrum Hahn-Lehmden	13,8	4%	0,60	8%
	Grundzentrum Wahnbek	15,3	1%	0,22	3%
	sonstige Orte			0,57	7%
	<b>Summe</b>			<b>7,80</b>	<b>100%</b>

Quelle: cima 2021. Rundungsdifferenzen sind möglich.

Die Prognosen zur Kaufkrafttherkunft des EDEKA-Planvorhabens sind Abbildung 26 zu entnehmen. Dargestellt werden dabei die Kaufkrafttherkunft für das Gesamtvorhaben mit einem prognostizierten Gesamtumsatz von 7,80 Mio. €, für das vorhabenrelevante Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von 6,88 Mio. € und für die Randsortimente von 0,92 Mio. €.

Für die Berechnung des Umsatzanteils durch die Kaufkraft von innerhalb und außerhalb des grundzentralen Kongruenzraumes des Mittelzentrums Rastede wird für diesen Raum im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel eine Potenzialbindung von 16 % bei einem Kaufkraftpotenzial von insgesamt 35,7 Mio. € angenommen. Diese Bindung ergibt sich gewichtet aus den Bindungen der einzelnen dem grundzentralen Kongruenzraum zugehörigen Ortsteile (Rastede I + II, Hostemost, Südende I + II, Kleinenfelde, Liethe, Leuchtenburg, Kleibrok, Delfshausen, Neusüdende I + II, Hankhausen I + II, Loy und Barghorn), die sich jeweils aus dem dortigen

Einzelhandelsbesatz und der Entfernung zum Vorhabenstandort sowie anderen relevanten Einzelhandelsstandorten ergibt.

Mit dem daraus folgenden Anteil des Umsatzes von außerhalb des grundzentralen Kongruenzraumes des Mittelzentrums Rastede von circa 18 % im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel liegen die Anteile deutlich unter der im LROP Niedersachsen 2017 festgelegten 30 %-Schwelle. Insgesamt stammt mit circa 93 % des Umsatzes im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel der überwiegende Anteil aus Nachfrage aus der gesamten Gemeinde Rastede.

In den Randsortimenten liegt der Umsatzanteil von außerhalb des grundzentralen Kongruenzraumes des Mittelzentrums Rastede mit circa 19 % ebenfalls deutlich unter der 30 %-Schwelle.

Auch für das Vorhaben in seiner Gesamtheit wird die 30 %-Schwelle mit einem Umsatzanteil von circa 18 % außerhalb des grundzentralen Kongruenzraumes des Mittelzentrums Rastede deutlich unterschritten.

**Das Kongruenzgebot des LROP wird somit erfüllt.**

### **Konzentrationsgebot**

*„Neue Einzelhandelsgroßprojekte sind nur innerhalb des zentralen Siedlungsgebietes des jeweiligen Zentralen Ortes zulässig.“ (Abschnitt 2.3, Ziffer 04)*

Gemäß RROP für den Landkreis Ammerland (1996) liegt der Vorhabenstandort im zentralen Siedlungsgebiet des Zentralen Ortes Rastede. Der Planvorhabenstandort befindet sich zudem in einer siedlungsstrukturell integrierten Lage.

**Das Konzentrationsgebot des LROP wird somit erfüllt.**

### **Integrationsgebot**

*„Neue Einzelhandelsgroßprojekte, deren Kernsortimente zentrenrelevant sind, sind nur innerhalb der städtebaulich integrierten Lagen zulässig (Integrationsgebot). Diese Flächen müssen in das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs eingebunden sein.“ (Abschnitt 2.3, Ziffer 05, Satz 1 und 2)*

*„Städtebaulich integrierte Lagen im Sinne des LROP stehen im engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit den zentralen Versorgungsbereichen im Sinne des § 2 Abs. 2 und § 9 Abs. 2a BauGB. Sie verfügen über ein vielfältiges und dichtes Angebot an Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen, die auch fußläufig als im Wesentlichen zusammengehörend erfahren werden können. Städtebaulich integrierte Lagen sind in das ÖPNV-Netz eingebunden.“ (Arbeitshilfe zum Abschnitt 2.3 „Entwicklung der Versorgungsstrukturen des Einzelhandels“ des LROP, 5.8)*

Der Vorhabenstandort in der Kleibroker Straße ist gemäß teilaktualisiertem Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2015 als Teil des zentralen Versorgungsbereiches Hauptzentrum Innenstadt als „Entwicklungsfläche Nahversorgung“ und demnach als städtebaulich integrierte Lage ausgewiesen.

Über die fußläufig in 2 Minuten (200 Meter) entfernt liegende Haltestelle „Rastede Marktplatz“ besteht eine sehr gute ÖPNV-Anbindung.

**Das Integrationsgebot des LROP wird somit erfüllt.**

### **Abstimmungsgebot**

*„Neue Einzelhandelsgroßprojekte sind abzustimmen.“ (Abschnitt 2.3, Ziffer 07, Satz 1)*

**Bei Einhaltung der im Rahmen der Bauleitplanung üblichen Beteiligungen kann das Abstimmungsgebot erfüllt werden.**

### **Beeinträchtungsverbot**

*„Ausgeglichene Versorgungsstrukturen und deren Verwirklichung, die Funktionsfähigkeit der Zentralen Orte und integrierter Versorgungsstandorte sowie die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung dürfen durch neue Einzelhandelsgroßprojekte nicht wesentlich beeinträchtigt werden.“ (Abschnitt 2.3, Ziffer 08)*

Zur Beurteilung des Beeinträchtungsverbotes wurde eine ökonomische Wirkungsprognose des Planvorhabens im tangierten Hauptsortiment Nahrungs- und Genussmittel durchgeführt. Im Ergebnis konnte keine wesentliche Beeinträchtigung der Versorgungsstrukturen, der Funktionsfähigkeit der Zentralen Orte und integrierten Versorgungsstandorte oder der verbrauchernahen Versorgung festgestellt werden.

**Das Vorhaben steht mit dem Beeinträchtungsverbot im Einklang.**

## 6 Abschließende Bewertung und Empfehlung

In der Gemeinde Rastede mit der raumordnerischen Funktion eines Mittelzentrums wird derzeit die Ansiedlung eines EDEKA-Marktes am Standort Kleibroker Straße diskutiert. Die Planungen sehen den Bau eines zeitgemäßen Lebensmittelverbrauchermarktes in Kombination mit einer Bäckerei bzw. einem Café vor. Die Verkaufsfläche für den EDEKA-Markt soll circa 2.000 qm umfassen. Zusätzlich sind circa 75 qm Verkaufsfläche für die Bäckerei vorgesehen, sodass insgesamt eine Verkaufsflächengröße von circa 2.075 qm am Standort realisiert werden soll.

Die Entwicklungsfläche befindet sich im Nordosten des Kernortes Rastede im Kreuzungsbereich von Kleibroker Straße und Uhlhornstraße in siedlungsstrukturell integrierter Lage. Der Standort liegt östlich der die Gemeinde durchlaufenden Bahntrasse und damit auf Seiten des Rasteder Einwohnerschwerpunktes. Im Norden, Süden und Osten des Plangebietes grenzen weitläufige Wohnbereiche an. Die fußläufige Anbindung an den Vorhabenstandort ist damit sichergestellt. Darüber hinaus besteht eine gute fußläufige Verbindung in den direkt südlich anschließenden Ortskern von Rastede. Dabei befindet sich der Vorhabenstandort gemäß Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2015 als Entwicklungsfläche für die Nahversorgung innerhalb des zentralen Versorgungsbereiches Hauptzentrum Innenstadt.

Die lokale und regionale Verkehrsanbindung ist über die Kleibroker Straße (K 133) und die Uhlhornstraße für den Individualverkehr gegeben. Für den PKW-Kunden ist dabei die problemlose Zufahrt auf das Planareal von der Kleibroker Straße möglich.

Eine ÖPNV-Anbindung ist über die nahegelegene Haltestelle „Rastede Marktplatz“ mit den Buslinien 340, 341, 343, 344, 347 ebenfalls sehr gut gegeben. Die fußläufige Distanz beträgt 2 Minuten (200 Meter).

Umverteilungsrelevant waren im Rahmen der erfolgten ökonomischen Wirkungsprognose Nahrungs- und Genussmittel als Hauptsortiment. Auch die weiteren Randsortimente waren Bestandteil der Prüfung, lagen aber

einzel jeweils unterhalb der Nachweisgrenze. In dieser ökonomischen Wirkungsanalyse konnte darauf aufbauend dargelegt werden, dass sich das Planvorhaben in dem genannten Verkaufsflächenumfang als verträglich für die bestehenden Einzelhandelsstrukturen darstellt. Negative städtebauliche oder strukturschädigende Auswirkungen im Untersuchungsgebiet sind insbesondere für die städtebaulich integrierten Lagen aus gutachterlicher Sicht nicht zu erwarten.

Die Analyse der Nahversorgungssituation unter Einbeziehung der räumlichen Verteilung der Nahversorgungsbetriebe im Gemeindegebiet verdeutlicht, dass zwar in weiten Teilen des Kernortes Rastede flächendeckend ausgeglichene Nahversorgungsstrukturen vorgehalten werden können, für die nördlichen und östlichen Siedlungsbereiche müssen aber eindeutige Nahversorgungsdefizite beschrieben werden. Entsprechend ist das hier das Planvorhaben zur Erfüllung der Versorgungsaufgabe für den grundzentralen Kongruenzraum des Mittelzentrums Rastede sowie zur wohnortnahen Versorgung im Nordosten des Kernortes positiv zu bewerten.

Darüber hinaus ist das Planvorhaben vereinbar mit den Aussagen und Festsetzungen im Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede 2015 sowie im Regionalen Einzelhandelskonzept Landkreis Ammerland 2010. Zu betonen ist dabei vor allem die Lage des Vorhabenstandortes als Ergänzungsfläche für die Nahversorgung im zentralen Versorgungsbereich Innenstadt Rastede, der dadurch auch langfristig attraktiver aufgestellt werden kann.

Außerdem werden durch das Vorhaben alle raumordnerischen Ge- und Verbote (Kongruenzgebot, Konzentrationsgebot, Integrationsgebot, Abstimmungsgebot und Beeinträchtigungsverbot) des LROP Niedersachsen 2017 für großflächige Einzelhandelsvorhaben eingehalten.

**Die cima empfiehlt daher auf Basis des vorliegenden Verträglichkeitsgutachtens die Umsetzung der geplanten Ansiedlung eines EDEKA-Marktes inklusive Bäckerei am Standort Kleibroker Straße in Rastede in der geprüften Größenordnung von insgesamt circa 2.075 qm.**



## 7 Methodik

Die Analyse des Einzelhandels im Untersuchungsgebiet des Planvorhabens wurde auf der Basis der wichtigsten Kennzahlen vorgenommen, die sich auf die Angebots- oder Nachfrageseite des Einzelhandels beziehen.

Die Ermittlung der Leistungsdaten des Einzelhandels basiert für die Gemeinde Rastede auf einer sortimentsscharfen Vollerhebung des Bestandes durch die cima im März 2015 im Rahmen der Erstellung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes Rastede. Diese Daten wurden für das vorliegende Gutachten durch die cima im Juni 2021 fortgeschrieben. Im Untersuchungsgebiet außerhalb von Rastede wurden im Rahmen dieser Aktualisierung außerhalb städtebaulich integrierter Lagen wettbewerbsrelevante Betriebe ab einer Verkaufsflächengröße von circa 400 qm aufgenommen, innerhalb der städtebaulich integrierten Lagen fand eine Vollerhebung des Lebensmitteleinzelhandels statt.

Bei der Bestandserhebung und Analyse des Einzelhandels wurde die folgende Methodik zu Grunde gelegt:

- Analyse von einzelnen Sortimenten in den jeweiligen Betrieben
- Branchenmix (31 Sortimente, Zusammenfassung auf 14 cima-Warengruppen)
- Betriebstypendifferenzierung (Facheinzelhandel, Discounter, Filialisten, „Regionalisten“, Kaufhäuser, Fachmärkte, SB-Warenhäuser)
- Bewertung der Nahversorgungssituation
- Einschätzung der Leistungsfähigkeit der Betriebe während der Erhebung
- Einschätzung der Flächenproduktivität nach Bundesdurchschnitt sowie Einschätzung durch Experten
- Darstellung der 14 Warengruppen sowie Differenzierung der Sortimente in den periodischen und den aperiodischen Bedarf

Bei der Bestandserhebung erfolgt eine Differenzierung nach 31 Branchen, die für die Analyse danach zu 14 Warengruppen zusammengefasst werden (vgl. Abbildung 27).

**Abbildung 27: Die 31 cima-Branchen und 14 cima-Warengruppen**

Warengruppen	Branchen/Sortimente
<b>Periodischer Bedarf</b>	
<b>Nahrungs- und Genussmittel</b>	Nahrungs- und Genussmittel
<b>Gesundheit, Körperpflege</b>	Arzneimittel (Apotheken)
	Drogerie- und Parfümeriewaren
<b>Schnittblumen, Zeitschriften</b>	Schnittblumen, Floristik
	Zeitschriften, Zeitungen
<b>Aperiodischer Bedarf</b>	
<b>Bekleidung, Wäsche</b>	Oberbekleidung
	Wäsche, sonstige Bekleidung
<b>Schuhe, Lederwaren</b>	Schuhe
	Lederwaren
<b>Bücher, Schreibwaren</b>	Bücher
	Schreibwaren
<b>Spielwaren, Hobbybedarf</b>	Spielwaren
	Musikinstrumente, Waffen, Sammelhobbies
<b>Sportartikel, Fahrräder</b>	Sportartikel
	Fahrräder
<b>Elektroartikel, Unterhaltungselektronik</b>	Elektrogeräte, Leuchten
	Unterhaltungselektronik
	Foto
	Computer, Büro-/ Telekommunikation
<b>Uhren, Schmuck</b>	Uhren, Schmuck
<b>Sanitätsartikel, Optik, Akustik</b>	Medizinisch-orthopädischer Bedarf (Sanitätsartikel)
	Optik, Hörgeräteakustik
<b>Glas, Porzellan, Keramik, Hausrat</b>	Glas, Porzellan, Keramik, Hausrat
<b>Einrichtungsbedarf</b>	Heimtextilien
	Möbel
	Antiquitäten, Kunstgegenstände
<b>Baumarktartikel, Pflanzen, Zooartikel</b>	Zoobedarf
	Baumarktartikel, Werkzeuge
	Farben, Tapeten, Bodenbeläge, Teppiche
	Kfz-Zubehör
	Pflanzen, Erden

Quelle: cima 2021

Die cima differenziert darüber hinaus die folgenden Betriebstypen:

#### **Fachgeschäft**

- Sehr unterschiedliche Verkaufsflächengrößen, branchenspezialisiert, tiefes Sortiment, in der Regel umfangreiche Beratung und Kundenservice.

#### **Fachmarkt**

- Großflächiges Fachgeschäft mit breitem und tiefem Sortimentsangebot, in der Regel viel Selbstbedienung und Vorwahl, häufig knappe Personalbesetzung.

#### **Supermarkt**

- Circa 400 qm bis 1.500 qm Verkaufsfläche, Lebensmittelvollsortiment inklusive Frischfleisch, in der Regel ab 800 qm Verkaufsfläche bereits zunehmender Non-Food-Anteil.

#### **Lebensmitteldiscounter**

- Meist Betriebsgrößen zwischen circa 500 qm und 1.500 qm Verkaufsfläche, ausgewähltes, spezialisiertes Sortiment mit geringer Artikelzahl, grundsätzlich ohne Bedienungsabteilungen.

#### **Fachmarktzentrum**

- Großflächige Konzentration mehrerer Fachmärkte verschiedener Branchen, i.d.R. kombiniert mit einem Verbrauchermarkt und/oder einem Lebensmitteldiscounter, meist zusammen über 8.000 qm VKF, periphere Lage, viele Parkplätze.

#### **Verbrauchermarkt**

- Verkaufsfläche circa 1.500 qm bis 5.000 qm, Lebensmittelvollsortiment und mit zunehmender Fläche ansteigender Anteil an Non-Food-Abteilungen (Gebrauchsgüter).

#### **SB-Warenhaus**

- Verkaufsfläche über 5.000 qm, neben einer leistungsfähigen Lebensmittelabteilung umfangreiche Non-Food-Abteilungen, Standort häufig peripher, großes Angebot an eigenen Kundenparkplätzen.

#### **Warenhaus**

- In der Regel Verkaufsflächengröße über 3.000 qm, Lebensmittelabteilung, breites und tiefes Sortiment bei den Non-Food-Abteilungen, in der Regel zentrale Standorte.

#### **Kaufhaus**

- In der Regel Verkaufsflächen über 1.000 qm, breites, tiefes Sortiment, im Gegensatz zum Warenhaus meist mit bestimmtem Branchenschwerpunkt.

#### **Shopping-Center**

- Großflächige Konzentration vieler Einzelhandelsfachgeschäfte diverser Branchen, Gastronomie- und Dienstleistungsbetriebe i.d.R. unter einem Dach, oft ergänzt durch Fachmärkte, Kaufhäuser, Warenhäuser und Verbrauchermärkte; großes Angebot an Kundenparkplätzen; i.d.R. zentrale Verwaltung und Gemeinschaftswerbung.

#### **Mall in einem Shopping-Center**

- Zentraler, oft hallenartiger, überdachter Raum im Shopping-Center, von dem aus die einzelnen Betriebe zugänglich sind. Hier finden Aktionen und Veranstaltungen statt, Einzelhändler präsentieren ihre Waren in der Mall oft vor dem Geschäft.



**Fokussiert auf die Zukunft  
von Stadt und Land.  
Seit 1988.**

## Verträglichkeitsgutachten zur Ansiedlung eines AKTIV & IRMA-Marktes am Standort Oldenburger Straße in Rastede



Projektleitung: M.Sc. Humangeographie Benjamin Kemper  
Bearbeitung: M.A. Wirtschaftsgeographie Marc Peus

Hannover, 04.08.2021

Stadt+Regionalentwicklung

Handel

Marketing

Digitale Stadt

Management

Wirtschaftsförderung

Immobilien

Mobilität

CIMA Beratung + Management GmbH  
Berliner Allee 12 30175 Hannover  
T 0511-220079-50  
cima.hannover@cima.de

München

Stuttgart

Forchheim

Frankfurt a.M.

Köln

Leipzig

Berlin

Hannover

Lübeck

Ried (AT)

**www.cima.de**

### **Nutzungs- und Urheberrechte**

Die vorliegende Ausarbeitung ist durch das Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) und andere Gesetze geschützt. Die Urheberrechte verbleiben bei der CIMA Beratung + Management GmbH (cima).

Der Auftraggeber kann die Ausarbeitung innerhalb und außerhalb seiner Organisation verwenden und verbreiten, wobei stets auf die angemessene Nennung der CIMA Beratung + Management GmbH als Urheber zu achten ist. Jegliche - vor allem gewerbliche - Nutzung darüber hinaus ist nicht gestattet, sofern nicht eine gesonderte Vereinbarung getroffen wird.

Veranstalter von Vorträgen und Seminaren erwerben keinerlei Rechte am geistigen Eigentum der cima und ihrer Mitarbeiter. Inhalte von Präsentationen dürfen deshalb ohne schriftliche Genehmigung nicht in Dokumentationen jeglicher Form wiedergegeben werden.

### **Haftungsausschluss gutachterlicher Aussagen**

Für die Angaben in diesem Gutachten haftet die cima gegenüber dem Auftraggeber im Rahmen der vereinbarten Bedingungen. Dritten gegenüber wird die Haftung für die Vollständigkeit und Richtigkeit der im Gutachten enthaltenen Informationen (u.a. Datenerhebung und Auswertung) ausgeschlossen.

### **Sprachgebrauch**

Aus Gründen der Lesbarkeit wird bei Personenbezügen die männliche Form gewählt. Die Angaben beziehen sich jedoch immer auf Angehörige aller Geschlechter, sofern nicht ausdrücklich auf ein Geschlecht Bezug genommen wird.

# Inhalt

<b>1 Auftrag und Aufgabenstellung</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Darstellung des Planvorhabens</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Marktanalytische Rahmendaten im Untersuchungsgebiet...</b>	<b>8</b>
3.1 Das Untersuchungsgebiet .....	8
3.2 ZV Innenstadt Rastede .....	13
3.3 NVZ Hahn-Lehmden .....	14
3.4 NVZ Wahnbek .....	15
3.5 Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße .....	16
3.6 ZV Hauptzentrum Wiefelstede .....	17
3.7 FMZ Stubbenweg Oldenburg .....	18
3.8 Weitere Wettbewerber im Untersuchungsgebiet .....	19
<b>4 Auswirkungen des Planvorhabens</b> .....	<b>20</b>
4.1 Dimension des Planvorhabens.....	20
4.2 Herkunft des Vorhabenumsatzes .....	21
4.3 Ökonomische Wirkungsprognose .....	23
<b>5 Vereinbarkeit des Planvorhabens mit den Vorgaben relevanter Einzelhandelskonzepte und der Raumordnung.</b>	<b>27</b>
5.1 Vereinbarkeit mit dem Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede .....	27
5.2 Vereinbarkeit mit dem Regionalen Einzelhandelskonzept Landkreis Ammerland .....	29
5.3 Vereinbarkeit mit der Raumordnung.....	31
<b>6 Abschließende Bewertung und Empfehlung</b> .....	<b>37</b>
<b>7 Methodik</b> .....	<b>39</b>

# Abbildungen

Abbildung 1: Vorhabenstandort Oldenburger Straße.....	5
Abbildung 2: Lage des Vorhabenstandortes in Rastede.....	6
Abbildung 3: Lage des Vorhabenstandortes in der Oldenburger Straße .....	7
Abbildung 4: Einwohner, Kaufkraft und Nachfrage im Untersuchungsgebiet.....	9
Abbildung 5: Angebotssituation im Untersuchungsgebiet .....	10
Abbildung 6: Standort- und Zentrenkonzept Rastede .....	12
Abbildung 7: Wettbewerb ZV Innenstadt Rastede .....	13
Abbildung 8: Abgrenzung ZV Innenstadt Rastede.....	13
Abbildung 9: Wettbewerb NVZ Hahn-Lehmden.....	14
Abbildung 10: Abgrenzung NVZ Hahn-Lehmden .....	14
Abbildung 11: Wettbewerb NVZ Wahnbek.....	15
Abbildung 12: Abgrenzung NVZ Wahnbek.....	15
Abbildung 13: Wettbewerb Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße.....	16
Abbildung 14: Abgrenzung Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße.....	16
Abbildung 15: Wettbewerb ZV Hauptzentrum Wiefelstede.....	17
Abbildung 16: Abgrenzung ZV Hauptzentrum Wiefelstede.....	17
Abbildung 17: Wettbewerb FMZ Stubbenweg Oldenburg .....	18
Abbildung 18: Abgrenzung FMZ Stubbenweg Oldenburg .....	18
Abbildung 19: Wettbewerb sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede .....	19
Abbildung 20: Wettbewerb sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede.....	19
Abbildung 21: Sortiments- und Umsatzstruktur des Planvorhabens .....	20
Abbildung 22: Umsatzherkunft des Planvorhabens.....	22
Abbildung 23: Umverteilungseffekte des Planvorhabens .....	25
Abbildung 24: Sortiments- und Standortmatrix Rastede .....	28
Abbildung 25: Ermittlung des fußläufigen Einzugsgebietes .....	33
Abbildung 26: Kaufkraftherkunft des Planvorhabens.....	34
Abbildung 27: Die 31 cima-Branchen und 14 cima-Warengruppen.....	39

# 1 Auftrag und Aufgabenstellung

## Auftrag

Erstellung eines Verträglichkeitsgutachtens zur Ansiedlung eines AKTIV & IRMA-Marktes am Standort Oldenburger Straße in Rastede

## Auftraggeber

Dagmar und Verena Büter GbR  
Neue Industriestraße 2  
49733 Haren

## Analysezeitraum

Mai 2021 – August 2021

## Untersuchungsdesign

- Darstellung des Planvorhabens
- Angebots- und Nachfrageanalyse
- Darlegung der Umsatzerwartung des Planvorhabens
- Ermittlung der Umsatzherkunft des Planvorhabens
- Ökonomische Wirkungsanalyse der geplanten Ansiedlung eines AKTIV & IRMA-Marktes am Standort Oldenburger Straße in Rastede auf den Einzelhandelsbestand und detaillierte Darstellung der zu erwartenden (städtebaulichen) Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche im Untersuchungsgebiet (Ausweisung von Verdrängungsquoten)
- Prüfung auf die Vereinbarkeit mit dem Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2015
- Prüfung auf die Vereinbarkeit mit dem Regionalen Einzelhandelskonzept für den Landkreis Ammerland aus dem Jahr 2010

- Raumordnerische Prüfung nach den Vorgaben des LROP Niedersachsen 2017
- Bewertung der Ergebnisse und abschließende Empfehlungen zum Umgang mit dem Planvorhaben

## Vorbemerkung zur Methodik

Bei der Beurteilung der Auswirkungen des Planvorhabens geht die cima von einem „Worst-Case-Ansatz“ aus. Das bedeutet, dass bei den Berechnungen die maximal zu erwartenden Verdrängungswirkungen dargestellt werden.

Die Ermittlung der Leistungsdaten des Einzelhandels basiert für die Gemeinde Rastede grundlegend auf einer sortimentscharfen Vollerhebung des Bestandes durch die cima im März 2015 im Rahmen der Erstellung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes Rastede. Diese Daten wurden für das vorliegende Gutachten durch die cima im Juni 2021 fortgeschrieben. Im Untersuchungsgebiet außerhalb von Rastede wurden im Rahmen dieser Nacherhebung zudem außerhalb städtebaulich integrierter Lagen wettbewerbsrelevante Betriebe ab einer Verkaufsflächengröße von circa 400 qm aufgenommen, innerhalb der städtebaulich integrierten Lagen fand eine Vollerhebung des Lebensmitteleinzelhandels statt.

Die Untersuchung bezieht sich schwerpunktmäßig auf das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel.

Die kaufkraftrelevanten Daten beziehen sich auf das Jahr 2020.



## 2 Darstellung des Planvorhabens

In der Gemeinde Rastede mit der raumordnerischen Funktion eines Mittelzentrums wird derzeit die Ansiedlung eines AKTIV & IRMA-Marktes am Standort Oldenburger Straße diskutiert. Im Februar 2021 wurden die Firma Vorwerk Pflanzenhandel GmbH sowie das zugehörige etwa 24.500 Quadratmeter große Areal in der Oldenburger Straße an die AKTIV & IRMA-Gruppe Oldenburg verkauft. In diesem Zuge soll das Areal ‚Am Vorwerk‘ neu entwickelt werden. Im Gesamtkonzept sind voraussichtlich unter anderem die Ansiedlung eines Lebensmittelverbrauchermarktes sowie eines Cafés vorgesehen (vgl. beispielsweise Rasteder Rundschau, 01.02.2021; Nordwest Zeitung, 03.02.2021). Der Strategie der Supermarktkette AKTIV & IRMA folgend sind für die Weiterentwicklung und Neuansiedlung der Märkte Verkaufsflächen zwischen 1.700 und 2.000 qm vorgesehen (vgl. beispielsweise Nordwest Zeitung, 18.12.2014). Für das Planvorhaben wird demnach von einer Verkaufsflächengröße von circa 1.670 qm für den Lebensmittelmarkt sowie von circa 30 qm für ein Café ausgegangen, sodass es sich insgesamt um eine Verkaufsflächengröße von circa 1.700 qm am Standort handeln würde.

Die Fläche des bestehenden Gartenmarktes befindet sich im Nordwesten des Ortsteils Hankhausen II südlich des Kernortes Rastede im Kreuzungsbereich von Oldenburger Straße und Parkstraße in siedlungsstrukturell integrierter Lage. Im Süden, Westen und Osten des Plangebietes grenzen weitläufige Wohnbereiche an. Die fußläufige Anbindung an den Vorhabenstandort ist damit sichergestellt.

Die lokale und regionale Verkehrsanbindung ist über die Oldenburger Straße (K 133) für den Individualverkehr gegeben. Für den PKW-Kunden ist dabei die problemlose Zufahrt auf das Areal möglich.

Eine ÖPNV-Anbindung ist über die nahegelegene Haltestelle „Rastede Vorwerk/Hirschtor“ ebenfalls gut gegeben, wenngleich hier nur die Buslinie 347 fährt. Die fußläufige Distanz beträgt 1 Minute (50 Meter).

Nachfolgend werden die Lage und Struktur des Vorhabenstandortes in der Gemeinde Rastede und unmittelbar am Standort verdeutlicht (vgl. Abbildung 1, Abbildung 2 und Abbildung 3).

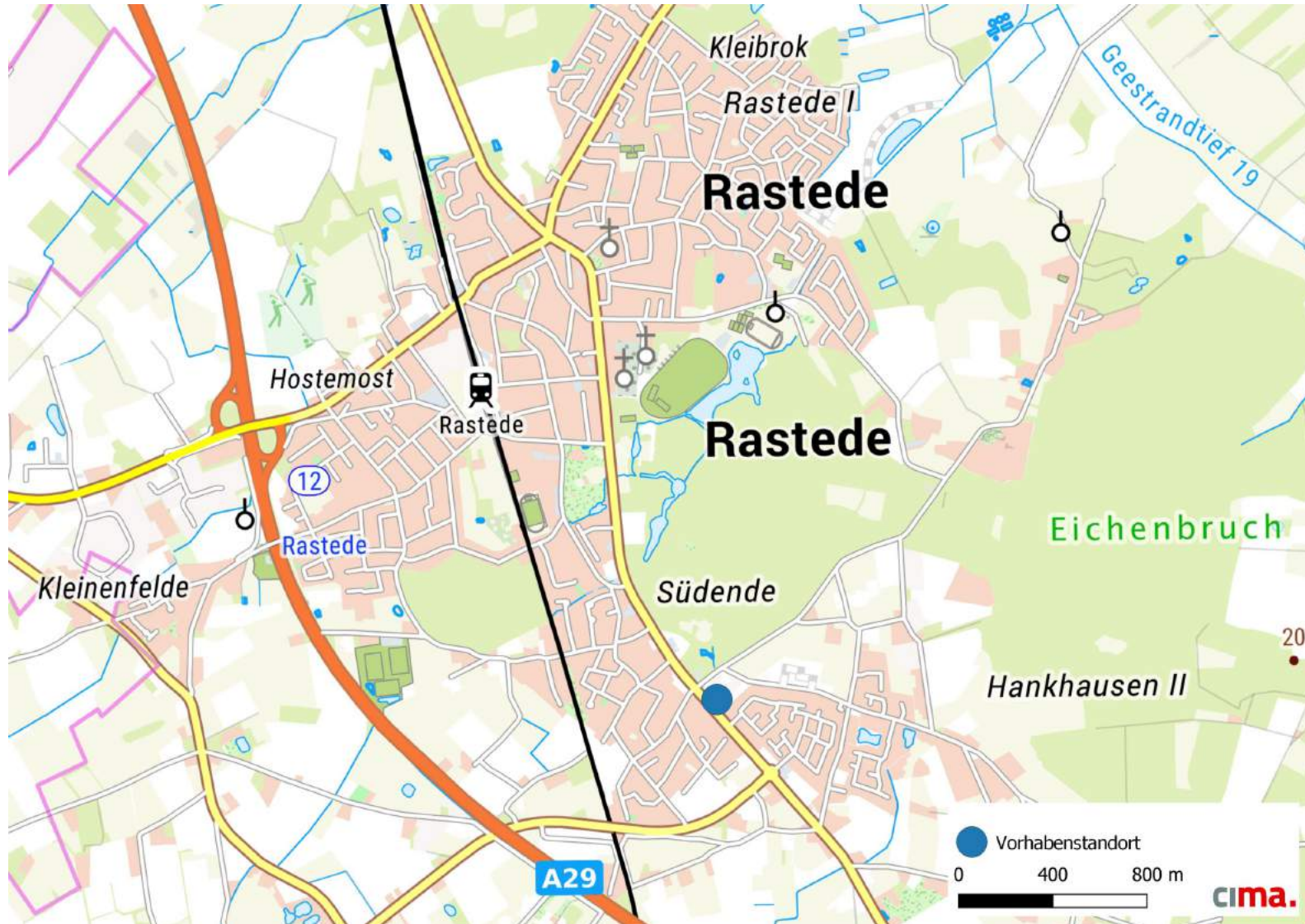
**Abbildung 1: Vorhabenstandort Oldenburger Straße**



Quelle: cima 2021



Abbildung 2: Lage des Vorhabenstandortes in Rastede



Kartengrundlage: GeoBasis-DE / BKG 2021  
Bearbeitung: cima 2021

Abbildung 3: Lage des Vorhabenstandortes in der Oldenburger Straße



Kartengrundlage: GeoBasis-DE / BKG 2021  
Bearbeitung: cima 2021

## 3 Marktanalytische Rahmendaten im Untersuchungsgebiet

### 3.1 Das Untersuchungsgebiet

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgte auf Grundlage einer Fahrzeitanalyse von circa 10 Minuten unter Einbezug der verkehrlichen und topografischen Gegebenheiten. Zusätzlich ging neben administrativen Grenzen auch die Dimensionierung und Attraktivität des Planvorhabens inklusive der Beurteilung des Mikrostandorts ein: Da es sich um die Neuansiedlung eines Lebensmittelverbrauchermarktes inkl. Bäckerei auf circa 1.700 qm Verkaufsfläche handelt, ist für die Umsatzumverteilung neben der Angebots- und Wettbewerbssituation im näheren Umfeld der Gemeinde Rastede auch ein erweitertes Untersuchungsgebiet zu betrachten. Hierfür ist einerseits die westlich gelegene Gemeinde Wiefelstede und andererseits der verkehrlich gut erreichbare nördliche Bereich der Stadt Oldenburg zu nennen. Die Untersuchung bezieht sich schwerpunktmäßig auf das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel, da dieses Sortiment einen Großteil der Verkaufsfläche des AKTIV & IRMA-Marktes ausmachen wird. Weitere Sortimente werden nur auf deutlich geringerer Verkaufsfläche angeboten.

Das Untersuchungsgebiet verfügt über ein umfangreiches Angebot. Dabei sind einige der als direkte Wettbewerber anzusehenden Lebensmittelvollsortimenter oder -discounter in städtebaulich integrierten Lagen angesiedelt.

Für die jeweiligen Zentrenstrukturen im Untersuchungsgebiet kann auf vorliegende Einzelhandelskonzepte zurückgegriffen werden. Dabei liegt für die Gemeinde Rastede ein gültiges, teilaktualisiertes Einzelhandelsentwicklungskonzept vor, das im Jahr 2015 aufgestellt und im Dezember des gleichen Jahres in einer Sitzung des Rates in seiner Endfassung beschlossen worden ist. Für die Stadt Oldenburg gibt es ein Gutachten zur Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes (2015) sowie für die Gemeinde Wiefelstede ein Einzelhandels- und Zentrenkonzept (2015).

Im Untersuchungsgebiet befinden sich demnach die folgenden städtebaulich integrierten Lagen:

- Zentraler Versorgungsbereich (ZV) Innenstadt Rastede
- Nahversorgungszentrum (NVZ) Hahn-Lehmden
- Nahversorgungszentrum (NVZ) Wahnbek
- Zentraler Versorgungsbereich (ZV) Hauptzentrum Wiefelstede

Darüber hinaus existieren weitere konkurrierende Anbieter im Bereich von Nahrungs- und Genussmitteln mit mindestens 400 qm Verkaufsfläche auch an solitären Standorten. Das Angebot wird abgerundet durch mehrere Betriebe des Lebensmittelhandwerks, Lebensmittelspezialgeschäfte, Kioske u. ä., die jedoch mit dem Planvorhaben nur geringfügig im Wettbewerb stehen.

Die Untersuchung thematisiert daher neben den dargestellten städtebaulich integrierten Lagen folgende sonstige Bereiche des Untersuchungsgebietes:

- Lagebereich Fachmarktzentrum (FMZ) Raiffeisenstraße
- Sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede
- Sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede
- Fachmarktzentrum (FMZ) Stubbenweg Oldenburg



Abbildung 5 stellt das Untersuchungsgebiet des AKTIV & IRMA-Planvorhabens in Rastede inklusive der städtebaulich integrierten Lagen und Wettbewerber überblickend dar.

Die Berechnung des vorhabenrelevanten Nachfragepotenzials<sup>1</sup> im Untersuchungsgebiet erfolgt auf Basis der gemeindeschaffen Einwohnerzahlen und der einzelhandelsrelevanten Kaufkraftkennziffern. Für die Warengruppe Nahrungs- und Genussmittel als Hauptsortiment des Planvorhabens wird ein Ausgabesatz von 2.348 € (bundesweit) zugrunde gelegt. Dieser Betrag wird an das Kaufkraftniveau jeweils mit Hilfe der Kaufkraftkennziffern angepasst.

Gemäß Regionalem Einzelhandelskonzept Landkreis Ammerland 2010 sind jeweils dem Mittelzentrum (Kernort) Rastede sowie den Grundzentren Wahnbek und Hahn-Lehmden Teile des Gemeindegebietes zugeordnet, für die sie im Bereich Nahversorgung die Versorgung übernehmen sollen.

- **Mittelzentrum Rastede:** Rastede I + II, Hostemost, Südende I + II, Kleinfelde, Liethe, Leuchtenburg, Kleibrok, Delfshausen, Neusüdende I + II, Hankhausen I + II, Loy und Barghorn
- **Grundzentrum Wahnbek:** Wahnbek, Ipwege und Ipwegermoor
- **Grundzentrum Hahn-Lehmden:** Lehmden, Hahn, Lehmdermoor, Nethen, Bekhausen, Wapeldorf, Heubült und Rastederberg

Im Folgenden wird das Untersuchungsgebiet bezüglich der Anzahl der Einwohner, der Kaufkraft und des Nachfragepotenzials dargestellt.

<sup>1</sup> Das Nachfragepotenzial entspricht den Ausgaben (in €) der Bevölkerung einer jeden Gemeinde, die dem stationären Einzelhandel zur Verfügung steht (statistischer Wert).

**Abbildung 4: Einwohner, Kaufkraft und Nachfrage im Untersuchungsgebiet**

Orte im Untersuchungsgebiet	Einwohner	Kaufkraftkennziffer (D=100)	Nachfragepotenzial Nahrungs- und Genussmittel (in Mio. €)
<b>Gemeinde Rastede gesamt</b>	<b>22.782</b>	<b>101,1</b>	<b>54,1</b>
davon grundzentraler Kongruenzraum Mittelzentrum Rastede	15.023	101,1	35,7
davon grundzentraler Kongruenzraum Grundzentrum Hahn-Lehmden	3.679	101,1	8,7
davon grundzentraler Kongruenzraum Grundzentrum Wahnbek	4.080	101,1	9,7
<b>Gemeinde Wiefelstede gesamt*</b>	<b>16.117</b>	<b>101,6</b>	<b>38,5</b>
<b>Untersuchungsgebiet gesamt</b>	<b>38.899</b>	<b>101,3</b>	<b>92,5</b>

Hinweise: Das Nachfragepotenzial errechnet sich aus der Einwohnerzahl der jeweiligen Gemeinden im Untersuchungsgebiet (Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN), 31.12.2020), der zugehörigen jeweils gewichteten einzelhandelsrelevanten Kaufkraftkennziffern (Quelle: MB Research, 2020) sowie der Ausgabesätze für die jeweiligen Sortimente. Rundungsdifferenzen sind möglich.

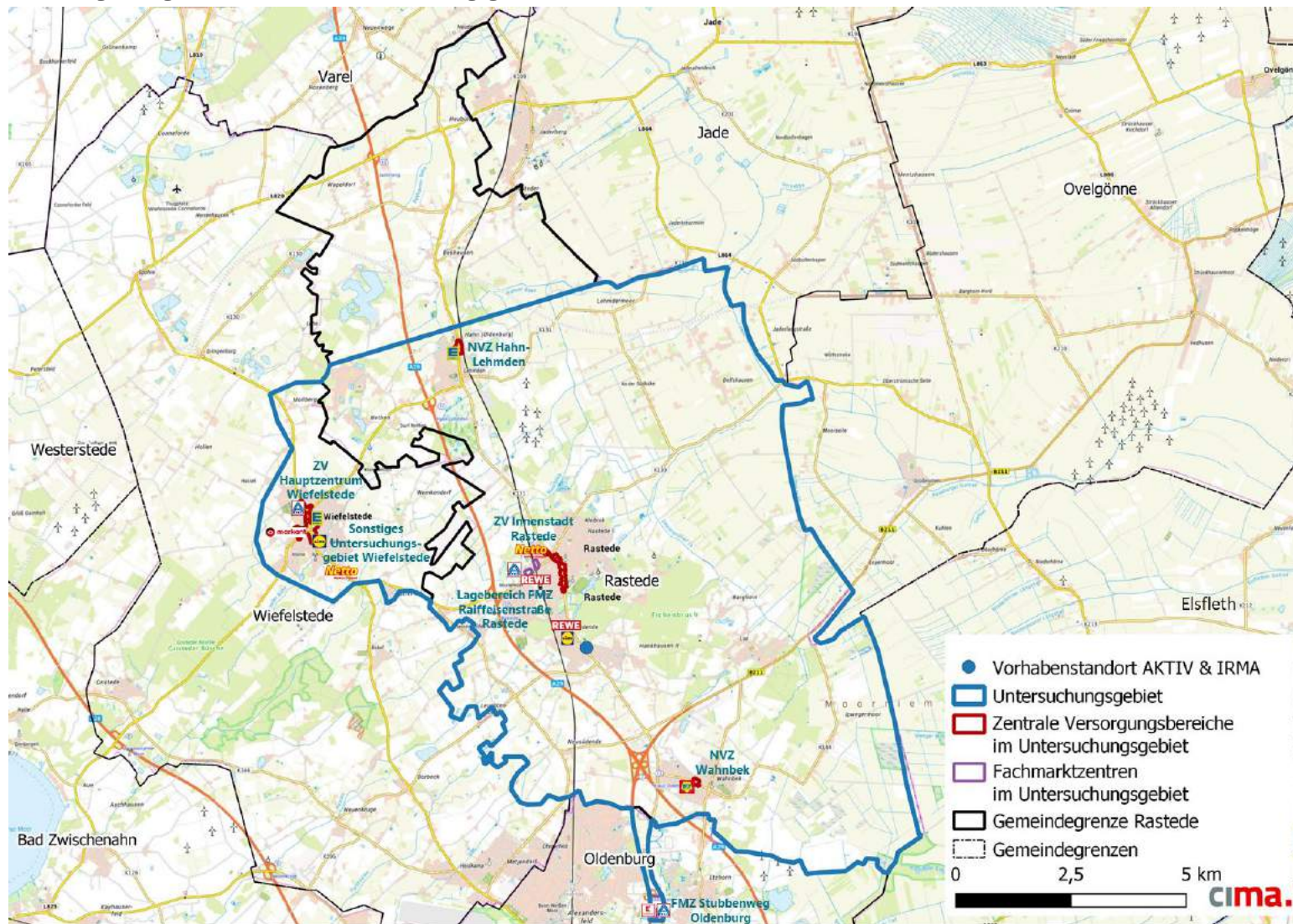
\*: Für die Darstellung des Nachfragepotenzials wird die gesamte Gemeinde Wiefelstede verwendet, wenngleich das Untersuchungsgebiet für die Umsatzumverteilungen überwiegend aus dem Kernort Wiefelstede und den dort angesiedelten Wettbewerbern besteht.

Bearbeitung: cima 2021

Die Gemeinde Rastede verfügt bei einer Einwohnerzahl von insgesamt 22.782 und einer Kaufkraftkennziffer von 101,1 über ein Nachfragepotenzial im Hauptsortiment Nahrungs- und Genussmittel des Planvorhabens von circa 54,1 Mio. €. Circa zwei Drittel davon (35,7 Mio. €) entfallen als Kongruenzraum auf den grundzentralen Verflechtungsbereich des Mittelzentrums Rastede, in dem sich das Planvorhaben befindet.

Insgesamt verfügen die Gemeinde Rastede sowie die Gemeinde Wiefelstede bei einer Einwohnerzahl von 38.899 und einer anteilig berechneten Kaufkraftkennziffer von 101,3 über ein vorhabenrelevantes Nachfragepotenzial im Hauptsortiment Nahrungs- und Genussmittel von circa 92,5 Mio. € (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 5: Angebotssituation im Untersuchungsgebiet



Kartengrundlage: © GeoBasis-DE / BKG 2021  
 Bearbeitung: cima 2021

Die wettbewerbsrelevanten Lebensmitteldiscounter und Lebensmittelvollsortimenter in der Gemeinde Rastede sind erstens in den drei zentralen Versorgungsbereichen gemäß Einzelhandelsentwicklungskonzept angesiedelt: Im zentralen Versorgungsbereich Innenstadt Rastede handelt es sich um einen NETTO MARKEN-DISCOUNT-Markt, der in diesem Bereich durch diverse andere Einzelhandelsbetriebe (z. B. ROSSMANN) sowie Dienstleistungen und Gastronomie ergänzt wird. Im südlichen Nahversorgungszentrum Wahnbek gibt es einen NP DISCOUNT-Markt, im nördlichen Nahversorgungszentrum Hahn-Lehmden einen EDEKA-Markt. Diese beiden Märkte nehmen eine wichtige Nahversorgungsfunktion insbesondere für die beiden Grundzentren wahr.

Zweitens bilden LIDL und REWE an der Oldenburger Straße siedlungsstrukturell südlich vom Kernort Rastede abgesetzte solitäre Nahversorger in integrierten Wohngebietslagen. Drittens sind außerhalb der integrierten Standortlagen an der Raiffeisenstraße als Fachmarktstandort REWE und, nach einem mittlerweile erfolgten Standortwechsel, auch direkt angrenzend ALDI anzufinden.

Aufgrund der räumlichen Nähe und der direkten Angebotsüberschneidung im Lebensmittelfrischesegment sind die beiden REWE-Märkte als unmittelbare Wettbewerbsbetriebe zum geplanten AKTIV & IRMA-Markt in der Oldenburger Straße zu werten.

Während die rein quantitative Nahversorgungsaufgabe im Kernort Rastede und z. T. auch in den Ortsteilen Hahn-Lehmden und Wahnbek sichergestellt werden kann, müssen unter Einbeziehung von qualitativen Bewertungsaspekten vor allem nordöstlich im Kernort Rastede deutliche Nahversorgungslücken dokumentiert werden. Die Analyse der Nahversorgungssituation unter Einbeziehung der räumlichen Verteilung der Nahversorgungsbetriebe im Gemeindegebiet verdeutlicht, dass zwar in weiten Teilen des Kernortes Rastede flächendeckend ausgeglichene Nahversorgungsstrukturen vorgehalten werden können, für die nördlichen und östlichen Siedlungsbereiche im Kernort müssen jedoch eindeutige Nahversorgungsdefizite beschrieben werden, weshalb hier im Rahmen des

Einzelhandelsentwicklungskonzeptes explizit eine Entwicklungsfläche für die Nahversorgung festgelegt worden ist.

Ebenfalls nicht ausreichend nahversorgt sind die weiteren peripheren Siedlungsbereiche von Rastede. Aufgrund des geringen Bevölkerungspotenzials in diesen Ortsteillagen sind die Chancen zur Etablierung eines Nahversorgungsangebotes nur als sehr gering einzuordnen und somit kaum zu realisieren. Das hier diskutierte Planvorhaben befindet sich im Ortsteil Hankhausen II südlich des Kernortes Rastede. Somit könnte für diesen Ortsteil sowie untergeordnet für den westlich angrenzenden Ortsteil Südende I und weitere Teile des südlichen und östlichen Gemeindegebietes die Nahversorgungssituation verbessert werden. Allerdings liegen die nördlich bereits bestehenden Lebensmittelmärkte von LIDL (500 Meter) und REWE (700 Meter), die wichtige solitäre Nahversorger darstellen, nah am Vorhabenstandort, sodass mit Überschneidungen des Einzugsgebietes zu rechnen ist. Aufgrund der zwei nahe gelegenen Märkte würden somit die bestehenden räumlichen Nahversorgungslücken nicht verringert werden.

Nachfolgend wird die Nahversorgungssituation für Nahrungs- und Genussmittel in der Gemeinde Rastede zusammenfassend dargestellt sowie in Abbildung 6 räumlich verortet.

#### **Mittelzentrum Rastede**

- NETTO MARKEN-DISCOUNT, Oldenburger Straße 291, ZV Innenstadt Rastede
- REWE, Oldenburger Straße 145, solitärer Nahversorgungsstandort
- LIDL, Oldenburger Straße 137, solitärer Nahversorgungsstandort
- REWE, Raiffeisenstraße 52, Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße
- ALDI, Raiffeisenstraße 52, Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße

#### **Grundzentrum Wahnbek**

- NP DISCOUNT, Schulstraße 63-67, NVZ Wahnbek

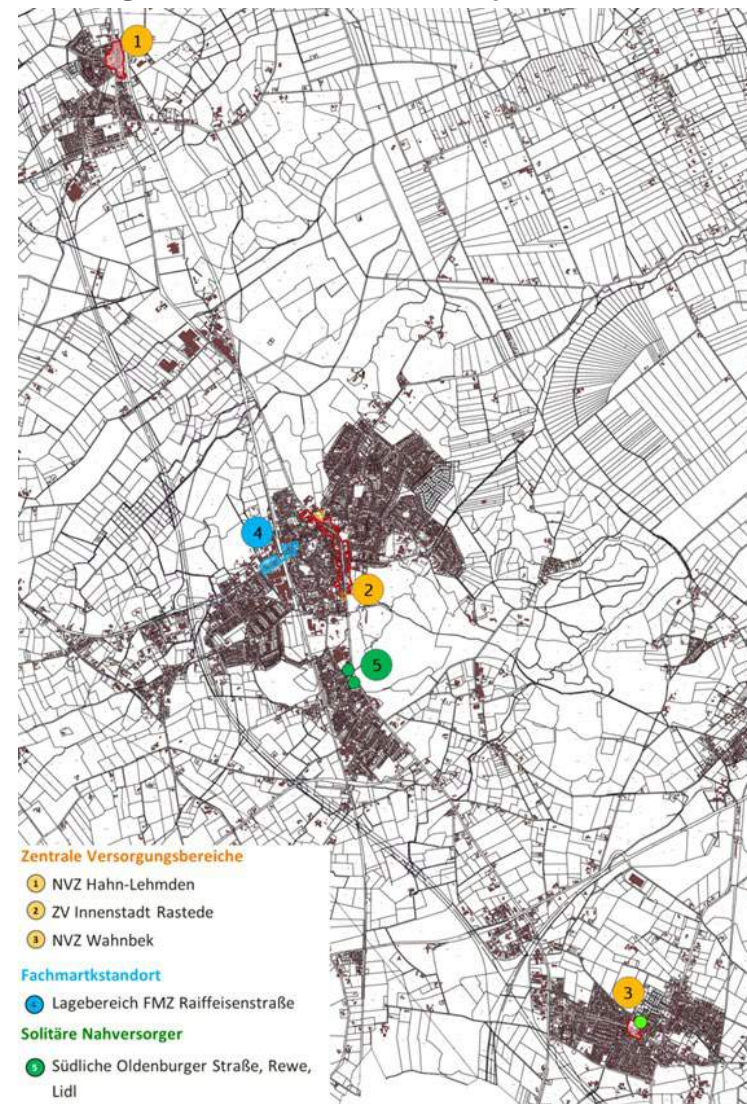


### Grundzentrum Hahn-Lehmden

- EDEKA, Wilhelmshavener Straße 21, NVZ Hahn-Lehmden

Anhand der bestehenden Nahversorgungssituation zeigt sich, dass die peripheren Siedlungsbereiche von Rastede nicht ausreichend nahversorgt sind. Somit kann durch das Planvorhaben eine bessere Nahversorgung für den Ortsteil Hankhausen II, in dem sich der Standort befindet, sowie untergeordnet für den westlich angrenzenden Ortsteil Südende I und weitere Teile des südlichen und östlichen Gemeindegebietes bereitgestellt werden. Allerdings ist mit Überlagerungen des Einzugsgebietes mit den bereits vorhandenen Lebensmittelmärkten von LIDL und REWE nahe des Vorhabenstandortes zu rechnen. Aufgrund dieser zwei Märkte würden somit die bestehenden räumlichen Nahversorgungslücken nicht verringert werden.

Abbildung 6: Standort- und Zentrenkonzept Rastede



Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 28



### 3.2 ZV Innenstadt Rastede

Der Ortskern der Gemeinde Rastede ist gemäß Einzelhandelsentwicklungskonzept (cima, 2015) als zentraler Versorgungsbereich und damit als ein schützenswerter Einzelhandelsstandort im Gemeindegebiet definiert. Der zentrale Versorgungsbereich erstreckt sich entlang der Oldenburger Straße, den nördlichen Abschluss bildet der Lebensmitteldiscounter NETTO MARKEN-DISCOUNT, den südlichen das Jobcenter und Ärzthäuser. Ergänzt wird der Bereich durch insgesamt drei Ergänzungsflächen, darunter stellt die nordöstliche explizit eine Entwicklungsfläche für die Nahversorgung dar. Die PKW-Fahrzeit vom südlichen Ende des zentralen Versorgungsbereiches bis zum AKTIV & IRMA-Vorhabenstandort in Rastede beträgt circa 3 Minuten (1,3 Kilometer).

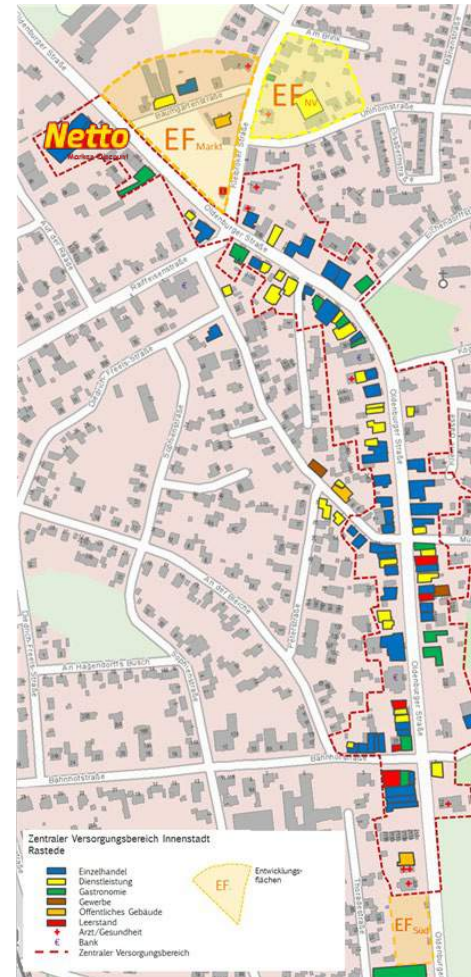
Die Einzelhandelsstruktur des zentralen Versorgungsbereiches wird durch eine Mischung aus Angeboten des periodischen und aperiodischen Bedarfs geprägt. Insgesamt überwiegen kleinteilige Strukturen mit inhabergeführtem Facheinzelhandel. Der wichtigste Anbieter im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ist der Lebensmitteldiscounter NETTO MARKEN-Discout im Norden der Oldenburger Straße. Dieser konnte im Jahr 2021 nach einem Umbau eine Verkaufsflächenvergrößerung verzeichnen. Im periodischen Bedarfsbereich wird der Markt insbesondere durch den Drogeriefachmarkt ROSSMANN ergänzt.

Abbildung 7: Wettbewerb ZV Innenstadt Rastede



Quelle: cima 2021

Abbildung 8: Abgrenzung ZV Innenstadt Rastede



Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 19  
 Bearbeitung: cima 2021 (Ergänzung um Anbieter-Logo)

### 3.3 NVZ Hahn-Lehmden

In Anlehnung an das Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede (cima, 2015) übernimmt auch die zentrale Ortskernlage Hahn-Lehmden als Nahversorgungszentrum die Funktion eines zentralen Versorgungsbereiches im Gemeindegebiet. Der traditionelle Kern des zentralen Versorgungsbereiches befindet sich entlang der Wilhelmshavener Straße zwischen dem Meenheitsweg im Norden und der Einmündung Zur Waage im Süden. Die PKW-Fahrzeit bis zum AKTIV & IRMA-Vorhabenstandort in Rastede beträgt circa 10 Minuten (7,3 Kilometer).

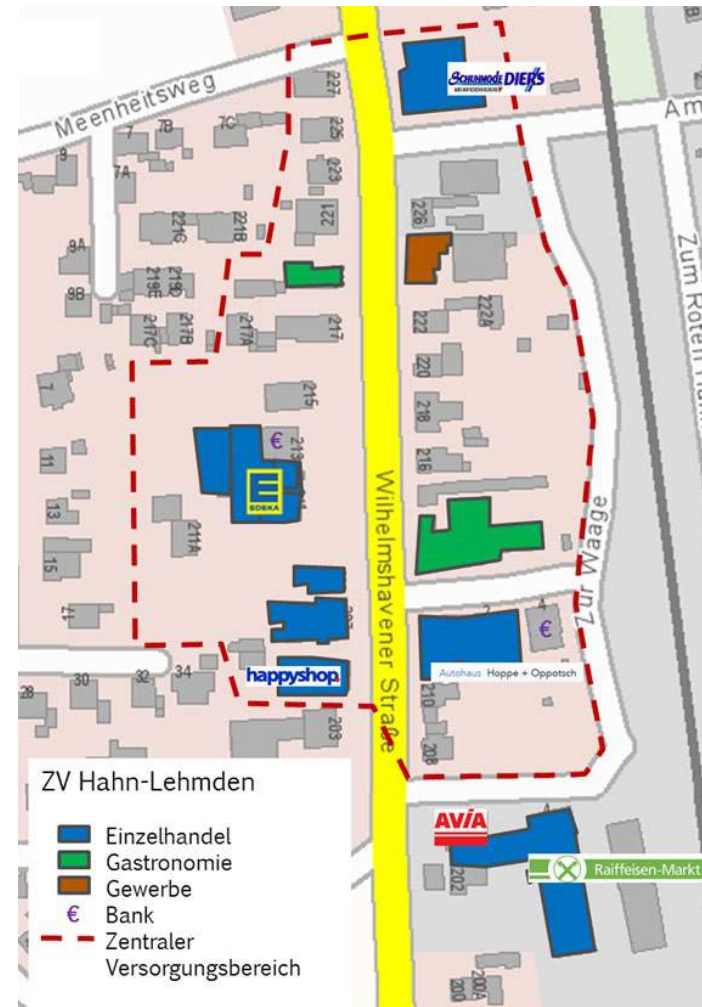
Den Mittelpunkt des zentralen Versorgungsbereiches bildet ein kleinflächiger EDEKA-Markt, der im Jahr 2021 etwas vergrößert worden ist. Ein weiterer wichtiger Frequenzbringer und Kundenanziehungspunkt ist ein Schuhanbieter im Norden des definierten zentralen Versorgungsbereiches. Weitere kleinteilige Einzelhandelsnutzungen, Banken und Gastronomiebetriebe runden die Angebotsvielfalt ab.

Abbildung 9: Wettbewerb NVZ Hahn-Lehmden



Quelle: cima 2021

Abbildung 10: Abgrenzung NVZ Hahn-Lehmden



Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 23

### 3.4 NVZ Wahnbek

In Anlehnung an das Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede (cima, 2015) übernimmt auch das abgegrenzte Nahversorgungszentrum Wahnbek die Funktion eines zentralen Versorgungsbereiches. Der Standort befindet sich zwischen Schulstraße und Donaustraße. Die PKW-Fahrzeit bis zum AKTIV & IRMA-Vorhabenstandort in Rastede beträgt circa 5 Minuten (4,1 Kilometer).

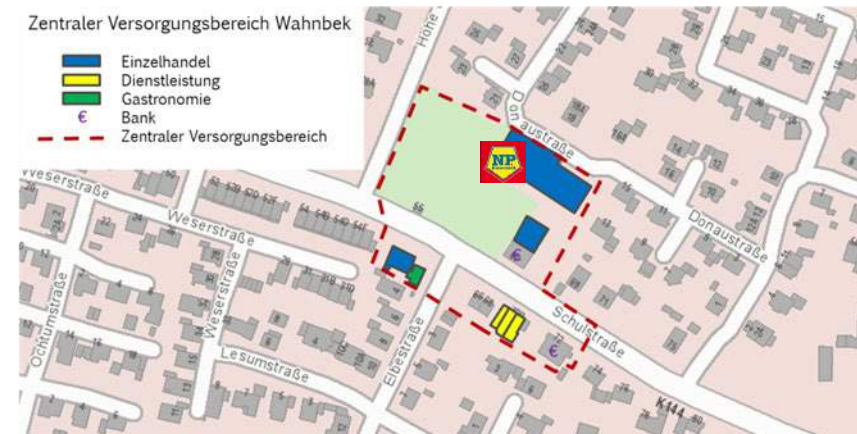
In dem zentralen Versorgungsbereich sind eine Reihe kleinteiliger Einzelhandelsnutzungen sowie Dienstleistungsbetriebe und Gastronomie vorhanden. Das Angebot des Lebensmitteldiscounters NP MARKEN-DISCOUNT wird durch eine Bäckerei und einen Kiosk ergänzt. Darüber hinaus ist ein Fachgeschäft für Glas/Porzellan und Wohnaccessoires angesiedelt.

Abbildung 11: Wettbewerb NVZ Wahnbek



Quelle: cima 2021

Abbildung 12: Abgrenzung NVZ Wahnbek



Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 25

Bearbeitung: cima 2021 (Ergänzung um Anbieter-Logo)

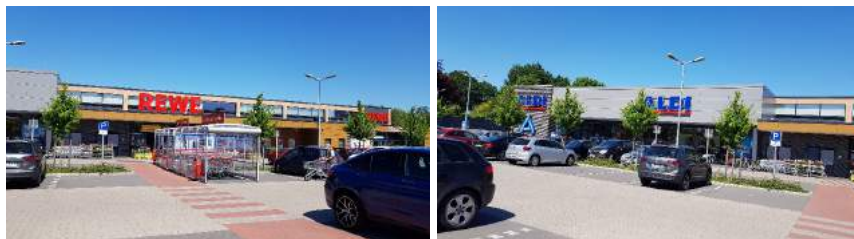


### 3.5 Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße

Darüber hinaus wurde im Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede (cima, 2015) ein Lagebereich mit zwei Fachmarktstandorten entlang der Raiffeisenstraße abgegrenzt. Dieses verkehrsgünstig gelegene und autokundenorientierte Fachmarktzentrum (FMZ) besitzt insbesondere im periodischen Bedarfsbereich eine wichtige Bedeutung für den Rasteder Einzelhandel, erfüllt aber nicht die Anforderungen für eine Qualifizierung als zentraler Versorgungsbereich. Die PKW-Fahrzeit bis zum AKTIV & IRMA-Vorhabenstandort in Rastede beträgt circa 5 Minuten (2,4 Kilometer).

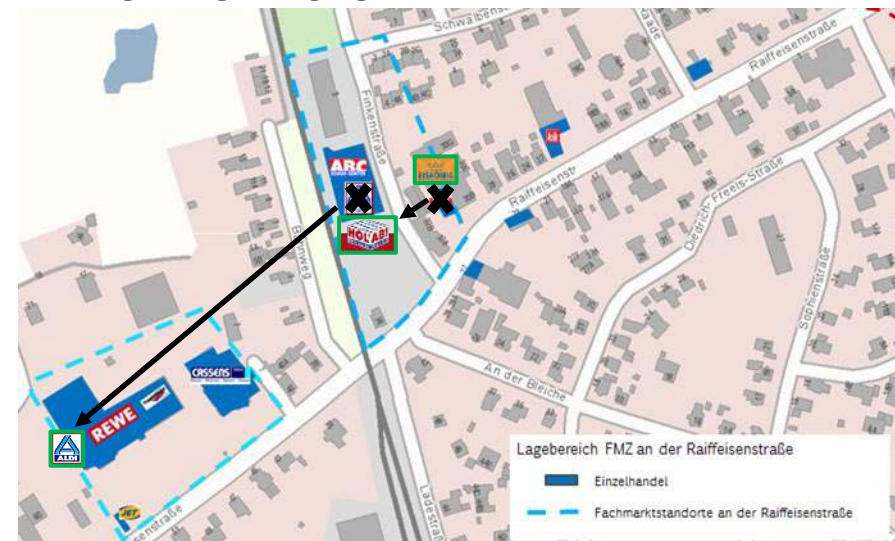
Nach kleinräumigen Umstrukturierungen in dem Lagebereich im Jahr 2019 ist der ALDI-Markt mit einer größeren Verkaufsfläche mittlerweile direkt neben den REWE-Markt umgezogen. Der REWE-Markt hat sich in diesem Zuge modernisiert und neu aufgestellt. In das Altgebäude des ALDI-Marktes ist daraufhin der HOL' AB Getränkemarkt gezogen, dessen Altgebäude wiederum durch einen EISKÖNIG TIEFKÜHLDISCOUNT-Markt nachgenutzt wird. Ergänzt wird dieses Angebot im periodischen Bedarfsbereich durch Betriebe des Lebensmittelhandwerks, einen Baustoffhandel sowie ein Schuhfachgeschäft.

Abbildung 13: Wettbewerb Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße



Quelle: cima 2021

Abbildung 14: Abgrenzung Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße



Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 26  
 Bearbeitung: cima 2021 (Ergänzung um Anbieter-Logos)

### 3.6 ZV Hauptzentrum Wiefelstede

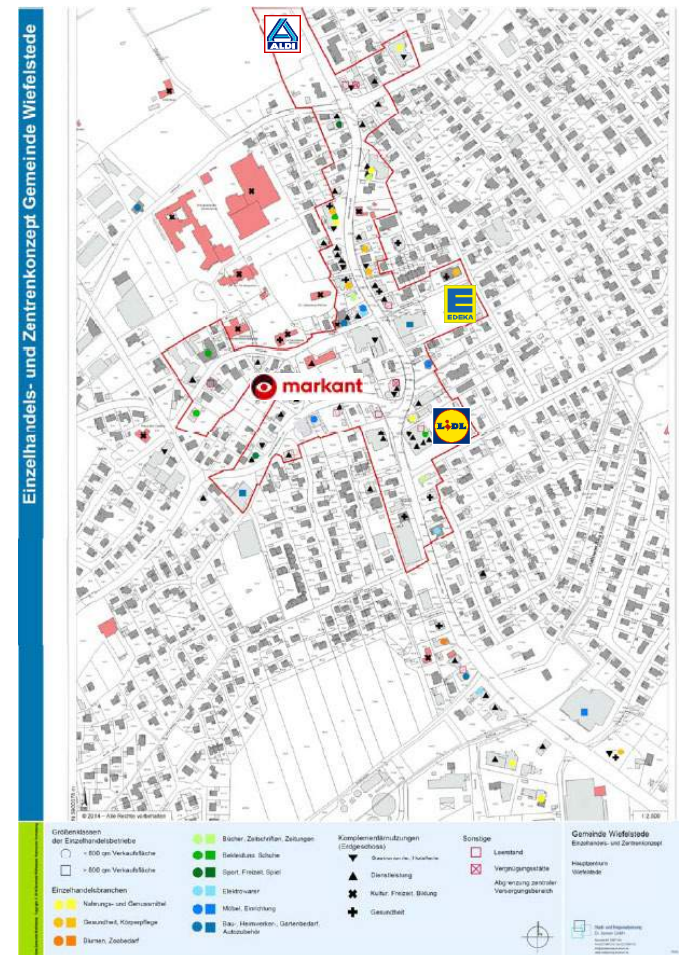
Im Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Gemeinde Wiefelstede (Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen, 2015) werden mit dem Hauptzentrum Wiefelstede und dem Nahversorgungszentrum Metjendorf zwei zentrale Versorgungsbereiche abgegrenzt, wobei für das Planvorhaben aufgrund der abgesetzten Lage des Nahversorgungszentrums Metjendorf nur das Hauptzentrum im Kernort von Relevanz ist. Dieses erstreckt sich entlang der Hauptstraße und der Oldenburger Straße in Nord-Süd Richtung. Im Norden bildet der Standort des ALDI-Lebensmitteldiscounters den funktionalen Abschluss des zentralen Versorgungsbereiches. Im Standortbereich der Mühlenstraße ist der Lebensmittelsupermarkt EDEKA vorhanden. An der Hankenstraße findet sich im Westen des zentralen Versorgungsbereiches der weitere Lebensmittelvollsortimenter MARKANT. Der Lebensmittel-discounter LIDL ist im südlichen Verlauf der Hauptstraße adressiert. Betriebe des Lebensmittelhandwerks, ein HOL' AB Getränkefachhandel sowie kleinere Facheinzelhandelsbetriebe und Fachmarktkonzepte ergänzen die Angebotsstruktur. Die PKW-Fahrzeit bis zum AKTIV & IRMA-Vorhabenstandort in Rastede beträgt circa 10 Minuten (7,8 Kilometer).

Abbildung 15: Wettbewerb ZV Hauptzentrum Wiefelstede



Quelle: cima 2021

Abbildung 16: Abgrenzung ZV Hauptzentrum Wiefelstede



Quelle:

Gemeinde Wiefelstede Einzelhandels- und Zentrenkonzept (Entwurf), Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH, 2015, S. 71

Bearbeitung:

cima 2021 (Ergänzung um Anbieter-Logos)



### 3.7 FMZ Stubbenweg Oldenburg

Im Gutachten zur Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes der Stadt Oldenburg (Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung, 2015) werden diverse zentrale Versorgungsbereiche, integrierte Nahversorgungsstandorte sowie Fachmarktzentren benannt und abgegrenzt. Aufgrund der guten verkehrlichen Erreichbarkeit über die A 29 bzw. die A 293, der Pendelströme von Rastede nach Oldenburg sowie der Attraktivität und überregionalen Versorgungsbedeutung des Fachmarktzentrums Stubbenweg auch für den Lebensmitteleinkauf ist dieses nächstgelegene Oldenburger Zentrum noch dem Untersuchungsgebiet des Planvorhabens zuzuordnen. Das Fachmarktzentrum befindet sich im nördlichen Oldenburger Stadtgebiet in der Nähe der Auffahrt auf die A 293 im Stubbenweg. Das Zentrum ist nicht integriert, da es in einem gewerblichen Umfeld angesiedelt ist. Die PKW-Fahrzeit bis zum AKTIV & IRMA-Vorhabenstandort in Rastede beträgt circa 9 Minuten (6,4 Kilometer).

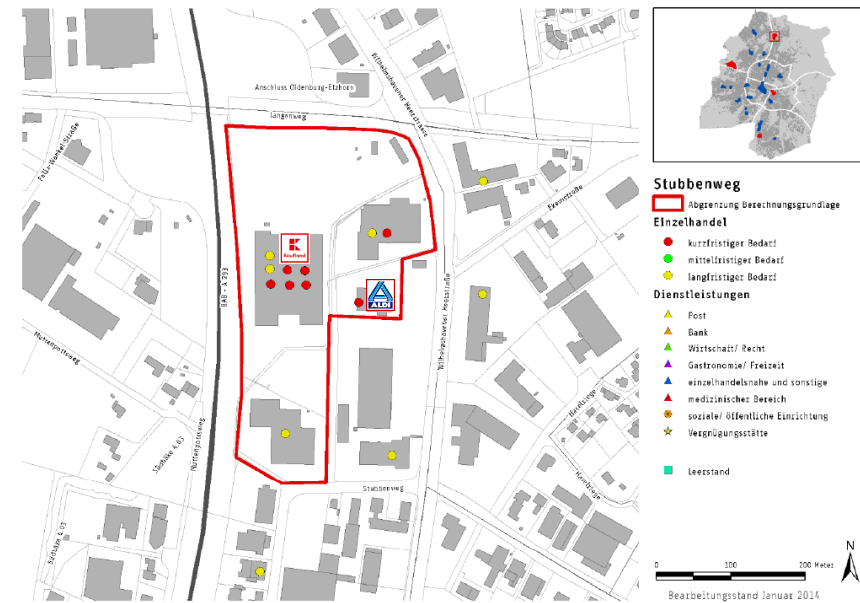
Neben dem Angebotsschwerpunkt im nicht-zentrenrelevanten Einzelhandel (unter anderem Märkte im Möbel- und Baumarktbereich) entfällt ein größerer Anteil auf das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Hier ist einerseits ein ALDI-Lebensmitteldiscounter zu nennen. Andererseits wurde der REAL-Markt im Jahr 2021 durch die Warenhauskette KAUF-LAND übernommen und entfaltet nach wie vor aufgrund der großen Verkaufsfläche eine weit ausstrahlende Versorgungsfunktion.

**Abbildung 17: Wettbewerb FMZ Stubbenweg Oldenburg**



Quelle: cima 2021

**Abbildung 18: Abgrenzung FMZ Stubbenweg Oldenburg**



Quelle: Gutachten zur Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes der Stadt Oldenburg (i. O.), Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung GmbH, 2015, S. 147

Bearbeitung: cima 2021 (Ergänzung um Anbieter-Logos)



### 3.8 Weitere Wettbewerber im Untersuchungsgebiet

Außerhalb der zentralen Versorgungsbereiche und Fachmarktzentren befinden sich im weiteren Untersuchungsgebiet neben Betrieben des Lebensmittelhandwerks und verschiedenen kleineren Geschäften (z. B. Dorfladen HAPPYSHOP im Rasteder Ortsteil Loy) im vorhabenrelevanten Sortiment insgesamt drei weitere konkurrierende Anbieter mit einer Verkaufsfläche ab mindestens circa 400 qm. Diese konkurrierenden Wettbewerber werden nachfolgend mit ihrer PKW-Fahrzeit zum AKTIV & IRMA-Vorhabenstandort zusammenfassend dargestellt.

#### Sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede

- REWE, Oldenburger Straße 145 (2 min/0,7 km)
- LIDL, Oldenburger Straße 137 (2 min/0,5 km)

Gemäß Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede (cima, 2015) stellen diese beiden Märkte solitäre Nahversorgungsstandorte mit mindestens 400 qm Verkaufsfläche dar. Sie übernehmen eine Nahversorgungsfunktion für umliegende Wohngebiete und aufgrund der verkehrsgünstigen Lage an der Oldenburger Straße auch darüber hinaus. Jedoch sind die sonstigen Kriterien für zentrale Versorgungsbereiche, insbesondere die zentrentypische Funktionsvielfalt nicht oder nur zum Teil erfüllt.

**Abbildung 19: Wettbewerb sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede**



Quelle: cima 2021

#### Sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede

- NETTO MARKEN-DISCOUNT, Hauptstraße 49B (9 min/6,9 km)

**Abbildung 20: Wettbewerb sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede**



Quelle: cima 2021

## 4 Auswirkungen des Planvorhabens

### 4.1 Dimension des Planvorhabens

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist die geplante Neuansiedlung eines AKTIV & IRMA-Lebensmittelverbrauchermarktes (circa 1.670 qm) zuzüglich einer ergänzenden Bäckerei (circa 30 qm) am Standort Oldenburger Straße in der Gemeinde Rastede. Die geplante Gesamtverkaufsflächengröße liegt somit bei insgesamt circa 1.700 qm.

Die Annahmen zur Größe der Verkaufsflächen basieren auf der Strategie der Supermarktkette AKTIV & IRMA bei der Weiterentwicklung und Neuansiedlungen von Märkten. Die Größen der Teilflächen für die einzelnen Sortimente ergeben sich aus den Erfahrungen der cima und aus der Betrachtung der Sortimentsaufteilung in vergleichbaren Lebensmittelverbrauchermärkten.

Zur Berechnung der vorhabenrelevanten Umsatzerwartung sind Flächenproduktivitäten zu Grunde gelegt worden, die sich an der durchschnittlichen Leistungsfähigkeit von entsprechenden Märkten, Betriebstypen und Verkaufsflächendimensionierungen orientieren und an die standortspezifische Wettbewerbssituation in Rastede sowie im weiteren Untersuchungsgebiet angepasst wurden.

Die Neuumsätze des Lebensmittelverbrauchermarktes bilden die infolge der Neuansiedlung entstehenden absatzwirtschaftlichen Effekte des Planvorhabens in seiner Gesamtheit ab.

Darauf basierend prognostiziert die cima für das Planvorhaben im „Worst-Case“-Ansatz einen zu erwartenden **Einzelhandelsmehrumsatz (brutto)** von **circa 7,36 Mio. €** pro Jahr.

Die Randsortimente setzen sich aus den folgenden Warengruppen des periodischen und aperiodischen Bedarfsbereiches zusammen:

- Drogerie- und Parfümeriewaren (periodisch)
- Zeitschriften, Schnittblumen (periodisch)
- Bekleidung, Wäsche (aperiodisch)
- Bücher, Schreibwaren (aperiodisch)
- Glas, Porzellan, Keramik, Hausrat (aperiodisch)
- Elektroartikel, Unterhaltungselektronik (aperiodisch)
- Baumarktartikel, Gartenbedarf, Zooartikel (aperiodisch)

Dabei handelt es sich um Sortimente, die teils als wechselnde Aktionswaren auf gesonderten Flächen innerhalb des Verkaufsraums angeboten werden. Diese Einzelflächen machen nur einen geringen Teil der Verkaufsfläche aus. Da sich die Verkaufsfläche von 330 qm auf verschiedene Sortimente aufteilt, bleiben die Umsatzumverteilungen je Sortiment unterhalb der Nachweisgrenze und in den folgenden Ausführungen unberücksichtigt. Umverteilungsrelevant sind somit nur Nahrungs- und Genussmittel als Hauptsortiment.

Der **umverteilungsrelevante Umsatz** beträgt daher **circa 6,26 Mio. €**.

**Abbildung 21: Sortiments- und Umsatzstruktur des Planvorhabens**

CIMA Sortiment	Planung AKTIV & IRMA-Markt Rastede		Planung Bäckerei		Planung / zusätzliche Verkaufsfläche und Umsatz insgesamt	
	VK in qm	Umsatz in Mio. €	VK in qm	Umsatz in Mio. €	VK in qm	Umsatz in Mio. €
<b>Periodischer Bedarf gesamt</b>	<b>1.505</b>	<b>6,55</b>	<b>30</b>	<b>0,36</b>	<b>1.535</b>	<b>6,91</b>
davon Nahrungs- und Genussmittel	1.340	5,90	30	0,36	1.370	6,26
<b>Aperiodischer Bedarf gesamt</b>	<b>165</b>	<b>0,45</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>165</b>	<b>0,45</b>
<b>Gesamt</b>	<b>1.670</b>	<b>7,00</b>	<b>30</b>	<b>0,36</b>	<b>1.700</b>	<b>7,36</b>

Quelle: cima 2021. Rundungsdifferenzen sind möglich.

## 4.2 Herkunft des Vorhabenumsatzes

Basis der folgenden Prognose ist eine detaillierte Analyse der Wettbewerbssituation im Einzugsgebiet des Planvorhabens. Die Attraktivität der Einkaufsstandorte wurde durch „Vor-Ort“-Recherchen des cima-Teams abgeschätzt. In diesem Zusammenhang wurden auch detaillierte Einschätzungen zur verkehrlichen Erreichbarkeit des Vorhabenstandortes und der Wettbewerbsstandorte gewonnen.

Wichtige Informationen über die Bindungsquoten bezieht die cima aus Echtzahlen der Anbieter, die i.d.R. aus ähnlich gelagerten Analysen, aus der direkten Betriebsberatung der relevanten Märkte und aus den offiziellen Veröffentlichungen bezogen werden. Diese Erkenntnisse werden dann an die regionale Situation angepasst. Insbesondere die Lage, Entfernung und Größe der Wettbewerber ist dabei von großer Relevanz. Außerdem wurde die individuelle Wettbewerbssituation in den einzelnen Branchen berücksichtigt und die Chance neuer Anbieter, Umsätze zu generieren, in die Bewertungen einbezogen.

Die Herkunft des Vorhabenumsatzes kann auf Basis dieser Recherchen mittels des ökonomischen HUFF-Simulationsmodells<sup>2</sup> berechnet werden. Dieses quantifiziert die durch das Planvorhaben entstehenden Kaufkraft- und Umsatzströme im Untersuchungsraum für den betroffenen Einzelhandel. Das Verfahren basiert auf den Untersuchungen von Huff (Dr. David L. Huff: „Defining and Estimating a Trading Area“). Einflussgrößen sind u. a.:

- Geographische, örtliche und verkehrsbedingte Faktoren,
- Zeitdistanzen (Messungen der Wegezeiten) zwischen den Wohnorten der Konsumenten und den zentralen Einkaufsorten im jeweiligen Marktgebiet,
- Attraktivität des Einzelhandelsbesatzes im Bereich des Vorhabenstandorts sowie Attraktivität der konkurrierenden Einkaufsorte nach Branchen- sowie Sortimentsschwerpunkten.

Das Gravitationsmodell nach HUFF findet nicht nur bei der cima Anwendung, sondern wird auch von weiteren Einzelhandelsgutachtern verwendet. In mehreren Gerichtsverfahren wurde diese gutachterliche Methodik bereits anerkannt (vgl. z.B. OVG Lüneburg 1 LC 107/05, Urteil vom 01.09.2005, OVG Münster 10 A 1676/08, Urteil vom 30.09.2009 oder VG Hannover 4 B 961/10, Beschluss vom 23.06.2010).

Bei der Bewertung des Vorhabens und der Berechnung der Umsatzverdrängungswirkung wird von einem **„Worst-Case-Ansatz“** ausgegangen. Die ermittelten Umsatzumverteilungsquoten entsprechen demnach der **maximal zu erwartenden Umsatzumverteilungswirkung auf den vorhandenen Einzelhandel**. Es wird angenommen, dass sich das Planvorhaben erfolgreich am Markt positionieren kann.

Dementsprechend geht die cima von nachfolgender Umsatzherkunft aus.

---

<sup>2</sup> Die CIMA Beratung + Management GmbH interpretiert das HUFF-Modell als ein Denkmodell, das keine schlussfertigen Ergebnisse aus einer Formel ableitet. Vielmehr sind die Ergebnisse immer wieder in ihrer Plausibilität zu hinterfragen, ob tatsächlich ein realistisches Konsumverhalten abgebildet wird.

Abbildung 22: Umsatzherkunft des Planvorhabens

Nahrungs- und Genussmittel			in Mio. €	in %
Umsatzherkunft durch Umverteilung in ...				
<b>Bereichen des Untersuchungsgebietes:</b>			<b>5,88</b>	<b>94,0</b>
davon	Gemeinde Rastede	ZV Innenstadt Rastede	0,50	8,0
		NVZ Hahn-Lehmden	0,09	1,5
		NVZ Wahnbek	0,44	7,0
		Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße Rastede	1,60	25,5
		Sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede	2,38	38,0
	Gemeinde Wiefelstede	ZV Hauptzentrum Wiefelstede	0,34	5,5
		Sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede	0,09	1,5
	Stadt Oldenburg	FMZ Stubbenweg Oldenburg	0,44	7,0
<b>diffuse Umsatzverlagerungen von außerhalb des Untersuchungsgebietes</b>			<b>0,38</b>	<b>6,0</b>
<b>Gesamtsumme</b>			<b>6,26</b>	<b>100,0</b>

Quelle: cima 2021. Rundungsdifferenzen sind möglich.

Im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel kommt die cima zu dem Ergebnis, dass circa 94 % (5,88 Mio. €) der durch das Planvorhaben generierten Umsätze innerhalb des Untersuchungsgebietes umverteilt werden und somit als Verdrängung für den dort bestehenden Einzelhandel zu werten sind.

Am stärksten von Umsatzumverteilungen betroffen sind aufgrund der räumlichen Nähe zu konkurrierenden Anbietern sowie der überwiegend lokalen Nachfragepotenziale Standorte in der Gemeinde Rastede selbst mit insgesamt 80 %. Erstens ist hierbei das sonstige Untersuchungsgebiet Rastede mit 38,0 % (2,38 Mio. €) des neu entstehenden Umsatzes durch das Planvorhaben zu nennen. Dort sind in unmittelbarer Nähe zum Vorhabenstandort die Lebensmittelmärkte LIDL und REWE (jeweils circa 2 Minuten PKW-Fahrzeit zum Vorhabenstandort) angesiedelt. Insbesondere der REWE-Markt ebenfalls als Lebensmittelvollsortimenter tritt hier als direkter Konkurrent auf. Zweitens ist der Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße mit 25,5 % (1,60 Mio. €) einzubeziehen. Dort befinden sich an einem verkehrlich gut erreichbaren Standort neben einem HOL' AB Getränkemarkt sowie einem EISKÖNIG TIEFKÜHLDISCOUNT-Markt vor allem ALDI und REWE (jeweils circa 5 Minuten PKW-Fahrzeit), die sich im Jahr 2019 neu aufgestellt haben. Dieser zweite REWE-Markt besitzt zudem eine mit dem

AKTIV & IRMA-Planvorhaben vergleichbare Verkaufsflächengröße. Darüber hinaus gibt es im sonstigen Untersuchungsgebiet wie auch den anderen Standortbereichen weitere Betriebe des Lebensmittelhandwerks, Lebensmittelspezialgeschäfte, Kioske u. ä., die jedoch mit dem Planvorhaben nur geringfügig im Wettbewerb stehen. Drittens ist der ZV Innenstadt Rastede mit 8,0 % (0,50 Mio. €) betroffen. Im Lebensmittelbereich ist hier ein neu aufgestellter NETTO MARKEN-DISCOUNT-Markt angesiedelt (circa 5 Minuten PKW-Fahrzeit). Dieser Markt befindet sich in agglomerierender Lage mit anderen Geschäften in der Innenstadt und profitiert von Kopplungskäufen, hat aber bezüglich der Angebotsstruktur und des Einzugsgebietes geringere Überschneidungen mit dem Planvorhaben. Viertens ist das NVZ Wahnbek im südlichen Gemeindegebiet außerhalb des grundzentralen Kongruenzraumes des Kernortes (Mittelzentrum) mit 7,0 % (0,44 Mio. €) zu nennen. Hier befindet sich ein NP-Markt (circa 5 Minuten PKW-Fahrzeit), der südlich des Vorhabenstandortes den nächstgelegenen Wettbewerbsstandort darstellt und überwiegend auf die Nahversorgung im Grundzentrum Wahnbek abzielt. Fünftens ist im NVZ Hahn-Lehmden mit 1,5 % (0,09 Mio. €) im nördlichen Gemeindegebiet im Grundzentrum Hahn-Lehmden ein EDEKA-Markt angesiedelt (circa 10 Minuten PKW-Fahrzeit), dem aufgrund der weiteren Entfernung und geringen Überlagerungen des Einzugsgebietes nur eine untergeordnete Umsatzumverteilung zuzuordnen ist.

Am zweitstärksten von Umsatzumverteilungen ist einerseits das Grundzentrum Wiefelstede mit insgesamt 7 % betroffen. Die westlich gelegene Gemeinde ist außerhalb des Rasteder Gemeindegebietes vom Vorhabenstandort über die L 826 am schnellsten zu erreichen. Zudem ist dort im Wiefelsteder Kernort ein gebündeltes Einzelhandelsangebot vorhanden, insbesondere auch im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Einerseits gibt es im ZV Hauptzentrum mit 5,5 % (0,34 Mio. €) vier mit dem Planvorhaben konkurrierende Lebensmittelmärkte (ALDI, EDEKA, LIDL und MARKANT) (circa 10-11 Minuten PKW-Fahrzeit). Andererseits ist dem Zentrum im abgegrenzten sonstigen Untersuchungsgebiet Wiefelstede mit 1,5 %

(0,09 Mio. €) ein NETTO MARKEN-DISCOUNT-Markt an der Hauptstraße vorgelagert (circa 9 Minuten PKW-Fahrzeit).

Darüber hinaus ist andererseits ebenfalls mit 7,0 % (0,44 Mio. €) in der Stadt Oldenburg das FMZ Stubbenweg von Umsatzumverteilungen betroffen. Im Oldenburger Stadtgebiet ist dieser Standort über die A 29 bzw. die A 293 von Rastede aus am besten zu erreichen. Angesiedelt sind dort im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ein ALDI-Markt sowie seit

einem Anbieterwechsel in diesem Jahr die Warenhauskette KAUF LAND auf großer Verkaufsfläche (jeweils circa 9 Minuten PKW-Fahrzeit).

Auf Bereiche außerhalb des Untersuchungsgebietes entfallen 6,0 % (0,38 Mio. €). Hierbei handelt es sich um diffuse Umsatzumverlagerungen, unter anderem in den östlich von Rastede gelegenen Gemeinden Ovelgönne und Jade sowie im weiteren Oldenburger Stadtgebiet, unter anderem auch mit einigen anderen AKTIV & IRMA-Märkten.

### 4.3 Ökonomische Wirkungsprognose

Als Folge der Realisierung des Planvorhabens sind Umsatzumverteilungen innerhalb der bestehenden Einzelhandelsstrukturen zu erwarten. Diese werden in der ökonomischen Wirkungsprognose quantifiziert und hinsichtlich der möglichen Auswirkungen bewertet.

Dabei wird der Umsatz des Planvorhabens den heutigen Umsätzen des Einzelhandels innerhalb des direkten Einzugsgebietes gegenübergestellt. Die daraus resultierenden Umsatzumverteilungsquoten werden absolut (in Mio. €) und relativ (in %) dargestellt. Es erfolgt eine differenzierte Ausweisung für alle tangierten zentralen Versorgungsbereiche.

#### Vorbemerkungen zur Umsatzumverteilungsquote

Die Umsatzumverteilungsquote ist ein maßgebliches Beurteilungskriterium für die Verträglichkeit von Einzelhandelsvorhaben. Allerdings bedeutet nicht jeder Kaufkraftabfluss eine nicht nur unwesentliche Auswirkung, denn allein die Veränderung der bestehenden Wettbewerbslage ist baurechtlich irrelevant.<sup>3</sup> Erforderlich ist vielmehr eine Wirkungsintensität, die so genannte „städtebauliche Effekte“ nach sich zieht (Schließen von

Einzelhandelsbetrieben mit städtebaulichen Folgen, wie Verödung einer Innenstadt, Unterversorgung der Bevölkerung etc.).<sup>4</sup> Bei der Bewertung eines Planvorhabens bezieht die cima neben der Umsatzumverteilungsquote daher auch absolute Umsätze sowie die Relation von bestehender Verkaufsfläche und jener des Planvorhabens mit ein.

Lt. Urteil des OVG Münster vom 7.12.2000 werden Umsatzverlagerungen zwischen 7 und 11 % bereits als abwägungsrelevant eingeordnet. Das heißt, sollten Umsatzverlagerungen dieser Größenordnung für ein Projektvorhaben nicht dokumentiert werden, wird von einem Abwägungsfehler in der baurechtlichen Beurteilung ausgegangen. Bei der Beurteilung der Umsatzverlagerungen ist zwischen dem „Abstimmungsschwellenwert“ einerseits und dem „Hindernisschwellenwert“ andererseits zu unterscheiden. Das Bundesverwaltungsgericht hat die Frage eines numerisch-präzisen Schwellen- oder Rahmenwertes bislang offengelassen.<sup>5</sup>

Das OVG Koblenz und das OVG Lüneburg haben unmittelbare Auswirkungen gewichtiger Art angenommen (= „Abstimmungsschwellenwert“), wenn ein Planvorhaben der Standortgemeinde zu Lasten der Nachbargemeinde

<sup>3</sup> Berkemann/Halama, Erstkommentierung zum BauGB, Bonn 2005, Rn. 24 zu § 34 BauGB

<sup>4</sup> OVG Greifswald, U. v. 15.4.1999, 3 K 36/97, NVwZ 2000, 826; OVG Münster, U. v. 6.6. 2005, 10 D 145 und 148/04.NE, BauR 2005, 1577 ff. (CentRO)

<sup>5</sup> BVerwG vom 01.08.2002, 4 C 5.01, BVerwGE 117, 25 = DVBl 2003, 62 = NVwZ 2003, 86 = UPR 2003, 35 u. a. Fundstellen (Gewerbepark Mülheim-Kärlich); U. v. 17.9.2003, 4 C 14.01

eine Umsatzumverteilung von wenigstens 10 % erwarten lassen.<sup>6</sup> Nach den Ergebnissen einer Langzeitstudie sind wirtschaftliche Auswirkungen auf Einzelhandelsgeschäfte im Einzugsbereich eines Einzelhandelsprojekts in der Regel erst ab einem Umsatzverlust zwischen 10 % und 20 % relevant.<sup>7</sup>

Der Literatur und der Rechtsprechung lässt sich die Tendenz entnehmen, dass selbst diese Prozentsätze lediglich Bedeutung für die Frage der Abwägungsrelevanz eines Einzelhandelsgroßprojekts haben, nicht jedoch schon zwangsläufig die Obergrenze für noch zumutbare Auswirkungen markieren.<sup>8</sup>

Unzumutbar im Sinne eines „Hindernisschwellenwerts“ ist ein Kaufkraftabfluss nach der obergerichtlichen Rechtsprechung zumeist erst dann, wenn die Umsatzumverteilung deutlich mehr als 10 % beträgt. Genannt wird – allerdings abhängig unter anderem vom maßgeblichen Sortiment – ein Mindestwert von etwa 20 bis 25 %.<sup>9</sup> Das VG Göttingen hat in seinem Beschluss vom 10.03.2004, 2 B 51/04 einen zwischengemeindlichen Umsatzabfluss von bis zu 20 % für vertretbar gehalten.

Einschränkend muss angefügt werden, dass die Beurteilung in Abhängigkeit vom Standort erfolgt. Außerdem geht die cima bei der Bewertung von Vorhaben davon aus, dass die reine Berechnung der Umsatzumverteilungsquote nicht allein ausschlaggebend für oder gegen die Realisierung eines Planvorhabens sein sollte. Es bleibt zu bedenken, dass ein Umsatzrückgang an einem Standort nur ein Indiz im Sinne eines „Anfangsverdachts“ ist. Gesunde Einzelhandelsstrukturen sind z.B. bezüglich der Verträglichkeit anders zu bewerten als Zentren, die bereits durch „Trading-Down-Effekte“ gekennzeichnet sind. Maßgeblich sind letzten Endes erhebliche städtebauliche Funktionsverluste, die u. U. bereits bei Umsatzumverteilungen ab circa 7 bis 11 % eintreten können. Diese Funktionsverluste können sich in städtischen Verödungen und zu erwartenden „Trading-Down-Effekten“ ausdrücken.

**Als Richtwert für die Verträglichkeit eines Vorhabens verwendet die cima im Allgemeinen die oben genannte 10 %-Grenze als wesentlichen Bewertungsmaßstab. Je nach der Situation vor Ort sind dabei jedoch branchenspezifische Abweichungen (nach oben und unten) grundsätzlich möglich, um den speziellen Gegebenheiten des Einzelfalls gerecht zu werden. Umsatzumverteilungsquoten im Bereich von 10 % und mehr werden nachfolgend für jedes tangierte Sortiment vertiefend diskutiert und gutachterlich bewertet.**

<sup>6</sup> OVG Koblenz, Urteil vom 25.04.2001, 8 A 11441/00, BauR 2002, 577 = NVwZ-RR 2001, 638; OVG Münster, Urteil vom 05.09.1997, 7 A 2902/93, BauR 1998, 309 = BRS 59, Nr. 70; OVG Lüneburg, E. v. 21.2.2002, 1 MN 4128/01, BauR 2003, 670 = NVwZ-RR 03,76; B. v. 30.10.2000, 1 M 3407/00, NStN 2001, 159 = NdsRPfl. 2001, 277

<sup>7</sup> Moench/Sandner, Die Planung für Factory-Outlet-Center, NVwZ 1999, 337.

<sup>8</sup> OVG Münster, Urteil vom 05.09.1997, 7 A 2902/93, BauR 1998, 307, 312 = BRS 59 Nr. 70; OVG Frankfurt/Oder, Beschluss 3 B 116/98, NVwZ 1999, 434 = BauR 1999, 613 = BRS 60

Nr. 201; OVG Koblenz vom 08.01.1999, 8 B 12650/98, UPR 1999, 154 = NVwZ 1999, 435 = BauR 1999, 367; OVG Lüneburg, B. v. 21.2.2002, 1 MN 4128/01 BauR 2003, 670 = NVwZ-RR 2003, 76.

<sup>9</sup> OVG Koblenz, Urteil vom 25.04.2001, 8 A 11441/00, NVwZ-RR 2001, 638 = BauR 2002, 577; VGH München, Urteil vom 07.06.2000, 26 N 99.2961, NVwZ-RR 2001, 88 = BRS 63 Nr. 62.



Abbildung 23: Umverteilungseffekte des Planvorhabens

Nahrungs- und Genussmittel			Umsatz aktuell in Mio. €	Umsatz- umverteilung in Mio. €	Umsatz- umverteilung in %
<b>Untersuchungsgebiet gesamt</b>			<b>93,8</b>	<b>5,88</b>	
davon	Gemeinde Rastede	ZV Innenstadt Rastede	7,6	0,50	6,6
		NVZ Hahn-Lehmden	2,7	0,09	3,5
		NVZ Wahnbek	3,4	0,44	12,8
		Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße Rastede	15,7	1,60	10,2
		Sonstiges Untersuchungsgebiet Rastede	14,4	2,38	16,5
	Gemeinde Wiefelstede	ZV Hauptzentrum Wiefelstede	21,0	0,34	1,6
		Sonstiges Untersuchungsgebiet Wiefelstede	4,2	0,09	2,2
	Stadt Oldenburg	FMZ Stubbenweg Oldenburg	24,8	0,44	1,8
<b>diffuse Umsatzverlagerungen von außerhalb des Untersuchungsgebietes</b>				<b>0,38</b>	

Quelle: cima 2021. Rundungsdifferenzen sind möglich.

Die Betrachtung der Umsatzumverteilungsquoten zeigt für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel, dass durch das Planvorhaben an drei Standorten Umsatzumverteilungen ausgelöst werden, die über dem Abwägungsschwellenwert von 10 % liegen. Nachfolgend wird speziell für die städtebaulich integrierten Lagen Bezug auf absatzwirtschaftliche Rahmenbedingungen und die städtebaulich-funktionale Ausgangslage genommen.

Die stärkste Umsatzumverteilungsquote ist mit 16,5 % (2,38 Mio. €) für das sonstige Untersuchungsgebiet Rastede zu beobachten. Hier dienen die beiden unmittelbar nördlich des AKTIV & IRMA-Planvorhabens gelegenen Lebensmittelmärkte LIDL und vor allem REWE ebenfalls als Vollsortimenter als direkte Konkurrenten, die im Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede wichtige solitäre Nahversorgungsstandorte darstellen. Sie übernehmen eine Nahversorgungsfunktion für umliegende Wohngebiete und aufgrund der verkehrsgünstigen Lage an der Oldenburger Straße auch darüber hinaus. Zu nennen ist insbesondere der südliche grundzentrale Kongruenzraum des Mittelzentrums Rastede. Jedoch sind die sonstigen Kriterien für zentrale Versorgungsbereiche, insbesondere die zentrentypische Funktionsvielfalt nicht oder nur zum Teil erfüllt. Somit liegen keine städtebaulich integrierten und schützenswerten Lagen vor.

Allerdings ist ein deutlich erhöhter Wettbewerbsdruck aus der Umsatzumverteilungsquote abzuleiten, sodass städtebauliche Effekte im Sinne von Betriebsschließungen nicht eindeutig ausgeschlossen werden können.

Für das NVZ Wahnbek im südlichen Grundzentrum Wahnbek ist von einer Umsatzumverteilungsquote von 12,8 % (0,41 Mio. €) auszugehen. Aufgrund der räumlichen Nähe im südlichen Gemeindegebiet und des dadurch überlagernden Einzugsgebietes, vor allem hinsichtlich der zwischen den beiden Standorten lebenden Bevölkerung ist ein maßgeblicher Wettbewerb mit dem Planvorhaben gegeben. Als ausgewiesener zentraler Versorgungsbereich im Grundzentrum Wahnbek stellt der Standort eine städtebaulich integrierte und damit schützenswerte Lage dar. Städtebauliche Effekte im Sinne von Betriebsschließungen sowie ein Wegbrechen der zentralen Versorgungsstrukturen und insbesondere der Versorgungsfunktion in den nahversorgungsrelevanten Sortimenten können ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Für den Lagebereich FMZ Raiffeisenstraße ist eine Umsatzumverteilungsquote von 10,2 % (1,60 Mio. €) zu beobachten. Insbesondere der REWE-Markt agiert hier als Lebensmittelvollsortimenter in vergleichbarer Größenordnung mit dem Planvorhaben als direkter Konkurrent. Durch die

Neuaufstellung des Standortes im Jahr 2019 sind die beiden benachbarten Märkte ALDI und REWE modern und zukunftsfähig aufgestellt. Daher ist trotz der Umsatzumverteilungsquote im unteren abwägungsrelevanten Bereich nicht mit städtebaulichen Effekten im Sinne von Betriebsschließungen zu rechnen. Darüber hinaus stellt das Fachmarktzentrum keine städtebaulich integrierte und damit schützenswerte Lage dar.

Für den ZV Innenstadt Rastede kann eine Umsatzumverteilungsquote von 6,6 % (0,50 Mio. €) festgestellt werden. Der Wettbewerbsdruck auf den vorhandenen und zuletzt modernisierten sowie erweiterten NETTO MARKEN-DISCOUNT-Markt würde sich zwar geringfügig erhöhen, negative städtebauliche Auswirkungen, die mit einem Wegbrechen der zentralen Versorgungsstrukturen und insbesondere der Versorgungsfunktion in den nahversorgungsrelevanten Sortimenten einhergehen würden, wären jedoch nicht zu erwarten. Allerdings wurde im Einzelhandelsentwicklungskonzept vor allem auf die Versorgungslücken nordöstlich der Innenstadt verwiesen. Daher wurde explizit nordöstlich der Abgrenzung des zentralen Versorgungsbereiches eine Entwicklungsfläche für die Nahversorgung mit der Empfehlung festgelegt, dort prioritär einen Lebensmittelvollsortimenter anzusiedeln. So wären zudem positive Synergieeffekte und ein Austausch von Kundenfrequenzen mit der Innenstadt zu erwarten. Durch die Realisierung des AKTIV & IRMA-Planvorhabens in einer Größenordnung von insgesamt 1.700 qm an der Oldenburger Straße würde allerdings das noch bestehende Entwicklungspotenzial in der Warengruppe Nahrungs- und Genussmittel ausgeschöpft, sodass die mögliche Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters in der im Einzelhandelsentwicklungskonzept explizit für die Nahversorgung ausgewiesenen Entwicklungsfläche nordöstlich der Innenstadt nicht zusätzlich möglich wäre.

Gegenüber dem NVZ Hahn-Lehmden im nördlichen Grundzentrum Hahn-Lehmden wird aufgrund der eher geringen Wettbewerbssituation nur eine Umsatzumverteilungsquote von 3,5 % (0,09 Mio. €) erzielt, sodass aufgrund dieser geringen relativen und absoluten Umsatzumverteilungsquote keine negativen städtebaulichen Auswirkungen durch das Planvorhaben zu erwarten sind.

Außerhalb des Rasteder Gemeindegebietes ist weder für den städtebaulich integrierten ZV Hauptzentrum Wiefelstede mit 1,6 % (0,34 Mio. €) noch für das sonstige Untersuchungsgebiet Wiefelstede mit 2,2 % (0,09 Mio. €) sowie für das FMZ Stubbenweg Oldenburg mit 1,8 % (0,44 Mio. €) aufgrund dieser geringen relativen und absoluten Umsatzumverteilungsquoten mit negativen Auswirkungen durch das Planvorhaben zu rechnen. Die Standorte sind jeweils gut aufgestellt und haben überwiegend abweichende räumliche Schwerpunkte in ihren Einzugsgebieten. Die Funktionsfähigkeit und das Fortbestehen dieser Standorte mit den dort angesiedelten Lebensmittelmärkten ist nicht gefährdet.

**Die ökonomische Wirkungsprognose zeigt, dass durch das Planvorhaben im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel an den verschiedenen Standorten im Untersuchungsgebiet zum Teil durch den erhöhten Wettbewerbsdruck Umsatzumverteilungen im abwägungsrelevanten Bereich ausgelöst werden. Für das städtebaulich integrierte NVZ Wahnbek mit dem angesiedelten NP-Markt sind städtebauliche Effekte im Sinne von Betriebsschließungen oder Funktionsverlusten bzw. Verödungen ebenso wie für das sonstige Untersuchungsgebiet Rastede mit den beiden solitären Nahversorgungsstandorten LIDL und REWE nicht auszuschließen. Falls das AKTIV & IRMA-Planvorhaben in der Größenordnung von insgesamt circa 1.700 qm umgesetzt werden soll, wären demnach seitens der Rasteder Stadtplanung und Politik die Risiken des Planvorhabens abzuwägen. Die in Rastede bestehenden räumlichen Nahversorgungslücken werden aufgrund der zwei nahe dem Planvorhaben gelegenen Märkte nicht verringert, bestehende Märkte gefährdet und Entwicklungsmöglichkeiten für Nahrungs- und Genussmittel in der Innenstadt eingeschränkt.**

## 5 Vereinbarkeit des Planvorhabens mit den Vorgaben relevanter Einzelhandelskonzepte und der Raumordnung

### 5.1 Vereinbarkeit mit dem Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede

Das derzeit gültige, teilaktualisierte Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede wurde 2015 von der CIMA Beratung + Management GmbH aufgestellt und im Dezember 2015 in einer Sitzung des Rates in seiner Endfassung beschlossen.

Das Konzept definiert insgesamt drei bedeutende Einzelhandelsstandorte im Gemeindegebiet. Neben dem Ortskern bzw. der Innenstadt Rastede als Hauptzentrum (zentraler Versorgungsbereich) sind innerhalb der Ortsteil-lagen Hahn-Lehmden und Wahnbek zentrale Versorgungsbereiche in der Funktion ergänzender Nahversorgungszentren ausgewiesen. Als Sonderstandort des großflächigen, nicht-zentrenrelevanten Einzelhandels ist der Fachmarkstandort Raiffeisenstraße Bestandteil des Zentrenkonzeptes. Darüber hinaus wurden zwei solitäre Nahversorger an der südlichen Oldenburger Straße identifiziert (vgl. Abbildung 6).

Bei dem geplanten AKTIV & IRMA-Markt am Standort Oldenburger Straße handelt es sich um ein großflächiges Einzelhandelsvorhaben mit dem nahversorgungsrelevanten und damit gleichzeitig zentrenrelevanten Hauptsortiment Nahrungs- und Genussmittel.

In der im Konzept aufgestellten Sortiments- und Standortmatrix Rastede ist der Vorhabenstandort der Standortkategorie der solitären Nahversorgungsstandorte in integrierten Wohn- und Mischgebieten zuzuordnen. In Bezug auf das relevante nahversorgungsrelevante Hauptsortiment sind an diesem Standort Ansiedlungen nur entsprechend der lokalen Versorgungsfunktion (umliegende Wohngebiete, direkte Nahversorgungsfunktion) möglich. Zudem ist hierzu eine Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich. Grundsätzlich würde das im Ortsteil Hankhausen II anzusiedelnde

Planvorhaben eine direkte lokale Versorgungsfunktion für umliegende Wohngebiete im Süden, Westen und Osten übernehmen, wenngleich dieses Gebiet durch die vorhandenen Märkte LIDL und REWE bereits versorgt wird. Die Gesamtverkaufsfläche des Planvorhabens muss dabei gemäß Einzelhandelsentwicklungskonzept in einem angemessenen Verhältnis zu den lokalen Nachfragepotenzialen stehen. Diesbezüglich wird in Kapitel 5.3 im Rahmen der Prüfung der wohnortbezogenen Nahversorgung eine Aussage getroffen. Inklusiv dieser Prüfung wird mit dem vorliegenden Gutachten der Erforderlichkeit der Erstellung einer Verträglichkeitsuntersuchung nachgekommen. In der ökonomischen Wirkungsprognose in Kapitel 4 konnte dargelegt werden, dass durch das Planvorhaben in der Größenordnung von insgesamt circa 1.700 qm durch den erhöhten Wettbewerbsdruck Umsatzumverteilungen im abwägungsrelevanten Bereich ausgelöst werden. Für das städtebaulich integrierte NVZ Wahnbek mit dem angesiedelten NP-Markt sind städtebauliche Effekte im Sinne von Betriebsschließungen oder Funktionsverlusten bzw. Verödungen ebenso wie für das sonstige Untersuchungsgebiet Rastede mit den beiden solitären Nahversorgungsstandorten LIDL und REWE nicht auszuschließen. Außerdem würden Entwicklungsmöglichkeiten für Nahrungs- und Genussmittel in der Innenstadt eingeschränkt. Für eine abschließende Beurteilung der Vereinbarkeit mit der Sortiments- und Standortmatrix muss somit abschließend die Prüfung der wohnortbezogenen Nahversorgung durchgeführt werden.

Abbildung 24: Sortiments- und Standortmatrix Rastede

	Hauptsortiment zentrenrelevante Sortimente	Hauptsortiment nahversorgungsrelevante Sortimente	Hauptsortiment nicht-zentrenrelevante Sortimente
<b>Hauptzentrum Innenstadt</b>	<b>Prioritäre</b> uneingeschränkte Ansiedlung*	<b>Prioritäre</b> uneingeschränkte Ansiedlung*	<b>Prioritäre</b> uneingeschränkte Ansiedlung*
Entwicklungsflächen Markt & Süd	uneingeschränkte Ansiedlung, falls nicht im ZV Innenstadt möglich*	uneingeschränkte Ansiedlung, falls nicht im ZV Innenstadt möglich*	uneingeschränkte Ansiedlung, falls nicht im ZV Innenstadt möglich*
Entwicklungsfläche Nahversorgung	keine Ansiedlung	uneingeschränkte Ansiedlung* Begrenzung der Randsortimente	keine Ansiedlung
<b>Nahversorgungszentren</b> (Wahnbek, Hahn-Lehmden)	Max. 200 qm	uneingeschränkte Ansiedlung* Begrenzung der Randsortimente	uneingeschränkte Ansiedlung* Begrenzung der Randsortimente
<b>Fachmarktsstandort</b> Raiffeisenstraße	Keine Ansiedlung	keine Neuan siedlung, Erweiterungsmöglichkeit für bestehende Anbieter*	uneingeschränkte*, <b>prioritäre Ansiedlung</b> Begrenzung der Randsortimente
Solitäre Nahversorgungsstandorte in integrierten Wohn- und Mischgebieten	keine Ansiedlung	Ansiedlung* entsprechend lokaler Versorgungsfunktion***	keine Ansiedlung
Gewerbegebiete und sonstige nicht-integrierte Standorte	keine Ansiedlung**	keine Ansiedlung**	Uneingeschränkte Ansiedlung* (sofern im FM Raiffeisenstr. nicht möglich) Begrenzung der Randsortimente

\* Vergleichbarkeitsermittlung erforderlich  
 \*\* Ausnahmen möglich in Verbindung mit Handwerks- und Produktionsbetrieben, Verkauf als untergeordnete gewerbliche Nutzung  
 \*\*\* lokale Versorgungsfunktion = umliegende Wohngebiete, direkte Nahversorgungsfunktion

Quelle: Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, CIMA Beratung + Management GmbH, 2015, S. 42

Im Einzelhandelsentwicklungskonzept wurde eine Handelszentralität für Nahrungs- und Genussmittel von 88,8 ermittelt, sodass die Nachfrage in dieser Warengruppe das Angebot übersteigt. Es sind also grundsätzlich Entwicklungspotenziale erkennbar. Gleichwohl haben in den letzten Jahren bereits vereinzelt Modernisierungen und Verkaufsflächenerweiterungen bei den bestehenden Lebensmittelmärkten stattgefunden. Zudem wird im Einzelhandelsentwicklungskonzept vor allem auf die Versorgungslücken nordöstlich der Innenstadt verwiesen. Daher wurde explizit nordöstlich der Abgrenzung des zentralen Versorgungsbereiches eine Entwicklungsfläche für die Nahversorgung mit der Empfehlung festgelegt, dort prioritär einen Lebensmittelvollsortimenter anzusiedeln. So wären zudem positive Synergieeffekte und ein Austausch von Kundenfrequenzen mit der Innenstadt zu erwarten. Durch die Realisierung des AKTIV & IRMA-Planvorhabens in einer Größenordnung von insgesamt 1.700 qm an der Oldenburger Straße würde allerdings das noch bestehende

Entwicklungspotenzial in der Warengruppe Nahrungs- und Genussmittel ausgeschöpft, sodass die mögliche Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters in der im Einzelhandelsentwicklungskonzept explizit für die Nahversorgung ausgewiesenen Entwicklungsfläche nordöstlich der Innenstadt nicht zusätzlich möglich wäre.

**Das großflächige Planvorhaben steht somit nur bedingt im Einklang mit den Vorgaben des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes der Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2015.**

**Grundsätzlich ist an solitären Nahversorgungsstandorten in integrierten Wohn- und Mischgebieten die Ansiedlung von Betrieben mit nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment entsprechend der lokalen Versorgungsfunktion möglich. Eine Aussage zu der sich hieraus ergebenden maximalen Gesamtverkaufsfläche des Planvorhabens wird in Kapitel 5.3 im Rahmen der Prüfung der wohnortbezogenen Nahversorgung getroffen. Anzumerken ist, dass die nahe gelegenen Märkte LIDL und REWE bereits das lokale Einzugsgebiet des Planvorhabens versorgen. Darüber hinaus würden die in Rastede bestehenden Potenziale in der Warengruppe Nahrungs- und Genussmittel, die gemäß Konzept auf die Entwicklungsfläche für die Nahversorgung nordöstlich der Innenstadt gelenkt werden sollen, ausgeschöpft, sodass Entwicklungsmöglichkeiten an diesem Standort bei einer Größenordnung des AKTIV & IRMA-Planvorhabens von insgesamt circa 1.700 qm eingeschränkt werden würden.**

**Zudem wird durch das geforderte und hiermit vorliegende Verträglichkeitsgutachten gezeigt, dass für das städtebaulich integrierte NVZ Wahnbek mit dem angesiedelten NP-Markt städtebauliche Effekte im Sinne von Betriebsschließungen oder Funktionsverlusten bzw. Verödungen ebenso wie für das sonstige Untersuchungsgebiet Rastede mit den beiden solitären Nahversorgungsstandorten LIDL und REWE nicht auszuschließen sind.**

## 5.2 Vereinbarkeit mit dem Regionalen Einzelhandelskonzept Landkreis Ammerland

Das Regionale Einzelhandelskonzept (REHK) für den Landkreis Ammerland aus dem Jahr 2010 verfolgt im Wesentlichen das Ziel, die wohnortnahe Versorgung zu sichern und die Entwicklung von Einzelhandelsgroßprojekten nur an städtebaulich integrierten und funktional geeigneten Standorten zu realisieren. Folgende Prüfkriterien des REHK sind für die Bewertung der geplanten Neuansiedlung eines AKTIV & IRMA-Marktes in der Gemeinde Rastede am Standort Oldenburger Straße relevant:

- Um die Funktionsfähigkeit der integrierten Einzelhandelslagen und der wohnortnahen Versorgung der Bevölkerung zu erhalten und auszubauen, soll „die Entwicklung des gesamten Einzelhandels auf die städtebaulich integrierten Lagen konzentriert/gelenkt wird“ (S. 60).

Der hier diskutierte Planvorhabenstandort (Oldenburger Straße in der Gemeinde Rastede) ist zwar in umliegende Wohngebiete integriert, stellt aber gemäß Einzelhandelsentwicklungskonzept keine städtebaulich integrierte Lage dar.

- Weiterhin stellt sich die Frage, ob das Planvorhaben im Standortbereich Oldenburger Straße als Nahversorgungsstandort im Sinne des REHK für den Landkreis Ammerland zu werten ist: Gemäß REHK sollen Lebensmittelmärkte nur in „städtebaulich integrierte(n) Lagen/ zentrale(n) Versorgungsbereiche(n) und Nahversorgungsbereiche(n)“ bzw. „Standorten mit funktionsräumlicher Anbindung an städtebaulich integrierte Lagen/ zentrale Versorgungsbereiche“ (S. 56) angesiedelt werden.

Auch diese Frage muss negativ bewertet werden, da das Planvorhaben in circa 1,3 km Entfernung vom zentralen Versorgungsbereich liegt und auch eine funktionsräumliche Anbindung somit nicht vorliegt.

- Das REHK bemisst aufbauend die standortgerechte Dimensionierung eines Planvorhabens anhand von Aufgreifschwelen. Während ab einem Versorgungsgrad von circa 0,4 qm Verkaufsfläche der Lebensmittelmärkte je Einwohner in erster Linie der Erhalt der

Versorgungsstrukturen im Vordergrund der Einzelhandelsentwicklung stehen sollte, sind ab einer Verkaufsflächenausstattung von 0,5 qm je Einwohner überörtliche Auswirkungen auf die Kaufkraftströme und die Kaufkraftbindung zu erwarten.

Für die Bewertung der Verkaufsflächenausstattung sind die mittel- und grundzentralen Verflechtungsbereiche gemäß REHK zu Grunde zu legen. Für den nahversorgungsrelevanten Einzelhandel entspricht der grundzentrale Verflechtungsbereich des Mittelzentrums Rastede nicht dem gesamten Gemeindegebiet, sondern ausschließlich dem Kernort sowie den zugehörigen Ortsteilen. Der Ausstattungswert bezogen auf den beschriebenen nahversorgungsrelevanten Verflechtungsbereich beträgt auf Basis der aktuellen Verkaufsflächengrößen der fünf angesiedelten Lebensmittelmärkte sowie der gestiegenen Einwohnerzahlen seit der Erstellung des Regionalen Einzelhandelskonzeptes im Jahr 2010 nach wie vor circa 0,43 qm Verkaufsfläche je Einwohner.

Nach Markteintritt des neu geplanten AKTIV & IRMA-Marktes würde sich der Kennwert „Verkaufsfläche je Einwohner der Lebensmittelmärkte“ auf circa 0,54 qm erhöhen. Dieser Wert liegt damit über dem Grenzwert gemäß REHK von 0,5 qm Verkaufsfläche pro Einwohner. Die Einhaltung dieses Grenzwertes soll in erster Linie dazu dienen, negative überörtliche Effekte von Planvorhaben auf die Nahversorgung zu verhindern. Im Ergebnis der ökonomischen Wirkungsprognose ist festzustellen, dass durch das Planvorhaben Umsatzumverteilungen ausgelöst werden, die für einige Standorte im Rasteder Gemeindegebiet einen erhöhten Wettbewerbsdruck bedeuten. Bei einer Größenordnung von circa 1.700 qm für das Gesamtvorhaben sind teilweise städtebauliche Effekte im Sinne von Betriebsschließungen oder Funktionsverlusten in Rastede nicht auszuschließen. Allerdings zeigt die Analyse auch, dass für Standorte im weiteren Untersuchungsgebiet außerhalb der Gemeinde keine negativen Effekte durch das Planvorhaben zu erwarten sind. Daher kann der Steuerungszweck des REHK inhaltlich nur

teilweise entsprochen werden. Zwar werden nur geringe überörtliche Effekte erzeugt, aber in der Gemeinde Rastede selbst sind negative städtebauliche Effekte nicht auszuschließen.

Es ist anzumerken, dass in den letzten Jahren seit der Erstellung des Regionalen Einzelhandelskonzeptes im Jahr 2010 erhebliche Veränderungen im Lebensmitteleinzelhandel stattgefunden haben. So ist der Flächenbedarf stetig angestiegen, begründet insbesondere durch die Notwendigkeit zu einer verbesserten Warenpräsentation, neuen Service- und Angebotsbausteinen und Prozessveränderungen.

Allerdings muss auch berücksichtigt werden, dass bei einer Umsetzung des AKTIV & IRMA-Planvorhabens in der Größenordnung von insgesamt circa 1.700 qm Verkaufsfläche die Potenziale für Lebensmittelmärkte für den grundzentralen Kongruenzraum des Mittelzentrums Rastede ausgeschöpft werden würden. Somit wären zukünftige Ansiedlungen oder Entwicklungen in den für die Entwicklung des Lebensmitteleinzelhandels vorgesehenen städtebaulich integrierten Lagen kaum noch umsetzbar.

**Aus Sicht der cima entspricht das Vorhaben damit nicht den Maßgaben und Kriterien des Regionalen Einzelhandelskonzeptes für den Landkreis Ammerland. Einerseits befindet sich der Vorhabenstandort nicht wie gefordert in einer städtebaulich integrierten Lage oder funktionsräumlich daran angebunden. Andererseits würden die Verkaufsflächenpotenziale ausgeschöpft, sodass Entwicklungen innerhalb dieser bestehenden Lagen kaum noch umsetzbar wären. Zudem sind negative städtebauliche Auswirkungen auf Standorte im Gemeindegebiet nicht eindeutig auszuschließen.**



## 5.3 Vereinbarkeit mit der Raumordnung

Neben dem beschlossenen, teilaktualisierten Einzelhandelsentwicklungskonzept für die Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2015 ist die am 24.01.2017 beschlossene Änderung des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) Niedersachsen bei der Vereinbarkeit des Planvorhabens zu prüfen. Gemäß LROP 2017 soll in allen Gemeinden auf ein zeitgemäßes Angebot des allgemeinen, täglichen Grundbedarfs hingewirkt werden. Dabei soll ebenso die Erreichbarkeit der Versorgungseinrichtungen für alle Bevölkerungsgruppen sichergestellt sein.

Die Gemeinde Rastede ist gemäß Raumordnungsprogramm (RROP) Ammerland (1996) wie auch gemäß Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen 2017 als Mittelzentrum im niedersächsischen Landkreis Ammerland ausgewiesen. In Bezug auf periodische Sortimente besitzt der Kernort Rastede die Versorgungsaufgabe für den grundzentralen Kongruenzraum. Die Rasteder Ortsteile Wahnbek und Hahn-Lehmden sind daneben als Grundzentren ausgewiesen. Sie sollen, wie auch der mittelzentrale Standort des Rasteder Kernorts, die Versorgung der Gemeindebevölkerung mit zentralörtlichen Einrichtungen und Angeboten für den allgemeinen täglichen Grundbedarf sicherstellen. Gemäß REHK LK Ammerland sind jeweils dem Mittelzentrum (Kernort) Rastede sowie den Grundzentren Wahnbek und Hahn-Lehmden Teilbereiche des Gemeindegebietes zugeordnet, für die sie im Bereich der Nahversorgung die Versorgung übernehmen sollen.

### **Zum Begriff des Einzelhandelsgroßprojektes**

*„Als Einzelhandelsgroßprojekte gelten Einkaufszentren und großflächige Einzelhandelsbetriebe gemäß § 11 Abs. 3 Nrn. 1 bis 3 der Baunutzungsverordnung einschließlich Hersteller-Direktverkaufszentren.*

*Als Einzelhandelsgroßprojekte gelten auch mehrere selbständige, gegebenenfalls jeweils für sich nicht großflächige Einzelhandelsbetriebe, die räumlich konzentriert angesiedelt sind oder angesiedelt werden sollen und von*

*denen in ihrer Gesamtbetrachtung raumbedeutsame Auswirkungen wie von einem Einzelhandelsgroßprojekt ausgehen oder ausgehen können (Agglomerationen).“ (Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen 2017, Abschnitt 2.3, Ziffer 02, Sätze 2 und 3)*

*„Die Begriffsbestimmung nach Ziffer 02 Sätze 2 und 3 erfasst nur solche großflächigen Einzelhandelsvorhaben, die nicht nur unwesentliche Auswirkungen im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO hervorrufen können. Für Einzelhandelsvorhaben, die keine raumbedeutsamen Auswirkungen haben können, gelten die landes- oder regionalplanerischen Vorgaben zur Steuerung des großflächigen Einzelhandels nicht.*

*Keine Einzelhandelsgroßprojekte sind Betriebe mit weniger als 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche, sofern sie keine Agglomeration mit anderen Betrieben gemäß Ziffer 02 Satz 3 bilden. Für diese Betriebe unterhalb der Schwelle der Großflächigkeit wird generalisierend ohne weiteren Nachweis angenommen, dass sie keine raumbedeutsamen Auswirkungen haben.*

*Keine Einzelhandelsgroßprojekte sind Betriebe zur wohnortbezogenen Nahversorgung. Sie befinden sich auch in Siedlungsgebieten außerhalb der Zentralen Orte, sind Wohngebieten räumlich funktional direkt zugeordnet und dienen überwiegend der Versorgung im fußläufigen Nahbereich, auch für die in der Mobilität eingeschränkten Bevölkerungsgruppen. Zur Sicherstellung, dass keine wesentlichen Auswirkungen auf die Funktion und Leistungsfähigkeit der Zentralen Orte sowie die Verwirklichung der Ziele der Raumordnung gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO zu erwarten sind, sind die Voraussetzungen, unter denen ein Vorhaben als Betrieb der wohnortbezogenen Nahversorgung angesehen werden kann, eng zu fassen. Betriebe zur wohnortbezogenen Nahversorgung sind nur solche, die nachweislich einen überwiegend fußläufigen Einzugsbereich aufweisen. Zur Bestimmung der fußläufigen Erreichbarkeit ist eine maximale Gehzeit von 10 Minuten zugrunde zu legen, dies entspricht einer Entfernung von 700 bis maximal 1.000 m. Ein überwiegend fußläufiger Einzugsbereich liegt vor, wenn der*

*Vorhabenumsatz zu mehr als 50 % mit Kaufkraft aus dem fußläufig erreichbaren Umfeld des Betriebes erzielt wird. Als Betriebe zur wohnortbezogenen Nahversorgung können nur solche gelten, die auf mindestens 90 % der Verkaufsfläche nahversorgungsrelevante Sortimente anbieten. Dies sind die periodischen Sortimente im Sinne von Ziffer 03 Satz 7 (vor allem Lebensmittel und Drogeriewaren); aperiodische Sortimente fallen nicht hierunter. Betriebe zur wohnortbezogenen Nahversorgung dürfen die Schwelle der Großflächigkeit von 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche im Einzelfall auch überschreiten. Für Betriebe, die diese genannten Voraussetzungen erfüllen und somit Betriebe zur wohnortbezogenen Nahversorgung darstellen, wird generalisierend angenommen, dass sie keine raumbedeutsamen Auswirkungen haben.“*  
**(Begründung zur Änderung der Verordnung über das LROP zu Abschnitt 2.3 Ziffer 02 Sätze 2 und 3)**

Bei dem AKTIV & IRMA-Planvorhaben am Standort Oldenburger Straße in Rastede handelt es sich aufgrund der angenommenen Verkaufsfläche von insgesamt circa 1.700 qm um ein Einzelhandelsgroßprojekt.

Somit wären in der Betrachtung als Einzelhandelsgroßprojekt grundsätzlich die landes- und regionalplanerischen Vorgaben zur Steuerung des großflächigen Einzelhandels anzuwenden. Eine Ausnahme stellen aber Betriebe zur wohnortbezogenen Nahversorgung dar, für die angenommen wird, dass von ihnen keine raumbedeutsamen Auswirkungen ausgehen. Hierzu sind zusammenfassend die folgenden Kriterien zu prüfen:

- Nahversorgungsrelevante Sortimente auf mindestens 90 % der Verkaufsfläche
- Mehr als 50 % des Vorhabenumsatzes mit Kaufkraft aus dem fußläufig erreichbaren Umfeld des Planvorhabens (Gehzeit von 10 Minuten)

Das Planvorhaben zielt einerseits auf eine wohnortnahe Nahversorgung, andererseits aber aufgrund der verkehrsgünstigen Lage an der Oldenburger Straße auch auf ein größeres Einzugsgebiet ab. Dabei bestehen das Planvorhaben insgesamt sowie die beiden einzelnen Betriebe (Lebensmittelmarkt und Bäckerei/Café) zu mindestens 90 % der Verkaufsflächengröße aus periodischen Sortimenten. Der Vorhabenstandort im Ortsteil

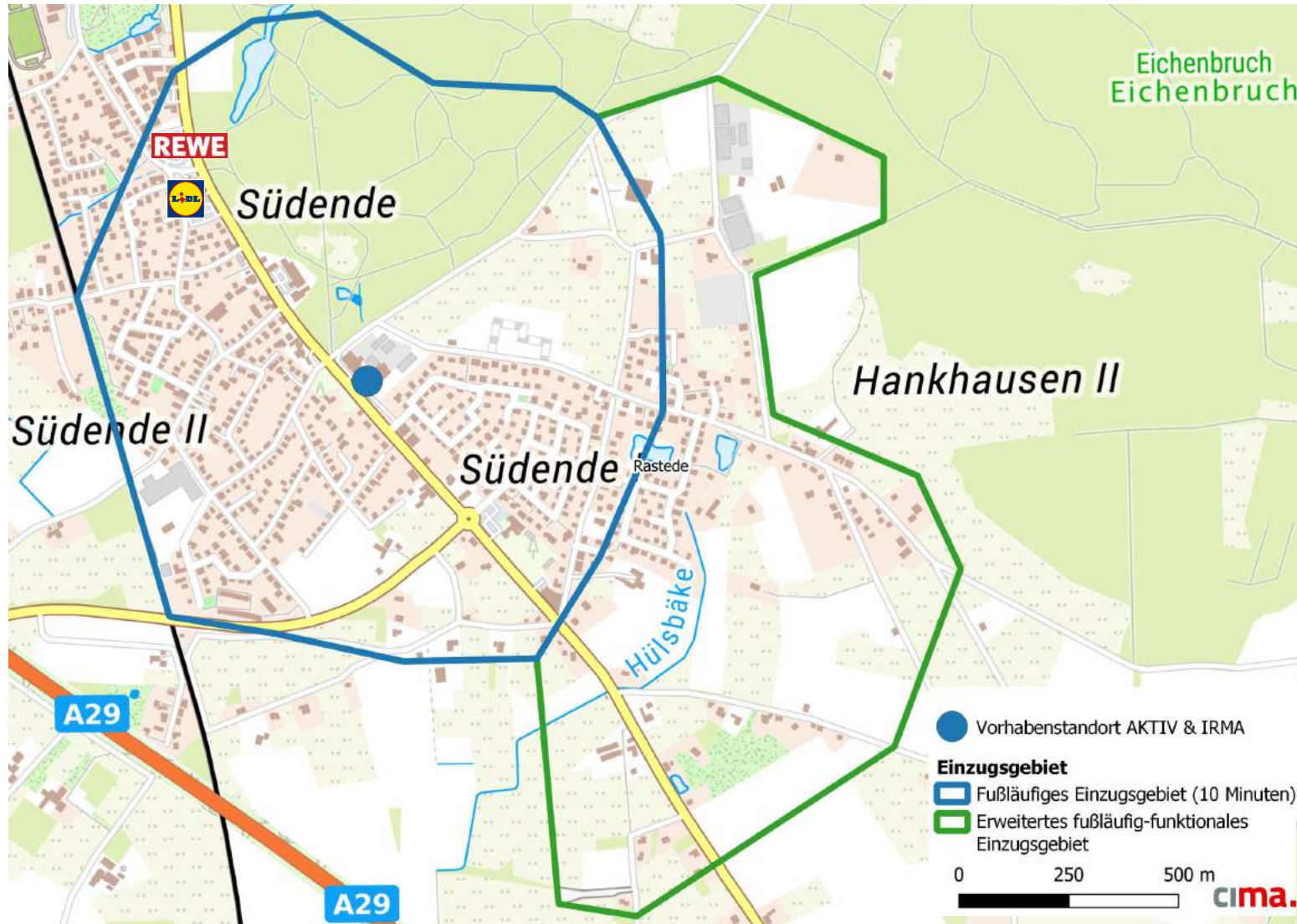
Hankhausen II weist mit angrenzender Wohnbebauung im Süden, Westen und Osten in siedlungsstrukturell eingefasster Lage einen fußläufigen Einzugsbereich auf. Nachfolgend wird die Prüfung des Planvorhabens auf die Kriterien zur Einordnung als wohnortbezogene Nahversorgung vorgenommen.

Sollte eine solche Einordnung nicht möglich sein, erfolgt eine Prüfung der landes- und regionalplanerischen Vorgaben zur Steuerung des großflächigen Einzelhandels.

#### **Prüfung des Planvorhabens auf die Einordnung als Betrieb zur wohnortbezogenen Nahversorgung**

Zur Prüfung, ob das Planvorhaben die Kriterien zur Einordnung als wohnortbezogene Nahversorgung erfüllen kann, wurde zunächst der fußläufige Einzugsbereich gemäß 10-Minuten-Gehzeit ermittelt. Innerhalb dieser fußläufigen Distanz befinden sich im Norden auch die beiden konkurrierenden Lebensmittelmärkte LIDL und REWE. Somit wird die Bindung des Nachfragepotenzials im nördlichen Bereich erheblich eingeschränkt. Im südöstlichen Bereich des fußläufigen Einzugsbereiches befindet sich dagegen kein weiterer Lebensmittelmarkt. Da hier auch über die 10-minütige Distanz hinaus im direkten siedlungsstrukturellen Zusammenhang zusätzliches Einwohnerpotenzial vorliegt, das dem Planvorhaben zugeordnet werden kann, wird hierfür ein erweitertes fußläufig-funktionales Einzugsgebiet abgegrenzt. Abbildung 25 verdeutlicht die räumliche Abgrenzung. Auf Basis dieser Abgrenzung ergibt sich ein Potenzial von insgesamt circa 1.905 Einwohnern (Quelle: NEXIGA GmbH 2020), das sich zu circa 1.598 Einwohnern auf das fußläufige Einzugsgebiet (10 Minuten) sowie zu circa 307 Einwohnern auf das erweiterte fußläufig-funktionale Einzugsgebiet aufteilt.

Abbildung 25: Ermittlung des fußläufigen Einzugsgebietes



Kartengrundlage: GeoBasis-DE / BKG 2021  
Bearbeitung: cima 2021



Die Berechnung des Nachfragepotenzials basiert auf den Einwohnerzahlen von circa 1.598 für das fußläufige Einzugsgebiet (10 Minuten) sowie von circa 307 für das erweiterte fußläufig-funktionale Einzugsgebiet (Quelle: NEXIGA GmbH 2020). Der bundesweite Ausgabesatz von 2.348 € für Nahrungs- und Genussmittel (Quelle: cima 2021, Datenbasis 2019) wird über die Kaufkraftkennziffer von 101,1 für die Gemeinde Rastede (Quelle: MB Research 2020) an das Kaufkraftniveau angepasst. Daraus ergibt sich ein Nachfragepotenzial von insgesamt 4,52 Mio. €, das sich zu 3,79 Mio. € auf das fußläufige Einzugsgebiet (10 Minuten) sowie zu 0,73 Mio. € auf das erweiterte fußläufig-funktionale Einzugsgebiet aufteilt. Gemäß LROP (Arbeitshilfe zum Abschnitt 2.3 „Entwicklung der Versorgungsstrukturen des Einzelhandels“ des LROP, 2.7.1) kann in Bezug auf diejenigen Kunden, die aus dem fußläufigen Einzugsbereich stammen, eine maximale Kaufkraftbindung von 40-50 % erreicht werden. Da im nördlichen Bereich des fußläufigen Einzugsgebietes (10 Minuten) die Lebensmittelmärkte LIDL und REWE angesiedelt sind, wird die Kaufkraftbindung deutlich eingeschränkt, sodass hier maximal 30 % anzusetzen sind. Für das erweiterte fußläufig-funktionale Einzugsgebiet wird aufgrund der größeren Distanzen zum Vorhabenstandort eine etwas geringere Bindung von maximal 28 % angesetzt. Daraus ergibt sich ein Abschöpfungspotenzial der Nachfrage von insgesamt 1,34 Mio. €, das sich zu 1,14 Mio. € auf

das fußläufige Einzugsgebiet (10 Minuten) sowie zu 0,20 Mio. € auf das erweiterte fußläufig-funktionale Einzugsgebiet aufteilt.

Für die Berechnung der maximal möglichen Verkaufsfläche wird eine Flächenproduktivität von 4.800 € angesetzt, die sich an der durchschnittlichen Leistungsfähigkeit von entsprechenden Märkten und Betriebstypen orientiert und an die standortspezifische Wettbewerbssituation angepasst wurde. Diese liegt etwas höher als in der ökonomischen Wirkungsprognose, da raumordnerisch von einer geringeren Gesamtverkaufsfläche des Marktes als 1.670 qm und somit höheren Flächenleistung auszugehen ist. Daraus ergibt sich eine maximal mögliche Verkaufsfläche durch Kaufkraftbindung von Kunden im gesamten fußläufig-funktionalen Einzugsgebiet von circa 280 qm. Diese wird erhöht durch zusätzliche Verkaufsflächenpotenziale durch etwas weniger als 50 % der Kunden von außerhalb des Einzugsgebietes (279 qm), periodische Randsortimente (insb. Drogerie- und Parfümeriewaren) auf 10 % der Verkaufsfläche (70 qm) sowie aperiodische Randsortimente auf 10 % der Verkaufsfläche (70 qm), da unter Rückgriff auf die Aufteilung der Teilflächen für Einzelsortimente in vergleichbaren Märkten ein Verkaufsflächenanteil von circa 80 % für das Hauptsortiment Nahrungs- und Genussmittel angenommen wird. Daraus ergibt sich insgesamt eine raumordnerisch maximal mögliche Verkaufsfläche für das Planvorhaben von circa 698 qm unterhalb der Grenze zur Großflächigkeit.

Abbildung 26: Kaufkrafttherkunft des Planvorhabens

Sortiment	Räumliche Kaufkrafttherkunft	Bevölkerung	Kaufkraftkennziffer (in %)	Verbrauchsausgaben (in €)	Nachfragepotenzial (in Mio. €)	Potenzialbindung (in %)	Abschöpfungspotenzial (in Mio. €)	Flächenproduktivität (in €/qm VKF)	Mögliche Verkaufsfläche durch Kaufkraftbindung von Kunden in fußläufiger Entfernung (in qm)
Nahrungs- und Genussmittel	Fußläufiges Einzugsgebiet (10 Minuten)	1.598	101,1	2.348	3,79	30%	1,14	4.800	237
	Erweitertes fußläufig-funktionales Einzugsgebiet	307	101,1	2.348	0,73	28%	0,20		43
	<b>Gesamt</b>	<b>1.905</b>	<b>101,1</b>	<b>2.348</b>	<b>4,52</b>	<b>30%</b>	<b>1,34</b>		<b>280</b>
Zusätzliches Verkaufsflächenpotenzial: Kunden von außerhalb dieses Einzugsgebietes (weniger als 50 %)									279
Zusätzliches Verkaufsflächenpotenzial: Periodische Randsortimente (insb. Drogerie- und Parfümeriewaren) (10 % der Verkaufsfläche)									70
Zusätzliches Verkaufsflächenpotenzial: Aperiodische Randsortimente (10 % der Verkaufsfläche)									70
<b>Mögliche Verkaufsfläche gesamt</b>									<b>698</b>

Quelle: cima 2021. Rundungsdifferenzen sind möglich.

### **Vereinbarkeit des Planvorhabens mit den landes- und regionalplanerischen Vorgaben zur Steuerung des großflächigen Einzelhandels**

Wird für das Planvorhaben angesetzt, dass ein überwiegend fußläufiger Einzugsbereich vorliegt und demnach mehr als 50 % des Vorhabenumsatzes durch Kaufkraft aus dem fußläufig erreichbaren Umfeld zu erzielen sind, ergibt sich eine raumordnerisch maximal mögliche Verkaufsfläche von circa 698 qm unterhalb der Grenze zur Großflächigkeit. Somit ist das Planvorhaben in der Größenordnung von insgesamt circa 1.700 qm Verkaufsfläche sowie grundsätzlich in der Großflächigkeit auf Basis der Prüfung als Betrieb zur wohnortbezogenen Nahversorgung eindeutig als Einzelhandelsgroßprojekt einzuordnen. Raumbedeutsame Auswirkungen wären somit zu erwarten.

Dies ist auch vor dem Hintergrund zu betrachten, dass in der Berechnung über die gemäß LROP in der Regel anzuwendende reine fußläufige Erreichbarkeit (10 Minuten) hinaus bereits ein erweiterter fußläufig-funktionaler Bereich mit zusätzlichen Einwohnern einkalkuliert worden ist. Des Weiteren sind anders als im LROP, beispielsweise bei der Prüfung von Standorten mit herausgehobener Bedeutung für die Nahversorgung, für das Hauptsortiment Nahrungs- und Genussmittel nicht 85 % der Verkaufsfläche, sondern auf Basis der Aufteilungen in anderen AKTIV & IRMA-Märkten nur 80 % angesetzt worden, was zu einem höheren Gesamtverkaufsflächenpotenzial führt. Auch die Flächenproduktivität ist aufgrund der standortspezifischen Wettbewerbssituation mit 4.800 € bereits geringer als der Durchschnitt von AKTIV & IRMA-Märkten von 4.994 € bei durchschnittlich 1.455 qm Verkaufsfläche (Quelle: EHI Retail Institute GmbH, 2019) eingeschätzt worden. Da auch die angesetzten Bindungsquoten aufgrund der bestehenden Wettbewerbssituation mit LIDL und REWE im nördlichen fußläufigen Einzugsgebiet nicht höher einzustufen sind, besteht kein Spielraum für größere raumordnerisch mögliche Verkaufsflächen ohne anzunehmende raumbedeutsame Auswirkungen.

Somit wären in der Betrachtung als Einzelhandelsgroßprojekt grundsätzlich die landes- und regionalplanerischen Vorgaben zur Steuerung des großflächigen Einzelhandels anzuwenden. Dazu zählen das Integrationsgebot, das Konzentrationsgebot, das Kongruenzgebot, das Abstimmungsgebot und das Beeinträchtigungsverbot.

Dies gilt darüber hinaus auch bei einer kleinflächigen Gestaltung des AKTIV & IRMA-Marktes, sollte der Gartenmarkt fortgeführt werden. Denn durch die Agglomerationsregelung des LROP gelten als Einzelhandelsgroßprojekt auch mehrere selbständige Betriebe, die räumlich konzentriert angesiedelt sind oder werden sollen und von denen in ihrer Gesamtbetrachtung raumbedeutsame Auswirkungen von einem Einzelhandelsgroßprojekt ausgehen oder ausgehen können. Dies wäre durch den bereits vorhandenen großflächigen Gartenmarkt und den geplanten AKTIV & IRMA-Markt auf dem gleichen Gelände der Fall.

In der Prüfung des Planvorhabens auf die Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes der Gemeinde Rastede (2015) sowie des Regionalen Einzelhandelskonzeptes für den Landkreis Ammerland (2010) hat sich gezeigt, dass es sich bei dem Planvorhabenstandort nicht um eine städtebaulich integrierte Lage handelt. Gemäß Integrationsgebot des LROP gilt:

*„Neue Einzelhandelsgroßprojekte, deren Kernsortimente zentrenrelevant sind, sind nur innerhalb der städtebaulich integrierten Lagen zulässig (Integrationsgebot). Diese Flächen müssen in das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs eingebunden sein.“* (Abschnitt 2.3, Ziffer 05, Satz 1 und 2)

*„Städtebaulich integrierte Lagen im Sinne des LROP stehen im engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit den zentralen Versorgungsbereichen im Sinne des § 2 Abs. 2 und § 9 Abs. 2a BauGB. Sie verfügen über ein vielfältiges und dichtes Angebot an Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen, die auch fußläufig als im Wesentlichen zusammengehörend erfahren werden können. Städtebaulich integrierte Lagen sind in das ÖPNV-Netz eingebunden.“* (Arbeitshilfe zum Abschnitt 2.3 „Entwicklung der Versorgungsstrukturen des Einzelhandels“ des LROP, 5.8)

Der Vorhabenstandort in der Oldenburger Straße befindet sich gemäß teilaktualisiertem Einzelhandelsentwicklungskonzept der Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2015 nicht in einem zentralen Versorgungsbereich und schmiegt sich aufgrund der deutlichen Entfernung von circa 1,3 km zum ZV Innenstadt Rastede auch nicht daran an.

Zudem sind in dem Einzelhandelsentwicklungskonzept als verbindlichem städtebaulichem Konzept keine expliziten Alternativstandorte für die Anwendung der Ausnahme vom Integrationsgebot festgelegt worden, insbesondere nicht der Vorhabenstandort. Darüber hinaus wäre die Ansiedlung eines Lebensmittelverbrauchermarktes innerhalb der städtebaulich integrierten Lage im Kernort Rastede in der explizit dafür vorgesehenen Entwicklungsfläche für die Nahversorgung im ZV Innenstadt grundsätzlich möglich. Die Ausnahme vom Integrationsgebot kann daher ebenfalls nicht angewendet werden.

**Bei einem überwiegend fußläufigen Einzugsbereich ergibt sich in der Prüfung als Betrieb zur wohnortbezogenen Nahversorgung eine raumordnerisch maximal mögliche Verkaufsfläche von circa 698 qm unterhalb der Grenze zur Großflächigkeit. Somit ist das Planvorhaben in der Größenordnung von insgesamt circa 1.700 qm Verkaufsfläche sowie grundsätzlich in der Großflächigkeit auf Basis der Prüfung als Betrieb zur wohnortbezogenen Nahversorgung eindeutig als Einzelhandelsgroßprojekt einzuordnen. Raumbedeutsame Auswirkungen wären somit zu erwarten.**

**Die landes- und regionalplanerischen Vorgaben zur Steuerung des großflächigen Einzelhandels sind somit anzuwenden. Das Integrationsgebot des LROP wird allerdings aufgrund der Lage außerhalb städtebaulich integrierter Standortbereiche ohne die Möglichkeit zum Anschmiegen oder zur Ausnahmeregelung nicht erfüllt. Eine Vereinbarkeit des Planvorhabens mit der Raumordnung wäre demnach auch ohne die Prüfung der weiteren raumordnerischen Ge- und Verbote eindeutig nicht möglich.**



## 6 Abschließende Bewertung und Empfehlung

In der Gemeinde Rastede mit der raumordnerischen Funktion eines Mittelzentrums wird derzeit die Ansiedlung eines AKTIV & IRMA-Marktes am Standort Oldenburger Straße diskutiert. Im Februar 2021 wurden die Firma Vorwerk Pflanzenhandel GmbH sowie das zugehörige etwa 24.500 Quadratmeter große Areal in der Oldenburger Straße an die AKTIV & IRMA-Gruppe Oldenburg verkauft. In diesem Zuge soll das Areal ‚Am Vorwerk‘ neu entwickelt werden. Im Gesamtkonzept sind voraussichtlich unter anderem die Ansiedlung eines Lebensmittelverbrauchermarktes sowie eines Cafés vorgesehen (vgl. beispielsweise Rastede Rundschau, 01.02.2021; Nordwest Zeitung, 03.02.2021). Der Strategie der Supermarktkette AKTIV & IRMA folgend sind für die Weiterentwicklung und Neuansiedlung der Märkte Verkaufsflächen zwischen 1.700 und 2.000 qm vorgesehen (vgl. beispielsweise Nordwest Zeitung, 18.12.2014). Für das Planvorhaben wird demnach von einer Verkaufsflächengröße von circa 1.670 qm für den Lebensmittelmarkt sowie von circa 30 qm für ein Café ausgegangen, sodass es sich insgesamt um eine Verkaufsflächengröße von circa 1.700 qm am Standort handeln würde.

Die Fläche des bestehenden Gartenmarktes befindet sich im Nordwesten des Ortsteils Hankhausen II südlich des Kernortes Rastede im Kreuzungsbereich von Oldenburger Straße und Parkstraße in siedlungsstrukturell integrierter Lage. Im Süden, Westen und Osten des Plangebietes grenzen weitläufige Wohnbereiche an. Die fußläufige Anbindung an den Vorhabenstandort ist damit sichergestellt.

Die lokale und regionale Verkehrsanbindung ist über die Oldenburger Straße (K 133) für den Individualverkehr gegeben. Für den PKW-Kunden ist dabei die problemlose Zufahrt auf das Areal möglich.

Eine ÖPNV-Anbindung ist über die nahegelegene Haltestelle „Rastede Vorwerk/Hirschtor“ ebenfalls gut gegeben, wenngleich hier nur die Buslinie 347 fährt. Die fußläufige Distanz beträgt 1 Minute (50 Meter).

Umverteilungsrelevant waren im Rahmen der erfolgten ökonomischen Wirkungsprognose Nahrungs- und Genussmittel als Hauptsortiment. Auch die weiteren Randsortimente waren Bestandteil der Prüfung, lagen aber einzeln jeweils unterhalb der Nachweisgrenze. In dieser ökonomischen Wirkungsanalyse konnte darauf aufbauend dargelegt werden, dass durch das Planvorhaben in einer Größenordnung von insgesamt circa 1.700 qm im Untersuchungsgebiet zum Teil durch den erhöhten Wettbewerbsdruck Umsatzumverteilungen im abwägungsrelevanten Bereich ausgelöst werden. Für das städtebaulich integrierte NVZ Wahnbek mit dem angesiedelten NP-Markt sind städtebauliche Effekte im Sinne von Betriebsschließungen oder Funktionsverlusten bzw. Verödungen ebenso wie für das sonstige Untersuchungsgebiet Rastede mit den beiden solitären Nahversorgungsstandorten LIDL und REWE nicht auszuschließen.

Mit den Vorgaben des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes der Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2015 steht das Planvorhaben nur bedingt im Einklang. Die in Rastede bestehenden Potenziale in der Warengruppe Nahrungs- und Genussmittel, die gemäß Konzept auf die Entwicklungsfläche für die Nahversorgung nordöstlich der Innenstadt gelenkt werden sollen, würden durch das Planvorhaben nahezu ausgeschöpft, sodass Entwicklungen an diesem Standort deutlich erschwert werden würden. Grundsätzlich ist an solitären Nahversorgungsstandorten in integrierten Wohn- und Mischgebieten die Ansiedlung von Betrieben mit nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment entsprechend der lokalen Versorgungsfunktion möglich. Eine Aussage zu der sich hieraus ergebenden maximalen Gesamtverkaufsfläche des Planvorhabens wurde im Rahmen der Prüfung der wohnortbezogenen Nahversorgung getroffen. Anzumerken ist, dass die nahe gelegenen Märkte LIDL und REWE bereits das lokale Einzugsgebiet des Planvorhabens versorgen. Daher würden die bestehenden räumlichen Nahversorgungslücken in Rastede nicht verringert werden.

Bei einem überwiegend fußläufigen Einzugsbereich ergibt sich in der Prüfung als Betrieb zur wohnortbezogenen Nahversorgung eine raumordnerisch maximal mögliche Verkaufsfläche von circa 698 qm unterhalb der Grenze zur Großflächigkeit. Somit ist das Planvorhaben in der Größenordnung von insgesamt circa 1.700 qm Verkaufsfläche sowie grundsätzlich in der Großflächigkeit auf Basis der Prüfung als Betrieb zur wohnortbezogenen Nahversorgung eindeutig als Einzelhandelsgroßprojekt einzuordnen. Raumbedeutsame Auswirkungen wären somit zu erwarten. Die landes- und regionalplanerischen Vorgaben zur Steuerung des großflächigen Einzelhandels sind anzuwenden. Das Integrationsgebot des LROP wird allerdings aufgrund der Lage außerhalb städtebaulich integrierter Standortbereiche ohne die Möglichkeit zum Anschmiegen oder zur Ausnahmeregelung nicht erfüllt.

Auch den Maßgaben und Kriterien des Regionalen Einzelhandelskonzeptes für den Landkreis Ammerland entspricht das Vorhaben nicht. Einerseits befindet sich der Vorhabenstandort nicht wie gefordert in einer städtebaulich integrierten Lage oder funktionsräumlich daran angebunden. Andererseits würden die Verkaufsflächenpotenziale ausgeschöpft, sodass Entwicklungen innerhalb dieser Lagen kaum noch umsetzbar wären. Zudem sind negative städtebauliche Auswirkungen auf Standorte im Gemeindegebiet nicht auszuschließen.

**Abschließend lässt sich somit festhalten, dass die Umsetzung des AKTIV & IRMA-Planvorhabens in der geprüften großflächigen Dimension von insgesamt circa 1.700 qm Verkaufsfläche und grundsätzlich in der Großflächigkeit eindeutig nicht genehmigungsfähig ist.**

**Erstens sind negative städtebauliche Effekte auf andere Lebensmittelmärkte im Gemeindegebiet, die zum Teil in städtebaulich integrierten und damit schützenswerten Lagen angesiedelt, nicht eindeutig auszuschließen.**

**Zweitens ist die Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes der Gemeinde Rastede und des Regionalen Einzelhandelskonzeptes für den Landkreis Ammerland nicht gegeben.**

**Drittens zeigt die Prüfung des Planvorhabens als Betrieb zur wohnortbezogenen Nahversorgung, dass nur bei einer Verkaufsflächengröße von maximal circa 698 qm unterhalb der Grenze der Großflächigkeit keine raumbedeutsamen Auswirkungen zu erwarten sind. Die landes- und regionalplanerischen Vorgaben zur Steuerung des großflächigen Einzelhandels sind somit anzuwenden. Insbesondere das Integrationsgebot ist durch die Lage des Planvorhabens außerhalb städtebaulich integrierter Lagen ohne die Möglichkeit zum Anschmiegen oder zur Ausnahmeregelung allerdings nicht einzuhalten.**

## 7 Methodik

Die Analyse des Einzelhandels im Untersuchungsgebiet des Planvorhabens wurde auf der Basis der wichtigsten Kennzahlen vorgenommen, die sich auf die Angebots- oder Nachfrageseite des Einzelhandels beziehen.

Die Ermittlung der Leistungsdaten des Einzelhandels basiert für die Gemeinde Rastede auf einer sortimentsscharfen Vollerhebung des Bestandes durch die cima im März 2015 im Rahmen der Erstellung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes Rastede. Diese Daten wurden für das vorliegende Gutachten durch die cima im Juni 2021 fortgeschrieben. Im Untersuchungsgebiet außerhalb von Rastede wurden im Rahmen dieser Aktualisierung außerhalb städtebaulich integrierter Lagen wettbewerbsrelevante Betriebe ab einer Verkaufsflächengröße von circa 400 qm aufgenommen, innerhalb der städtebaulich integrierten Lagen fand eine Vollerhebung des Lebensmitteleinzelhandels statt.

Bei der Bestandserhebung und Analyse des Einzelhandels wurde die folgende Methodik zu Grunde gelegt:

- Analyse von einzelnen Sortimenten in den jeweiligen Betrieben
- Branchenmix (31 Sortimente, Zusammenfassung auf 14 cima-Warengruppen)
- Betriebstypendifferenzierung (Facheinzelhandel, Discounter, Filialisten, „Regionalisten“, Kaufhäuser, Fachmärkte, SB-Warenhäuser)
- Bewertung der Nahversorgungssituation
- Einschätzung der Leistungsfähigkeit der Betriebe während der Erhebung
- Einschätzung der Flächenproduktivität nach Bundesdurchschnitt sowie Einschätzung durch Experten
- Darstellung der 14 Warengruppen sowie Differenzierung der Sortimente in den periodischen und den aperiodischen Bedarf

Bei der Bestandserhebung erfolgt eine Differenzierung nach 31 Branchen, die für die Analyse danach zu 14 Warengruppen zusammengefasst werden (vgl. Abbildung 27).

**Abbildung 27: Die 31 cima-Branchen und 14 cima-Warengruppen**

Warengruppen	Branchen/Sortimente
<b>Periodischer Bedarf</b>	
<b>Nahrungs- und Genussmittel</b>	Nahrungs- und Genussmittel
<b>Gesundheit, Körperpflege</b>	Arzneimittel (Apotheken)
	Drogerie- und Parfümeriewaren
<b>Schnittblumen, Zeitschriften</b>	Schnittblumen, Floristik
	Zeitschriften, Zeitungen
<b>Aperiodischer Bedarf</b>	
<b>Bekleidung, Wäsche</b>	Oberbekleidung
	Wäsche, sonstige Bekleidung
<b>Schuhe, Lederwaren</b>	Schuhe
	Lederwaren
<b>Bücher, Schreibwaren</b>	Bücher
	Schreibwaren
<b>Spielwaren, Hobbybedarf</b>	Spielwaren
	Musikinstrumente, Waffen, Sammelhobbies
<b>Sportartikel, Fahrräder</b>	Sportartikel
	Fahrräder
<b>Elektroartikel, Unterhaltungselektronik</b>	Elektrogeräte, Leuchten
	Unterhaltungselektronik
	Foto
	Computer, Büro-/ Telekommunikation
<b>Uhren, Schmuck</b>	Uhren, Schmuck
<b>Sanitätsartikel, Optik, Akustik</b>	Medizinisch-orthopädischer Bedarf (Sanitätsartikel)
	Optik, Hörgeräteakustik
<b>Glas, Porzellan, Keramik, Hausrat</b>	Glas, Porzellan, Keramik, Hausrat
<b>Einrichtungsbedarf</b>	Heimtextilien
	Möbel
	Antiquitäten, Kunstgegenstände
<b>Baumarktartikel, Pflanzen, Zooartikel</b>	Zoobedarf
	Baumarktartikel, Werkzeuge
	Farben, Tapeten, Bodenbeläge, Teppiche
	Kfz-Zubehör
	Pflanzen, Erden

Quelle: cima 2021

Die cima differenziert darüber hinaus die folgenden Betriebstypen:

#### **Fachgeschäft**

- Sehr unterschiedliche Verkaufsflächengrößen, branchenspezialisiert, tiefes Sortiment, in der Regel umfangreiche Beratung und Kundenservice.

#### **Fachmarkt**

- Großflächiges Fachgeschäft mit breitem und tiefem Sortimentsangebot, in der Regel viel Selbstbedienung und Vorwahl, häufig knappe Personalbesetzung.

#### **Supermarkt**

- Circa 400 qm bis 1.500 qm Verkaufsfläche, Lebensmittelvollsortiment inklusive Frischfleisch, in der Regel ab 800 qm Verkaufsfläche bereits zunehmender Non-Food-Anteil.

#### **Lebensmitteldiscounter**

- Meist Betriebsgrößen zwischen circa 500 qm und 1.500 qm Verkaufsfläche, ausgewähltes, spezialisiertes Sortiment mit geringer Artikelzahl, grundsätzlich ohne Bedienungsabteilungen.

#### **Fachmarktzentrum**

- Großflächige Konzentration mehrerer Fachmärkte verschiedener Branchen, i.d.R. kombiniert mit einem Verbrauchermarkt und/oder einem Lebensmitteldiscounter, meist zusammen über 8.000 qm VKF, periphere Lage, viele Parkplätze.

#### **Verbrauchermarkt**

- Verkaufsfläche circa 1.500 qm bis 5.000 qm, Lebensmittelvollsortiment und mit zunehmender Fläche ansteigender Anteil an Non-Food-Abteilungen (Gebrauchsgüter).

#### **SB-Warenhaus**

- Verkaufsfläche über 5.000 qm, neben einer leistungsfähigen Lebensmittelabteilung umfangreiche Non-Food-Abteilungen, Standort häufig peripher, großes Angebot an eigenen Kundenparkplätzen.

#### **Warenhaus**

- In der Regel Verkaufsflächengröße über 3.000 qm, Lebensmittelabteilung, breites und tiefes Sortiment bei den Non-Food-Abteilungen, in der Regel zentrale Standorte.

#### **Kaufhaus**

- In der Regel Verkaufsflächen über 1.000 qm, breites, tiefes Sortiment, im Gegensatz zum Warenhaus meist mit bestimmtem Branchenschwerpunkt.

#### **Shopping-Center**

- Großflächige Konzentration vieler Einzelhandelsfachgeschäfte diverser Branchen, Gastronomie- und Dienstleistungsbetriebe i.d.R. unter einem Dach, oft ergänzt durch Fachmärkte, Kaufhäuser, Warenhäuser und Verbrauchermärkte; großes Angebot an Kundenparkplätzen; i.d.R. zentrale Verwaltung und Gemeinschaftswerbung.

#### **Mall in einem Shopping-Center**

- Zentraler, oft hallenartiger, überdachter Raum im Shopping-Center, von dem aus die einzelnen Betriebe zugänglich sind. Hier finden Aktionen und Veranstaltungen statt, Einzelhändler präsentieren ihre Waren in der Mall oft vor dem Geschäft.

## B e s c h l u s s v o r l a g e

**Vorlage-Nr.: 2021/200**

freigegeben am **25.11.2021**

**GB 1**

Sachbearbeiter/in: Ahlers, Sandra

**Datum: 17.11.2021**

### **Ansiedlung eines aktiv & irma Verbrauchermarkts sowie Umstrukturierung eines Gartencenters an der Oldenburger Straße**

#### **Beratungsfolge:**

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	06.12.2021	Ausschuss für Gemeindeentwicklung und Bauen
N	07.12.2021	Verwaltungsausschuss

#### **Beschlussvorschlag:**

1. Die Planungen zur Ansiedlung eines aktiv & irma Verbrauchermarkts sowie Umstrukturierung eines Gartencenters (ehemals Vorwerk) in Rastede, Oldenburger Straße 100, werden zur Kenntnis genommen.
2. Zur Entscheidungsfindung - insbesondere aus raumordnerischer Sicht zur Steuerung des Einzelhandels - wird die Verwaltung beauftragt, auf Grundlage der vorgelegten Unterlagen sowie Gutachten ein Beteiligungsverfahren ausgesuchter Träger öffentlicher Belange (u.a. Landkreis Ammerland-Regionalplanung, IHK) einzuleiten.
3. Die Entscheidung zur Ansiedlung eines aktiv & irma Verbrauchermarkts sowie Umstrukturierung eines Gartencenters an der Oldenburger Straße 100 und der daraus resultierenden erforderlichen Bauleitplanverfahren wird bis zur Vorlage der Ergebnisse aus dem eingeschränkten Beteiligungsverfahren zurückgestellt.

#### **Sach- und Rechtslage:**

Mit Vorlage 2020/199 wurde eine grundsätzliche Zustimmung zur Aufstellung eines Bebauungsplanes für den Bereich der Fläche Vorwerk-Gartencenter (Oldenburger Straße/Parkstraße/Loyer Weg) beschlossen.

Die aktiv & irma Gruppe (Investor) hat zwischenzeitlich das Grundstück vom vorherigen Eigentümer erworben und ist in die Planung der gesamten Fläche eingestiegen.

Bei dem Grundstück handelt es sich zurzeit um eine sogenannte Außenbereichsfläche im Sinne des Baurechtes. Laut Flächennutzungsplan ist diese Fläche zurzeit als landwirtschaftliche Nutzfläche mit Zweckbestimmung Gärtnerei ausgewiesen.

Nach dem regionalen Einzelhandelskonzept der Gemeinde Rastede 2015 befindet sich das Grundstück außerhalb des zentralen Versorgungsbereiches (Anlage 1).

Im Rahmen der Beratung zur oben genannten Vorlage wurde seitens der Verwaltung darauf hingewiesen, dass der Investor neben dem bisherigen Betrieb eines Gartencenters auch weitere Überlegungen hinsichtlich der Einrichtung eines Verbrauchermarktes und Wohnbebauung plant. Für diese Planungen wird auf jeden Fall ein Bauleitplanverfahren erforderlich sein, welches neben Lärmschutz insbesondere auch Belange des nahestehenden Waldes und gerade auch des Denkmalschutzes beinhalten müsste. Darüber hinaus wären weitere Details im Hinblick auf eine beabsichtigte Verkaufsfläche von mehr als 800 m<sup>2</sup> insbesondere zur Verträglichkeit eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes an diesem Standort zu klären.

Nach § 11 Abs. 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO) wird die Aufstellung/Änderung der Bauleitpläne zur Errichtung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes erforderlich sein, um die bauplanungsrechtlichen Grundlagen für die Zulässigkeit eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes (über 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche) herbeizuführen. Dabei sind die nachteiligen raumordnerischen und städtebaulichen Auswirkungen im Zusammenhang mit den Vorschriften über die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche zu betrachten. Rein wirtschaftliche Gesichtspunkte, auch die des Wettbewerbs und der Berufsausübung, sind dabei ausgeschlossen. Insgesamt wird durch diese Vorgehensweise (Beachtung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung auf die städtebauliche Entwicklung und Ordnung) die Ansiedlung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes völlig wettbewerbsneutral betrachtet. Schlussendlich hätten wesentliche Auswirkungen auf die Ansiedlung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes daher zunächst nur der Verstoß gegen raumordnerische Planfestsetzungen aus der Landesplanung, Regionalplanung beziehungsweise eines kommunalen Einzelhandelskonzeptes. Selbstverständlich sind im weiteren Verfahren der Bauleitplanung auch weitere Aspekte wie Lärm, Erschließung etc. noch zu prüfen. Letztendlich ist aber die Verträglichkeit eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes ausschlaggebend dafür, ob überhaupt ein entsprechendes Bauleitplanverfahren durchgeführt werden kann.

Grundlage für diese Prüfung ist das Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen 2017, das regionale Einzelhandelskonzept (REHK) Ammerland 2010 sowie das Einzelhandelskonzept (EHK) 2015 der Gemeinde Rastede.

Unter diesen Voraussetzungen ist der Investor in konkretere Planungen eingestiegen und hat neben städtebaulichen Vorstellungen hinsichtlich der Nutzung des Grundstückes (Anlage 2) auch ein Gutachten zur Auswirkungsanalyse (Verträglichkeitsgutachten) für die geplante Ansiedlung gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO durch Stadt+Handel (Anlage 3) erstellen lassen, da das Planvorhaben die Schwelle zur Großflächigkeit (größer 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche/1200 m<sup>2</sup> Geschossfläche) überschreitet und damit nicht unwesentliche Auswirkungen auf den Bestand oder die Entwicklung des zentralen Versorgungsbereiches in Rastede hat.

Konkret geplant ist die Umstrukturierung durch Abriss/Neubau des bestehenden Gartencenters von 17.400 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche auf 6.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche sowie die Ansiedlung eines aktiv & irma Lebensmittelvollsortimenters mit 2.380 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche (zzgl. 60 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche Konzessionäre und Cafébereich). Außerdem soll das Areal durch weitere Wohn-/Gewerbegebäude und optional mit einer Kindertagesstätte abgerundet werden.



Insgesamt kommt der Investor unter Berücksichtigung dieser Vorgaben in seinem Gutachten auf das Ergebnis, dass das Planvorhaben einen wichtigen Beitrag zur Optimierung der räumlichen, qualitativen wie quantitativen Nahversorgung leistet. Städtebauliche negative Auswirkungen auf den Bestand und die Entwicklungsmöglichkeiten zentraler Versorgungsbereiche sowie der integrierten Nahversorgung Rastedes sind nicht zu erwarten. Ferner sind durch das Planvorhaben keine Auswirkungen auf eine wirtschaftliche Tragfähigkeit der geplanten Edeka-Entwicklung zu erwarten. Auch bei einer Entwicklung beider Planvorhaben (aktiv & irma und Edeka) sind städtebaulich negative Auswirkungen nicht zu erwarten. Das Planvorhaben aktiv & irma wird dabei eher als solitärer Nahversorgungsstandort betrachtet und es wird empfohlen, das EHK 2015 der Gemeinde Rastede entsprechend anzupassen, vergleichbar der Ansiedlung des REWE- und Aldi-Markts an der Raiffeisenstraße 52.

Nähere Erläuterungen zu den Planungsabsichten erfolgen im Rahmen der Sitzung durch den Investor.

### **Anmerkung: Vorlage 2021/201 Ansiedlung eines Edeka Marktes an der Kleibroker Straße**

Hier wurde durch den dortigen Investor ebenfalls eine Verträglichkeitsgutachten zur Ansiedlung eines aktiv & irma Verbrauchermarkts an der Oldenburger Straße durch die CIMA Beratung + Management GmbH erstellt, welches zu einem völlig anderen Ergebnis führt. Nähere Erläuterungen siehe Vorlage 2021/201.

Abschließend ist anzumerken, dass vor Entscheidung beider Anträge zur Durchführung von Bauleitplanverfahren empfohlen wird, im Rahmen einer ausgewählten „Träger- und Behördenvorabbeileiligung“ Stellungnahmen einzuholen, die insbesondere im Hinblick der unterschiedlichen Ergebnisse aus den Gutachten nähere Erkenntnisse zur Entscheidungsfindung ergeben.

### **Finanzielle Auswirkungen:**

Soweit eine Entscheidung zugunsten der Aufstellung/Änderung der Bauleitpläne getroffen wird, wären die hiermit im Zusammenhang stehenden Kosten durch einen Städtebaulichen Vertrag dem Investor aufzugeben.

### **Auswirkungen auf das Klima:**

Auswirkungen auf das Klima sind im Hinblick auf die bislang nicht bekannte Bauleitplanung nicht zu ermitteln. Details hierzu müssten im Rahmen der Bauleitplanverfahren dargestellt werden.

### **Anlagen:**

1. Übersichtsplan
2. Städtebauliche Planungen
3. Gutachten zur Auswirkungsanalyse für die geplante Ansiedlung eines Aktiv Irma-Marktes sowie die Umstrukturierung eines Gartencenters, Stadt + Handel, 11/2021

# Anlage 1 zu Vorlage 2021/200



Abbildung 8 Abgrenzung ZV Innenstadt gemäß Aktualisierung 2015

Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie  
 Bearbeitung: circa 2015

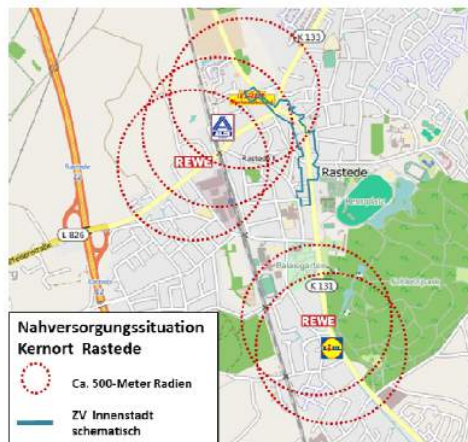


Abbildung 19 Nahversorgungsradien der wichtigsten Anbieter im Kernort



## Bebauungsvorschlag Vorwerk

Oldenburger Straße 100 // 26180 Rastede // 27.08.21  
aktiv&irma Gruppe // Oldenburg



**9grad**  
architektur





# Bebauungsvorschlag Areal Vorwerk

Oldenburger Straße 100 // 26180 Rastede // 27.08.21

aktiv&irma Gruppe // Oldenburg

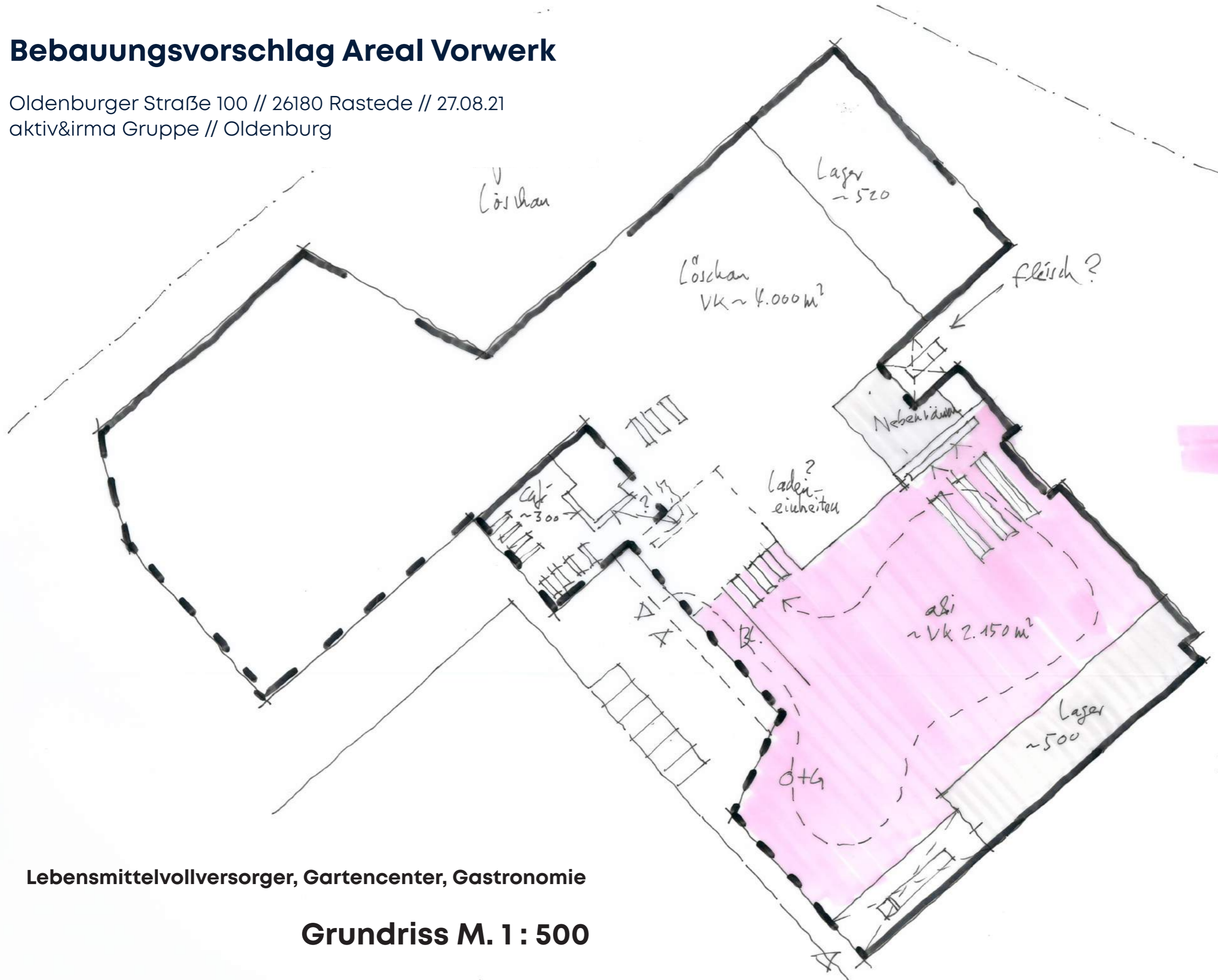


Lageplan M. 1:1.000

grad

# Bebauungsvorschlag Areal Vorwerk

Oldenburger Straße 100 // 26180 Rastede // 27.08.21  
aktiv&irma Gruppe // Oldenburg



Lebensmittelvollversorger, Gartencenter, Gastronomie

Grundriss M. 1 : 500



# Inspiration

Die neue Bebauung bildet mit den dem Hirschtor gegenüber liegenden „ländlichen“ und ursprünglichen Gebäuden ein Ensemble. Gemeinsam rahmen sie das historische Hirschtor und würdigen dessen Bedeutung.

Die Architektur zeigt sich archetypisch-modern: Kleinteiligkeit, geneigte Dächer, niedrige Traufen, rote Ziegeldächer, Holz und Transparenz.

Das historische „Vorwerk“-Gebäude soll saniert und gastronomisch genutzt werden.



# Bebauungsvorschlag Areal Vorwerk

Oldenburger Straße 100 // 26180 Rastede // 27.08.21  
aktiv&irma Gruppe // Oldenburg



Städtebauliche Stimmung

grad



# Bebauungsvorschlag Areal Vorwerk

Oldenburger Straße 100 // 26180 Rastede // 27.08.21  
aktiv&irma Gruppe // Oldenburg



**Straßenseitige Bebauung**

grad



# Gut-<sup>11/2021</sup> achten

**Auswirkungsanalyse für die geplante  
Ansiedlung eines Aktiv Irma-Marktes sowie  
die Umstrukturierung eines Gartencenters in  
Rastede, Oldenburger Straße,  
gem. § 11 Abs. 3 BauNVO**

# Impressum

---

## AUFTRAGNEHMER

**Stadt + Handel Beckmann und  
Föhler Stadtplaner PartGmbH**

info@stadt-handel.de

www.stadt-handel.de

Amtsgericht Essen

Partnerschaftsregister-

nummer PR 3496

Hauptsitz Dortmund

## Standort Dortmund

Hörder Hafenstraße 11

44263 Dortmund

Fon +49 231 86 26 890

Fax +49 231 86 26 891

## Standort Hamburg

Tibarg 21

22459 Hamburg

Fon +49 40 53 30 96 46

Fax +49 40 53 30 96 47

## Standort Karlsruhe

Beiertheimer Allee 22

76137 Karlsruhe

Fon +49 721 14 51 22 62

Fax +49 721 14 51 22 63

## Standort Leipzig

Markt 9

04109 Leipzig

Fon +49 341 92 72 39 42

Fax +49 341 92 72 39 43

---

## AUFTRAGGEBER

**M + L Grundstücksgesellschaft mbH**

Alexanderstraße 326

26127 Oldenburg

---

## VERFASSTER

**Dipl.-Ing. Marc Föhler**

**M. Sc. Mathias Tetzlaff**

**M. Sc. André Cornelius**

Dortmund, 12.11.2021

*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung mehrerer geschlechtsspezifischer Personenbezeichnungen verzichtet. Die gewählte männliche Form schließt stets auch andere Geschlechter mit ein.*

*Die Stadt + Handel Beckmann und Föhler Stadtplaner PartGmbH bedient sich für Zuarbeiten und insbesondere empirische Dienstleistungen wie Erhebungen, Befragungen und Zählungen bei der Stadt + Handel Dienstleistungen GbR (Gesellschafter: Ralf M. Beckmann und Marc Föhler, Hörder Hafenstraße 11, 44263 Dortmund) als Nachunternehmer. Mitarbeiter der Stadt + Handel Dienstleistungen GbR sind im Impressum durch den Zusatz „(GbR)“ kenntlich gemacht.*

**Neue Wege. Klare Pläne.**

# Inhaltsverzeichnis

	<b>KAPITEL</b>	<b>SEITE</b>
<b>1</b>	<b>Ausgangssituation und Zielsetzung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Methodik</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Standortbeschreibung</b>	<b>8</b>
3.1	Makrostandort	8
3.2	Mikrostandort	9
<b>4</b>	<b>Markt- und Standortanalyse</b>	<b>11</b>
4.1	Einzugsgebiet und Ableitung des Untersuchungsraumes	11
4.2	Angebotsanalyse	14
4.3	Nachfrageanalyse	16
4.4	Städtebaulich-funktionale Analyse der zentralen Versorgungsbereiche im Untersuchungsraum	17
4.5	Bewertung der angebots- und nachfrageseitigen Strukturen	24
<b>5</b>	<b>Vorhabendaten</b>	<b>26</b>
5.1	Sortimente und Verkaufsflächen	26
5.2	Umsatzprognose für das Planvorhaben (Marktanteilsmodell)	29
<b>6</b>	<b>Auswirkungsanalyse</b>	<b>35</b>
6.1	Einordnung in die kommunalplanerischen Rahmenvorgaben (EHK Rastede 2015)	35
6.2	Absatzwirtschaftliche Auswirkungen	40
6.3	Städtebauliche Einordnung der absatzwirtschaftlichen Auswirkungen	41
6.4	Einordnung in die landesplanerischen Zielstellungen (LROP Niedersachsen 2017)	48
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse</b>	<b>54</b>
	<b>Anhang</b>	<b>I</b>



# Ausgangssituation und Zielsetzung

In Rastede ist eine Umstrukturierung und Verkaufsflächenreduktion des Gartencenters an der Oldenburger Straße geplant. Zu Gunsten der geplanten Verkaufsflächenreduktion ist die Ansiedlung eines Aktiv Irma-Lebensmittelvollsortimenters am Standortbereich vorgesehen. Konkret werden folgende Entwicklungen projiziert:

- Umstrukturierung und Verkaufsflächenreduktion durch Abriss/Neubau des bestehenden Gartencenters von 17.400 m<sup>2</sup> VKF auf 6.000 m<sup>2</sup> VKF (- 11.400 m<sup>2</sup>);
- Ansiedlung eines Aktiv Irma-Lebensmittelvollsortimenters mit 2.380 m<sup>2</sup> VKF (zzgl. 60 m<sup>2</sup> VKF Konzessionäre und Café-Bereich).

Das Planvorhaben wird die Schwelle zur Großflächigkeit überschreiten (> 800 m<sup>2</sup> VKF/1.200 m<sup>2</sup> BGF). Mehr als unwesentliche Auswirkungen auf den Bestand oder die Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche und/oder die integrierte Nahversorgung können demnach nicht per se ausgeschlossen werden. Stadt + Handel wurde angefragt, die zu erwartenden absatzwirtschaftlichen und städtebaulichen Auswirkungen des Planvorhabens zu untersuchen und letztlich zu bewerten, ob mit Auswirkungen auf die Versorgung der Bevölkerung im Sinne § 11 Abs. 3 BauNVO zu rechnen ist.

Das Gartencenter weist nach Informationen des Auftraggebers einen genehmigten Bestand von 17.400 m<sup>2</sup> GVKF auf. Im Zuge der projizierten umfassenden Verkaufsflächenreduktion des Gartencenters kommt es auch zu einer deutlichen Reduktion der Verkaufsflächen in den Kernsortimenten und den wesentlichen Randsortimenten. Angesichts des deutlichen Verkaufsflächenrückgangs dieser Sortimente (s. Kapitel 5.1) ist auch unter Berücksichtigung der zu erwartenden positiven Kopplungseffekte einer Ansiedlung des Aktiv Irma davon auszugehen, dass es zu Umsatzrückgängen in diesen Sortimenten kommt. Im Zuge der Umstrukturierung des Gartencenters sind in diesen Sortimenten angesichts der entsprechend zu erwartenden Umsatzreduktion keine Auswirkungen auf die Versorgung der Bevölkerung im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO zu erwarten.

Als Grundlage für das weitere Planverfahren werden im vorliegenden Gutachten folgende Punkte untersucht und bewertet:

## **Absatzwirtschaftliche und städtebauliche Auswirkungen**

- Auswirkungen auf den Bestand und/oder die Entwicklungsmöglichkeiten der zentralen Versorgungsbereiche und/oder die integrierte Nahversorgung im Untersuchungsraum.
- Einordnung möglicher Auswirkungen des Planvorhabens auf die geplante Entwicklung eines EDEKA-Lebensmittelvollsortimenters im Erweiterungsbereich des ZVB Innenstadt Rastede.

### **Einordnung gemäß kommunalplanerischer Grundlagen**

- Einordnung in das Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede<sup>1</sup>.

### **Einordnung gemäß landes- und regionalplanerischer Grundlagen**

- Einordnung in die relevanten Vorgaben des LROP Niedersachsen 2017.

---

<sup>1</sup> Cima (2015): Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, Lübeck. Nachfolgend als EHK Rastede 2015 bezeichnet.

Im Folgenden wird die dem Gutachten zu Grunde liegende Methodik dargestellt.

## Angebotsanalyse

Es werden angesichts der vorliegenden Planungskonzeption sowie der städtebaulichen Ausgangslage der Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel (inkl. Reformwaren)<sup>2</sup> (= nahversorgungsrelevant gem. Rasteder Sortimentsliste; vgl. EHK Rastede 2015, S. 34) für untersuchungsrelevant eingeschätzt.

Für die Erstellung dieses Verträglichkeitsgutachtens hat Stadt + Handel die Daten im Untersuchungsraum im Juli 2021 erhoben. Die Erhebung erfolgte durch eine Standortbegehung und sortimentsgenaue Verkaufsflächenerfassung (differenziert nach innen- und außenliegender Verkaufsfläche) der im Sinne der Untersuchungsfragen relevanten Betriebe bzw. Sortimente im Untersuchungsraum (s. u.) wie folgt:

- **Innerhalb zentraler Versorgungsbereiche:** Erfassung des kompletten Bestands im untersuchungsrelevanten Sortiment im Haupt- und Randsortiment;
- **Außerhalb zentraler Versorgungsbereiche:** Erfassung strukturprägender Angebotsstandorte im untersuchungsrelevanten Hauptsortiment (mind. 300 m<sup>2</sup> VKF)<sup>3</sup>.

Die aktuelle Rechtsprechung zur Verkaufsflächendefinition des Bundesverwaltungsgerichtes (u. a. BVerwG 4 C 14.04 und BVerwG 4 C 1.16) vom November 2005 bzw. 2016 findet im Rahmen der Bestandsüberprüfung Anwendung.

Die Analyse des Einzelhandelsbestandes dient in erster Linie der methodischen Grundlage zur Sortimentsbetrachtung und den absatzwirtschaftlichen Berechnungen.

Die von Stadt + Handel ausgewiesenen Werte für einzelne Lagen im Untersuchungsraum (z. B. zentraler Versorgungsbereich) weichen aufgrund des zeitlichen Versatzes zwischen den Verkaufsflächenerhebungen sowie der unterschiedlichen Erhebungsmethodik (s. o.) zum Teil von den Angaben der Einzelhandelskonzepte im Untersuchungsraum ab.

---

<sup>2</sup> Im Folgenden werden die Warengruppen zusammengefasst als **Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel** bezeichnet.

<sup>3</sup> Nach fachlichem Dafürhalten kann, unter Berücksichtigung der spezifischen örtlichen Gegebenheiten, diesen Einzelhandelsbetrieben (außerhalb zentraler Versorgungsbereiche) eine nennenswerte Relevanz für die Versorgung der Bevölkerung attestiert werden. Neben der Struktur der örtlichen Bestandsbetriebe findet insbesondere auch die Dimensionierung des Planvorhabens hierbei Berücksichtigung. Im vorliegenden Gutachten werden diese Betriebe, in Bezug auf die Untersuchungsfragestellung, als strukturprägende Wettbewerber bezeichnet.

## **Umsatzschätzung (Bestandsumsatz/Umsatzprognose)**

Zur Beurteilung der absatzwirtschaftlichen Auswirkungen des Planvorhabens wird eine Umsatzschätzung der untersuchungsrelevanten Betriebe und Sortimente im Untersuchungsraum durchgeführt<sup>4</sup>. Basis für die Umsatzschätzung der untersuchungsrelevanten Einzelhandelsstrukturen sowie für die Umsatzprognose des in Rede stehenden Planvorhabens bilden:

- Branchen- und betriebsübliche Leistungskennziffern (u. a. EHI handelsdaten aktuell, Retail Real Estate Report Germany der Hahn-Gruppe),
- Kennwerte aus Unternehmensveröffentlichungen,
- laufende Auswertung von Fachliteratur,
- Kennwerte aus Einzelhandelsgutachten aus dem Untersuchungsraum.

Hinsichtlich des Planvorhabens wird die Umsatzprognose konkret anhand eines sortimentspezifischen Marktanteilskonzepts (*=Marktanteilsmodell*) abgeleitet, sodass der spezifischen Ausgangssituation für die in Rede stehenden Planvorhaben Rechnung getragen wird. Der zu erwartende Marktanteil und der daraus resultierende Vorhabenumsatz bestimmen sich jeweils anhand der konkret zu analysierenden und zu bewertenden standortrelevanten und wettbewerbsrelevanten Rahmenbedingungen.

## **Nachfrageanalyse**

Die Datenbasis der Nachfrageseite basiert auf sortimentspezifischen, postleitzahlbezogenen IfH-Kaufkraftkennziffern aus dem Jahr 2021 (Eigene Berechnungen) für die Kommunen im Untersuchungsraum sowie auf Einwohnerzahlen auf straßenabschnittsebene seitens der GfK 2019 und des Landesamtes für Statistik Niedersachsen (LSN).

## **Städtebauliche Analyse**

Als Grundlage wurden die Abgrenzungen und Analysen der zentralen Versorgungsbereiche der kommunalen Einzelhandelskonzepte herangezogen. Die Innenstädte, städtische Nebenzentren sowie Nahversorgungszentren sind städtebaurechtlich und landesplanerisch ein Schutzgut im Sinne des BauGB, der BauNVO und des LROP Niedersachsen 2017.

Hierauf basierend können Auswirkungen auf die Entwicklung der ausgewiesenen zentralen Versorgungsbereiche durch das Planvorhaben ermittelt und dargestellt werden.

## **Absatzwirtschaftliche Auswirkungen**

Die Ermittlung der durch das Planvorhaben potenziell ausgelösten Umsatzumverteilungen ist ein wichtiger Analyseschritt der Wirkungsanalyse. Aus diesem wird erkennbar, von welchen Einzelhandelsstandorten und somit letztlich aus welchen Kommunen und wiederum aus welchen städtebaulichen Lagen eine Umsatzumverteilung in welcher Größenordnung zu erwarten sein wird. Damit steht

---

<sup>4</sup> Alle Angaben zu Kaufkraft, Flächenproduktivitäten und Umsatz in Euro sind Bruttowerte.

ein absatzwirtschaftliches Untersuchungsergebnis fest, das Rückschlüsse auf die daraus resultierenden Auswirkungen zulässt.

Die Berechnung der Umsatzumverteilung erfolgt basierend auf einem Gravitationsmodell. Gemäß der aktuellen Rechtsprechung ist ein sogenannter realitätsnaher Worst Case Fall<sup>5</sup> in die Untersuchung einzustellen.

Eingangswerte für die Umsatzumverteilungsberechnung sind neben den Daten des Planvorhabens, die ermittelten Verkaufsflächen, die Flächenproduktivitäten gemäß Unternehmensveröffentlichungen und Branchenfachliteratur sowie die daraus resultierenden Umsatzsummen. Berücksichtigung finden innerhalb der Umsatzumverteilungsberechnung folgende Parameter:

- die Gesamtattraktivität der erfassten Standorte unter Einbeziehung der Entfernung zum Vorhabenstandort,
- Agglomerationswirkungen in den bestehenden Zentren,
- Verkaufsflächenausstattung der untersuchten Betriebe,
- großräumige und siedlungsstrukturelle verkehrliche Anbindung der untersuchten Betriebe,
- Wettbewerbsrelevanz der Anbieter und Angebotsstandorte zum Planvorhaben.

Auf dieser Grundlage werden sodann Umsatzumverteilungen im Worst Case ermittelt.

Die Anwendung einer fixen Umsatzumverteilungsgröße, wie etwa die in der Rechtsprechung wiederholt angeführte 10 %-Größenordnung, ist allerdings sowohl fachlich als auch gemäß der aktuellen Rechtsprechung allein nicht zielführend. Bei kleinräumiger Betrachtungsweise innerhalb der Siedlungs- und Zentrenstruktur kann die Schwelle möglicher negativer städtebaulicher Auswirkungen je nach städtebaulicher Ausgangslage bereits bei deutlich weniger als 10 % liegen (vgl. VG Arnsberg 4 K 572/04; OVG Berlin-Brandenburg 3 D 7/03.NE). Gleichzeitig können bei Umsatzumverteilungen von über 10 % im Einzelfall negative Auswirkungen fehlen. Die 10 %-Größenordnung ist insofern als „Faustformel“ zu verstehen, die sowohl unter- als auch überschritten werden kann und im Einzelfall gleichwohl aufgrund der konkreten Umstände keine schädlichen bzw. nicht unwesentlichen Auswirkungen zu erwarten sind.

### **Städtebauliche Auswirkungen des Planvorhabens**

Die zu erwartenden Umsatzumverteilungen werden für die zentralen Versorgungsbereiche und sonstigen Standortbereiche im Untersuchungsraum dargestellt und mit den Ergebnissen der Bestandsaufnahme des Städtebaus verknüpft und bewertet. Dadurch werden die Auswirkungen anhand vorhabenspezifischer

---

<sup>5</sup> Aus fachgutachterlicher Sicht ist es weder notwendig noch von der Rechtsprechung gefordert, alle Eckdaten möglichst nachteilig für das Vorhaben einzustellen. Dies wird im Übrigen auch nicht in der Grundsatzentscheidung des OVG NRW (Preussen-Park-Entscheidung, vgl. OVG NRW, Urteil vom 07. Dezember 2000, 7A D 60/99.NE) gefordert. Vielmehr ist eine realistische Worst Case-Betrachtung und Bewertung von Vorhaben gefordert, die „...die realistischere zu erwartenden Entwicklungen in den Blick nimmt“. Vgl. BVerwG, Urteil vom 27. März 2013, 4 CN 6.11.



Kenngößen ebenso ablesbar wie anhand absatzwirtschaftlicher Varianten im Sinne eines realitätsnahen städtebaulichen Worst Case.

### **Dynamische Wirkungsanalyse**

Da es sich bei dem Planvorhaben um ein Bauvorhaben in Form einer Umstrukturierung in Kombination mit einem Neubau handelt, wird der Markteintrittszeitpunkt des Planvorhabens mit gewisser zeitlicher Verzögerung stattfinden. Mit einer Marktreife des realisierten Planvorhabens ist in frühestens drei Jahren zu rechnen (Ende 2024). Aufgrund dieses Zeitrahmens sind Veränderungen im Nachfragevolumen bis zur vollständigen Marktwirksamkeit zu berücksichtigen. Diesbezüglich relevante Faktoren sind insbesondere die Bevölkerungszahl im Einzugsbereich und die Kaufkraftentwicklung pro Einwohner im relevanten Sortimentsbereich (hier: Entwicklung der Kaufkraft für den stationären Einzelhandel auf Basis der Entwicklungsdynamik in der Branche und der Entwicklung der Onlineanteile). In diesem Zusammenhang wird auf eine umfassende Studie des BBSR/HDE aus dem Jahr 2017 zurückgegriffen, welche auf verschiedenen Studien sowie Experteninterviews fußt. Die Prognosewerte der Studie basieren u.a. auf IfH-Kaufkraftzahlen, welche auch seitens Stadt + Handel Verwendung finden, womit aus fachlicher Sicht eine inhaltliche Konsistenz gegeben ist.

In den kommenden drei Jahren (bis zur vollkommenen Marktreife des Planvorhabens) ist gemäß der Prognose des LSN eine leicht positive Entwicklung der Bevölkerung im Untersuchungsraum zu erwarten (s. Kapitel 3.1). Nach Informationen der Gemeinde Rhede ist jedoch entgegen der Prognose des LSN tatsächlich eine nur geringfügige positive Entwicklung der Bevölkerung in Rhede zu erwarten. Im Sinne eines Worst Case-Ansatzes wird deshalb auf eine Berücksichtigung der positiven Bevölkerungsprognose verzichtet.

Für den Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel wird seitens der Studie des BBSR/HDE 2017 eine positive jährliche Umsatzentwicklung des stationären Handels bis Ende 2024 prognostiziert (+ 2,1 %). Das heißt, es wird ein überdurchschnittliches Wachstum der Branche im Vergleich zur Entwicklung der Onlineanteile prognostiziert (s. Kapitel 4.3). Im Zuge der mit COVID-19 verbundenen Effekte ist für den Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel aus fachlicher Sicht folgendes festzuhalten:

- kurzfristiger deutlicher Umsatzanstieg im stationären Einzelhandel sowie auch online (vgl. handelsdaten 2020; Lebensmittelzeitung Ausgabe 22; 05/2020);
- weiterhin geringes Marktvolumen des Onlinehandels am Gesamtmarkt (vgl. HDE Standortmonitor 2021) und logistische Herausforderungen (Kühlkette, Mindestbestellwert);
- tendenziell höheres Ausgabevolumen im Lebensmitteleinzelhandel (u. a. aufgrund der Einschränkungen in der Außer-Haus-Gastronomie) (vgl. Lebensmittelzeitung Ausgabe 22 05/2020);
- Abfederung der kostenseitigen Effekte durch staatliches Eingreifen (Verschuldung).

Positive pandemiebedingte Effekte auf die Kaufkraft im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel sind in den Kaufkraftdaten bereits teilweise berücksichtigt (IfH 2021). Inwieweit die positive Entwicklung der Kaufkraft im Bereich Nahrungs- und Genussmittel in den letzten Jahren angesichts der stark positiven (kurzfristigen) Auswirkungen durch die COVID-19 Pandemie weiterhin anhält ist derzeit noch nicht abschließend abzusehen. Angesichts dessen wird im Sinne des Worst Case-Ansatzes auf eine Berücksichtigung der positiven Kaufkraftentwicklung verzichtet.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Prognose werden jedoch die für das Planvorhaben relevanten konkreten und bis zum erwarteten Markteintritt des Planvorhabens realisierten Einzelhandelsvorhaben berücksichtigt<sup>6</sup>. Dabei sind die konkret, planungsrechtlich abgesicherten weiteren Einzelhandelsvorhaben ebenso in die Prognose einzubeziehen, wie absehbare Schließungen von vorhabenrelevanten Einzelhandelsbetrieben im Einzugsgebiet. Eine entsprechende Darstellung erfolgt in Kapitel 4.2.

---

<sup>6</sup> Huma-Urteil vom 01.12.2015 - AZ 10 D 91/13.NE.

# 3 Standortbeschreibung

## 3.1 MAKROSTANDORT

Die Gemeinde Rastede mit 22.782 Einwohnern<sup>7</sup> befindet sich im Nordwesten des Landes Niedersachsen in der Region Weser-Ems und gehört zum Landkreis Ammerland. Nach derzeit gültigen Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Ammerland aus dem Jahr 1996<sup>8</sup> ist Rastede nach dem System zentraler Orte als Mittelzentrum ausgewiesen.

Rastede ist in einer überwiegend ländlich geprägten Umgebung verortet. Nachbarkommunen sind Wiefelstede im Westen, Varel im Norden, Jade im Nordosten, Ovelgönne, Elsfleth im Osten und die kreisfreie Stadt Oldenburg im Süden.

Abbildung 1: Lage in der Region



Quelle: Eigene Darstellung; Kartengrundlage: OpenStreetMap – veröffentlicht unter ODbL.

Die Gemeinde „Rastede liegt verkehrsgünstig direkt an der Bundesautobahnen 29 und 293 nach Oldenburg, Bremen und Osnabrück bzw. nach Wilhelmshaven. Die Entfernung nach Oldenburg beträgt rund 14 km, nach Wilhelmshaven rund 42 km. Über verschiedene Bundesstraßen bestehen gute Verbindungen in die nahegelegenen Mittelzentren. An den überregionalen ÖPNV ist die Gemeinde Rastede über Zugverbindungen nach Oldenburg und Varel angebunden (NordWestBahn ca. im Stundentakt)“ (vgl. EHK Rastede 2015, S. 6).

<sup>7</sup> Quelle: LSN 2021 (Stand: 31.12.2020)

<sup>8</sup> Das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Ammerland aus dem Jahr 1996 wird derzeit fortgeschrieben.

Die Gemeinde Rastede setzt sich aus den 27 Ortsteilen Rastede I, Rastede II, Leuchtenburg, Hostemost, Südende I, Südende II, Kleibrok, Delfshausen, Kleinenfelde, Neusüdende I, Neusüdende II, Hankhausen I, Hankhausen II, Loy, Lehmdermoor, Barghorn, Wahnbek, Ipwege, Ipwegermoor, Hahn-Lehmden, Nethen, Bekhausen, Wapeldorf, Heubült, Rastederberg, Liethe und Lehe zusammen.

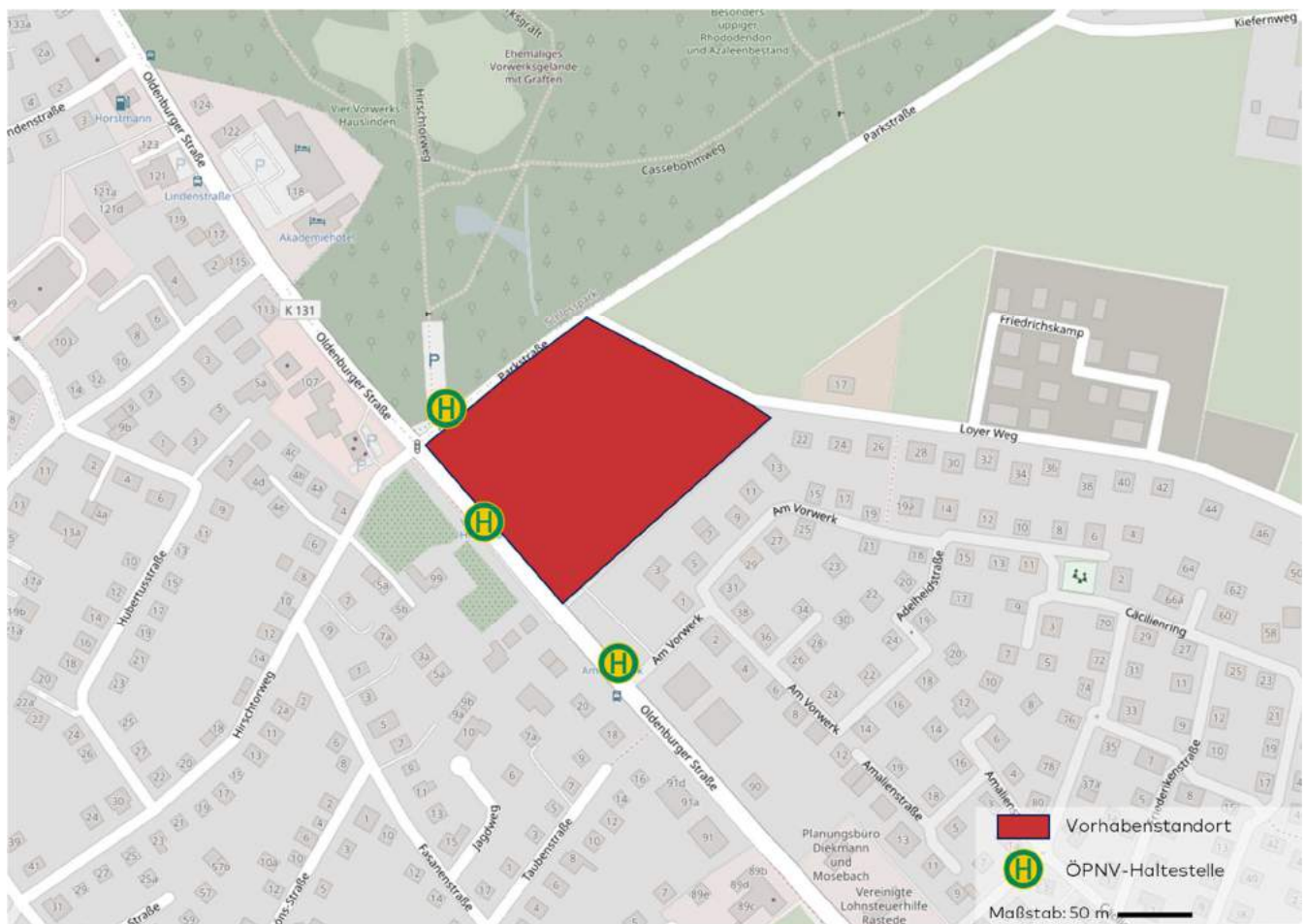
### 3.2 MIKROSTANDORT

Der Vorhabenstandort befindet sich im südlichen Bereich des Kernortes der Gemeinde Rastede.

Das unmittelbare Umfeld des Vorhabenstandortes ist in westlicher, östlicher und südlicher Richtung durch Wohnbebauung in Form von überwiegend Einfamilienhäusern geprägt. Nördlich schließen Grünflächen (Schlosspark) an den Vorhabenstandort an.

Der Vorhabenstandort weist somit einen klaren räumlich-funktionalen Bezug zur Wohnbebauung auf und ist als gut integriert einzuordnen.

**Abbildung 2: Mikrostandort des Planvorhabens**



Quelle: Darstellung: Stadt + Handel; Kartengrundlage: OpenStreetMap – veröffentlicht unter ODbL.

Die Erreichbarkeit mittels MIV ist insbesondere über den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Hauptverkehrszug Oldenburger Straße unmittelbar am Vorhabenstandort gegeben. Über diesen besteht eine gute Erreichbarkeit aus dem gesam-

ten Gemeindegebiet. Der Vorhabenstandort verfügt perspektivisch über betriebs-eigene Parkplätze. Die Erreichbarkeit mittels MIV ist folglich als sehr gut zu bewerten.

Der Anschluss an das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) erfolgt über die direkt am Vorhabenstandort verortete Bushaltestelle „Vorwerk/Hirschtor“ sowie die Haltestelle „Am Vorwerk“ in rd. 100 m südlicher Entfernung vom Vorhabenstandort. Hier verkehren Busse der Linien 340 und 347. Die Erreichbarkeit mittels ÖPNV ist daher als ortsüblich zu bezeichnen.

Der nächstgelegene zentrale Versorgungsbereich ist der ZVB Innenstadt Rastede in rd. 1,3 km Entfernung nördlich des Vorhabenstandortes. Die nächstgelegenen strukturprägenden Wettbewerber sind der nördlich verortete Lebensmitteldiscounter LIDL in rd. 550 m Entfernung sowie der betriebstypengleiche Lebensmittelvollsortimenter REWE in rd. 650 m Entfernung.



# 4

## Markt- und Standortanalyse

In diesem Analyseschritt werden die für das Planvorhaben relevanten räumlichen Strukturen des Einzugsgebietes sowie Angebots- und Nachfragekennziffern aufbereitet und mit Blick auf das Planvorhaben bewertet. Es erfolgt außerdem eine Kurzbeschreibung der zentralen Versorgungsbereiche im Untersuchungsraum.

### 4.1 EINZUGSGEBIET UND ABLEITUNG DES UNTERSUCHUNGSRAMES

#### Einzugsgebiet

Grundsätzlich ist anzumerken, dass Einzugsgebiete nicht als statische Gebilde anzusehen sind, sondern vielmehr als modellhafte Abbildung eines Teilraumes, aus dem potenziell der wesentliche Kundenanteil des betrachteten Vorhabens stammt. Mögliche diffuse Zuflüsse von außerhalb liegen in der Natur der Sache. Das Einzugsgebiet endet deshalb nicht an den dargestellten Grenzen. Aus den über das abgegrenzte Einzugsgebiet hinausgehenden Bereichen ist mit gewissen Streuumsätzen zu rechnen.

Bei der Abgrenzung des perspektivischen Einzugsgebiets haben ergänzend zur Angebots- und Nachfragesituation insbesondere folgende Punkte Berücksichtigung gefunden:

- die zu erwartende Attraktivität und Anziehungskraft des Planvorhabens (u. a. Branche, Betreiber, Größe, Standorteigenschaften);
- die projektrelevante Wettbewerbssituation, wie z. B. die Entfernung und Attraktivität der relevanten Wettbewerber im engeren und weiteren Standortumfeld;
- die verkehrlichen, topographischen und naturräumlichen Gegebenheiten im Untersuchungsraum;
- die sich durch Raum-Zeit-Distanzen ergebenden Einkaufsorientierungen der Wohnbevölkerung.

**Zone I** des Einzugsgebietes orientiert sich an einer fußläufigen Entfernung von 10-Minuten vom Vorhabenstandort und umfasst die umliegenden zusammenhängenden Siedlungsbereiche. Im Norden reicht er bis kurz vor die dort verortete Grundschule. Eine weitere Ausdehnung in Richtung Westen wird durch die hier verlaufende Bahntrasse limitiert. Eine weitere Ausdehnung von Zone I des Einzugsgebietes in Richtung Süden und Osten ist angesichts des hier endenden Siedlungszusammenhangs nicht gegeben. Für den Großteil der Siedlungsbereiche der Zone I stellt das Planvorhaben den nächstgelegenen Lebensmittelvollsortimenter dar, wodurch hier mit der höchsten Marktdurchdringung des geplanten Aktiv Irma zu rechnen ist.

**Zone IIa** des Einzugsgebietes umfasst das gesamte südliche Gemeindegebiet bis auf Höhe von Einzugsgebiet Zone I. Für diese Bereiche stellt das Planvorhaben einen der nächstgelegenen Anbieter mit umfangreichem Vollsortiment dar, wodurch mit einer grundsätzlich hohen Marktdurchdringung in Zone IIa zu rechnen ist. Angesichts des bestehenden Wettbewerbs u.a. mit dem Anbieter in

Wahnbek (EDEKA), sowie einer angesichts der nicht fußläufigen Distanz zum Vorhaben und der hiermit grundsätzlich zu erwartenden Orientierung zu weiteren Angebotsstrukturen außerhalb von Zone IIa, ist mit einer deutlich geringeren Marktdurchdringung als in Zone I zu rechnen. Eine weitere Ausdehnung in Richtung Norden und Süden ist angesichts der hier verorteten, teils umfangreichen Wettbewerbsstrukturen nicht gegeben. Des Weiteren limitieren zunehmende Raum-Zeit-Distanzen eine Ausdehnung des Einzugsgebietes über das Gemeindegebiet Rastedes hinaus.

**Zone IIb** des Einzugsgebietes umfasst das über Zone I und Zone IIa hinausgehende zentrale und nördliche Gemeindegebiet Rastedes. Für diese Bereich ist angesichts der näher gelegenen Wettbewerbsstrukturen im Kernort Rastede bzw. im Bereich des SO FMZ Raiffeisenstraße von einer deutlich verminderten Marktdurchdringung des Planvorhabens auszugehen. Das Planvorhaben stellt jedoch perspektivisch den einzigen Aktiv Irma in Rastede sowie den größten Anbieter im Bereich Nahrungs- und Genussmittel dar. Es ist folglich auch für diese Bereiche von einem relevanten Marktanteil auszugehen, wenngleich diese geringer ausfallen wird als in Zone IIa.

**Zone III** des Einzugsgebietes umfasst darüber hinaus die im Untersuchungsraum verorteten Siedlungsbereiche der Nachbarkommune Wiefelstede. Für diese stellt das Planvorhaben einen der nächstgelegenen Aktiv Irma-Märkte sowie eines der nächstgelegenen Gartencenter dar. Des Weiteren weist das Planvorhaben ein im Vergleich zu den Angebotsstrukturen in Wiefelstede umfangreicheres Angebot auf. Auch unter Berücksichtigung der bestehenden Bahntrasse ist angesichts der grundsätzlich guten verkehrlichen Erreichbarkeit mit einer gewissen Marktdurchdringung zu rechnen. In Anbetracht der bestehenden Raum-Zeit-Distanzen und der Vielzahl an näher gelegenen Wettbewerbern ist jedoch nur von einer geringen Marktdurchdringung auszugehen.

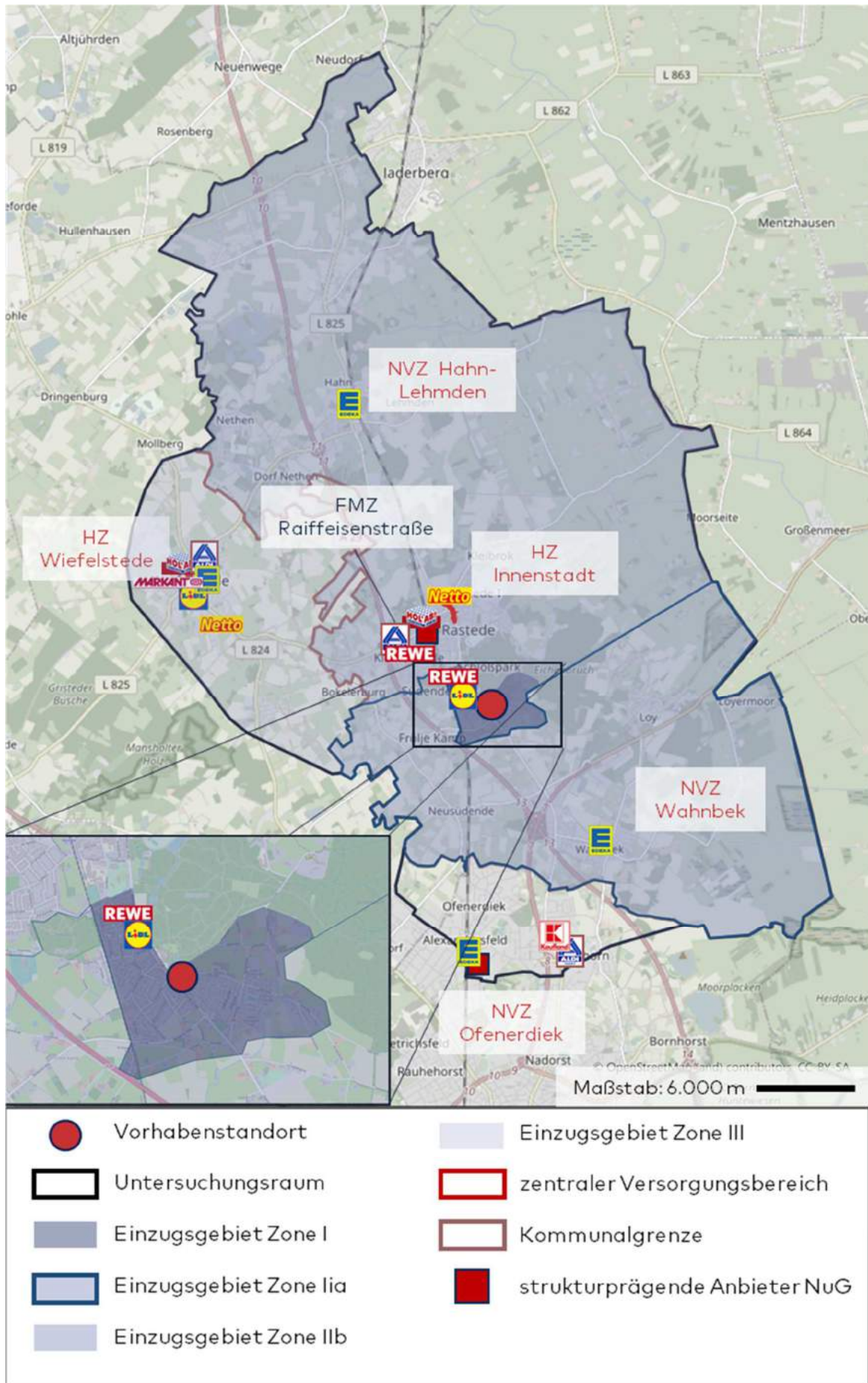
### **Ableitung des Untersuchungsraumes**

Der Untersuchungsraum orientiert sich zunächst am oben abgeleiteten Einzugsgebiet des Planvorhabens, wird allerdings weiter gefasst als das Einzugsgebiet. Dies stellt sicher, dass auch die Überschneidungen von Einzugsgebieten weiterer Angebotsstandorte (insbesondere der systemgleichen Wettbewerber) mit dem Einzugsgebiet des Planvorhabens hinsichtlich ihrer absatzwirtschaftlichen Bedeutung berücksichtigt werden. Durch die Überschneidung der Einzugsgebiete ergeben sich für die Angebotsstandorte konsequenterweise Auswirkungen, welche in der Analyse der absatzwirtschaftlichen und städtebaulichen Auswirkungen berücksichtigt werden müssen.

Der Untersuchungsraum umfasst das gesamte Gemeindegebiet Rastedes, den Kernort der Nachbarkommune Wiefelstede sowie im Süden Teilbereiche des Oberzentrums Oldenburg. Eine weitere Ausdehnung des Untersuchungsraumes in Richtung Westen und Süden wird durch die hier vorhandenen Wettbewerbsstrukturen limitiert. In Richtung Norden und Osten ist eine weitere Ausdehnung angesichts zunehmender Raum-Zeit-Distanzen nicht gegeben.

Abbildung 3 stellt den Untersuchungsraum, die Wettbewerbsstandorte sowie das Einzugsgebiet (unterteilt in vier Zonen) des Planvorhabens dar.

**Abbildung 3:** Einzugsgebiet des Planvorhabens und Untersuchungsraum



Quelle: Darstellung: Stadt + Handel; Kartengrundlage: OpenStreetMap – veröffentlicht unter ODbL; Erhebung: Stadt + Handel 07/2021; ZVB-Abgrenzung: EHK Rastede 2015; EHK Wiefelstede 2015; EHK Oldenburg 2015.

Insgesamt befinden sich fünf zentrale Versorgungsbereiche (ZVB Innenstadt, ZVB NVZ Hahn-Lehmden, ZVB NVZ Wahnbek (alle Rastede), ZVB NVZ Ofenerdiek, , ZVB HZ Wiefelstede) im Untersuchungsraum.

Mobilitätsaspekte - insbesondere unter Berücksichtigung der verkehrsgünstigen Lage des Vorhabenstandorts sowie einer zu erwartenden Umorientierung bestehender Aktiv Irma-Kunden - und Zufallseinkäufe führen zu einer leicht über den Untersuchungsraum hinausgehenden Streuung der Umsatzherkunft. Dieser „Streuumsatz“ wird im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel mit 10 % für die Berechnungen angenommen.

## 4.2 ANGEBOTSANALYSE

### Angebotsrelevante Annahmen

Wie in Kapitel 2 geschildert, werden im Sinne einer dynamischen Wirkungsanalyse absehbare Veränderungen am relevanten Bestand im Rahmen dieser Untersuchung berücksichtigt. Dies betrifft konkrete, planungsrechtlich abgesicherte weitere Einzelhandelsvorhaben sowie absehbare Schließungen von vorhabenrelevanten Einzelhandelsbetrieben im dargestellten Untersuchungsraum. Nach Abstimmung mit den Kommunen im Untersuchungsraum sind Stadt + Handel zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Verträglichkeitsanalyse folgende Marktveränderungen bekannt:

#### Rastede

- Ansiedlung eines EDEKA-Marktes mit 1.300 m<sup>2</sup> GVKF im ZVB NVZ Wahnbek im Zuge der Marktaufgabe des NP-Lebensmitteldiscounters im ZVB.

Die vorstehend genannten Marktveränderungen wurden im vorliegenden Gutachten als Bestandssituation für das Planvorhaben in der Angebotsanalyse berücksichtigt. Die Umsätze der weiteren Bestandsmärkte wurden in diesem Zusammenhang angepasst.

Des Weiteren steht die Erweiterung des LIDL-Marktes an der Oldenburger Straße 137 in Rastede auf 992 m<sup>2</sup> GVKF in Rede. Diese ist jedoch aufgrund des derzeitigen Planungsstandes noch nicht als gesichertes Vorhaben anzusehen. Eine Berücksichtigung als Bestandssituation erfolgt im Sinne eines Worst Cas-Ansatzes somit nicht.

Außerdem ist im Ergänzungsbereich des ZVB Innenstadt Rastede die Ansiedlung eines EDEKA-Lebensmittelvollsortimenters mit einer GVKF von 2.000 m<sup>2</sup> angedacht. Eine Berücksichtigung als Bestandsmarkt in der Angebotsanalyse erfolgt aufgrund des frühen Planungsstandes des Vorhabens ebenfalls nicht. Angesichts der Relevanz dieses Vorhabens für die Einzelhandelsentwicklung im Bereich des ZVB Innenstadt Rastede erfolgt im Rahmen dieses Gutachtens eine Darstellung inwieweit die Entwicklung des Planvorhabens (Ansiedlung Aktiv Irma) sich auf die Realisierungsmöglichkeiten der geplanten EDEKA Ansiedlung auswirkt und welche Auswirkungen sich bei Realisierung beider Projekte für zentrale Versorgungsbereiche und die (integrierte) Nahversorgung im Untersuchungsraum ergeben könnten.

## Relevante Angebotsstrukturen im Untersuchungsraum (inkl. vorstehender Marktveränderungen)

Im Untersuchungsraum sind sieben Lebensmitteldiscounter angesiedelt. Die Anbieter weisen Gesamtverkaufsflächen zwischen 750 und 1.200 m<sup>2</sup> und durchschnittlich rd. 1.030 m<sup>2</sup> VKF auf. Des Weiteren sind sieben Lebensmittelsupermärkte mit Gesamtverkaufsflächen zwischen 550 und 1.750 m<sup>2</sup> und durchschnittlich rd. 1.270 m<sup>2</sup> VKF im Untersuchungsraum verortet.

Das im Norden Oldenburgs verortete SB-Warenhaus (Kaufland) weist eine Gesamtverkaufsflächen von über 5.000 m<sup>2</sup> auf und verfügt über ein vollumfängliches Angebot.

Das Angebot im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel wird durch zwei Getränkemärkte, einen strukturprägenden Spezialanbieter (Tiefkühldiscount) und einen Sonderpostenmarkt mit strukturprägendem Randsortiment arrondiert.

Insgesamt befinden sich 10 der 19 strukturprägenden Anbieter innerhalb von zentralen Versorgungsbereichen.

Die Verkaufsflächenausstattung im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel im Untersuchungsraum ist aktuell als überdurchschnittlich einzustufen (rd. 0,52 m<sup>2</sup> VKF NuG/EW)<sup>9</sup>. Die überdurchschnittliche Verkaufsflächenausstattung ist insbesondere durch den Zuschnitt des Untersuchungsraums und das im Randbereich des Untersuchungsraumes verortete SB-Warenhaus zurückzuführen, welchem eine Versorgungsfunktion zukommt, die deutlich über den Untersuchungsraum hinausreicht. Innerhalb des Gemeindegebietes von Rastede ist dementsprechend eine unterdurchschnittliche Verkaufsflächenausstattung von rd. 0,36 m<sup>2</sup> VKF NuG/EW) festzustellen.

Die Analyse des Einzelhandelsbestands im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel ergab – unter Berücksichtigung der in Kapitel 2 beschriebenen Erhebungsmethodik – folgende Werte für Verkaufsflächen und Umsätze:

---

<sup>9</sup> Bundesdeutscher Durchschnitt: 0,41 m<sup>2</sup> VKF NuG/EW, Quelle: Eigene Berechnung auf Basis EHI 2020; Verkaufsflächen strukturprägender (VKF > 300 m<sup>2</sup>, inkl. Nonfood-Flächen).



**Tabelle 1:** Verkaufsfläche und Umsatz im Untersuchungsraum (bezogen auf untersuchungsrelevante Angebotsstrukturen; siehe Kapitel Methodik)

Kommune	Lagedetail	Nahrungs- und Genussmittel	
		VKF in m <sup>2</sup>	Umsatz in Mio. Euro
Rastede	ZVB Innenstadt	1.300	7,7
	ZVB NVZ Hahn-Lehmden	500	3,3
	ZVB NVZ Wahnbek	1.100	6,1
	SO FMZ Raiffeisenstraße	3.600	18,5
	sonstige Lagen	2.000	14,0
Oldenburg*	ZVB Ofenerdiek	1.900	8,6
	sonstige Lagen	4.900	28,5
Wiefelstede*	ZVB HZ Wiefelstede	4.000	24,4
	sonstige Lagen	900	4,1
<b>GESAMT**</b>		<b>20.200</b>	<b>115,3</b>

Quelle: VKF: Erhebung Stadt + Handel 07/2021; Umsatzschätzung: Berechnung Stadt + Handel auf Basis EHI 2020 und Hahn Gruppe 2020/2021; VKF auf 100 m<sup>2</sup>, Umsätze auf 0,1 Mio. Euro gerundet; aus datenschutzrechtlichen Gründen werden einzelbetriebliche Verkaufsflächen und Umsätze in Spannweiten dargestellt; \* Teilbereich der Kommune (siehe Untersuchungsraum, Kapitel 4.2); \*\* Differenzen zur Gesamtsumme rundungsbedingt möglich.

Die Angebotssituation im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel verteilt sich im Bereich der strukturprägenden Betriebe insbesondere auf den Sonderstandort FMZ Raiffeisenstraße sowie den ZVB HZ Wiefelstede. Das Kaufland SB-Warenhaus stellt zusammen mit dem in unmittelbarer Nachbarschaft verorteten ALDI Nord im Süden des Untersuchungsraumes ebenfalls einen relevanten Angebotsschwerpunkt dar. Im näheren Bereich des Vorhabenstandortes ist der Koppungsstandort REWE, LIDL an der Oldenburger Straße als relevanter Angebotsstandort in den sonstigen Lagen Rastedes zu nennen.

### 4.3 NACHFRAGEANALYSE

Für die Bewertung des Planvorhabens hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Bestandsstrukturen im Untersuchungsraum sind neben der Kenntnis der angebotsseitigen Rahmenbedingungen auch die monetären Gegebenheiten auf der Nachfrageseite von Bedeutung. Anhand der ansässigen Bevölkerung und der einzelhandelsrelevanten Kaufkraftdaten im Untersuchungsraum lässt sich das in einem Gebiet vorhandene einzelhandelsrelevante, sortimentsgruppenbezogene Kaufkraftpotenzial ermitteln.

In Rastede wird eine nahezu bundesdurchschnittliche Kaufkraftkennziffer von rd. 99 erreicht. Insgesamt wird im Untersuchungsraum eine dem Bundesdurchschnitt entsprechende einzelhandelsrelevante Kaufkraftkennziffer (rd. 100) erzielt (IfH Köln 2021).

Die nachfolgende Tabelle stellt die einzelhandelsrelevante Kaufkraft im untersuchungsrelevanten Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel dar.

**Tabelle 2:** Einzelhandelsrelevante Kaufkraft in den untersuchungsrelevanten Sortimentsbereichen

Kommune	Einwohner (Stand: 31.12.2020)	Kaufkraft Nahrungs- und Genussmittel in Mio. Euro
Rastede	22.782	60,1
Oldenburg**	11.101	30,5
Wiefelstede**	6.794	18,1
<b>GESAMT*</b>	<b>40.677</b>	<b>108,6</b>

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis: Kaufkraft: IfH Köln 2021; Einwohnerzahlen: Landesamt für Statistik Niedersachsen 2021; Kaufkraftwerte auf 0,1 Mio. Euro gerundet; \* Differenzen zur Gesamtsumme rundungsbedingt möglich; \*\* Teilbereiche im Untersuchungsraum.

Die Zentralität<sup>10</sup> im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel beträgt somit aktuell – bezogen auf den Untersuchungsraum und auf die erfassten Bestandsstrukturen – rd. 106 % und unter Berücksichtigung der aufgrund der oben dargelegten methodischen Vorgehensweise nicht erfassten kleinflächigen Angebotsstrukturen außerhalb der zentralen Versorgungsbereiche rd. 111 %.

Die hohe Zentralität im Untersuchungsraum begründet sich insbesondere aufgrund des Zuschnitts des Untersuchungsraumes (s. Kapitel 4.1). So befinden sich im südlichen und westlichen Randbereich (hier insbesondere Kaufland SB-Warenhaus), welche über ein über den Untersuchungsraum hinausgehendes Einzugsgebiet aufweisen. In Bezug auf das SB-Warenhaus ist zudem eine über die Nahversorgung hinausgehende Versorgungsfunktion und ein damit verbundenes großräumiges Einzugsgebiet zu attestieren, welche zu deutlichen Kaufkraftzuflüssen von außerhalb des Untersuchungsraumes führt.

In Rastede beträgt die Zentralität im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel hingegen nur rd. 89 %. Dementsprechend schaffen die Angebotsstrukturen in Rastede es derzeit nicht das vorhandene Kaufkraftpotenzial zu binden und es fließen Kaufkraftanteile in das Umland ab.

#### 4.4 STÄDTEBAULICH-FUNKTIONALE ANALYSE DER ZENTRALEN VERSORGUNGSBEREICHE IM UNTERSUCHUNGSRAUM

Grundlage für die Bewertung der städtebaulichen Auswirkungen, welche aus dem Planvorhaben resultieren, bilden städtebaulich-funktionale Analysen der möglicherweise durch die ausgelösten Umsatzumverteilungen betroffenen zentralen Versorgungsbereiche. In diesem Kapitel werden die im Untersuchungsraum gelegenen zentralen Versorgungsbereiche dargestellt. Die Analyse und Würdigung der absatzwirtschaftlichen und städtebaulichen Auswirkungen des Planvorhabens erfolgt für alle Bestandsstrukturen sowie alle zentralen Versorgungsbereiche des in Kapitel 4.1 dargestellten Untersuchungsraumes.

<sup>10</sup> Die Einzelhandelszentralität (im Folgenden: Zentralität) ermittelt sich anhand der Relation aus dem Einzelhandelsumsatz einer Kommune oder sonstigen Gebietseinheit zur vor Ort vorhandenen einzelhandelsrelevanten Kaufkraft (Umsatz-Kaufkraft-Relation). Bei einem Wert von über 100 % sind im Saldo Kaufkraftzuflüsse, bei einem Wert unter 100 % dagegen im Saldo Kaufkraftabflüsse anzunehmen.


Für die städtebaulichen Analysen des im Untersuchungsraum gelegenen zentralen Versorgungsbereichs wurde auf das EHK Rastede 2015, das EHK Oldenburg 2015<sup>11</sup> sowie das EHK Wiefelstede 2015<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung (2015): Gutachten zur Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes der Stadt Oldenburg (i. O.), Dortmund/Lörrach.

<sup>12</sup> Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH (2015): Gemeinde Wiefelstede Einzelhandels- und Zentrenkonzept (Entwurf), Köln.

**Tabelle 3: Steckbrief ZVB HZ Innenstadt (Rastede)**

Lage	
Verortung	Ortskern der Gemeinde
Distanz zum Vorhaben	1,3 km Fahrdistanz
Einbindung in das Umfeld	Städtebaulich integriertes Zentrum, wohnintegrierte Lage mit signifikantem Bezug zur Wohnbebauung
Einzelhandelsstruktur	
Einzelhandelsstruktur	○ ● ○
Angebotsstruktur	Die Angebotsstruktur im Hauptzentrum ist vorwiegend geprägt durch Angebote aus dem kurz- und mittelfristigen Bedarfsbereich. Hinzu kommen vereinzelt Waren aus dem langfristigen Bedarfsbereich. Ergänzt wird das Einzelhandelsangebot durch Gastronomie- und Dienstleistungsangebote. Ein vollsortimentierter Anbieter fehlt derzeit gänzlich im Bereich des ZVB.
relevante Magnetbetriebe	NETTO Marken-Discount
Verkehrliche Anbindung	
Verkehrliche Anbindung	○ ○ ●
MIV & ÖPNV	Der zentrale Versorgungsbereich ist mit dem motorisierten Individualverkehr über die Hauptachse K 131 (Oldenburger Straße) sowie mehrere Zufahrtsstraßen erreichbar. Die Anbindung an den ÖPNV erfolgt über mehrere Bushaltepunkte entlang der Oldenburger Straße wie „Marktplatz“ im Norden und „St.-Ulrichs-Kirche“ im Süden.
Städtebauliche Struktur	
Städtebauliche Struktur	○ ● ○
Struktur & Erscheinungsbild	Der ZVB Innenstadt ist durch eine Vielzahl inhabergeführter Einzelhandelsbetriebe geprägt, die dem Rasteder Zentrum ein individuelles Bild geben. Die langgestreckte städtebauliche Struktur der Oldenburger Straße und der aufgelockerte Einzelhandelsbesatz, der teilweise durch Wohngebäude und Freiflächen unterbrochen wird, beeinträchtigt dabei jedoch die Wahrnehmbarkeit der städtebaulichen Einheit des Zentrums.
Versorgungsfunktion	
Einschätzung der Versorgungsfunktion	Versorgungsfunktion für die Gemeinde Rastede. Diese wird angesichts der vorhandenen Angebotsstrukturen im Bereich Nahrungs- und Genussmittel rudimentär erfüllt.
Abgrenzung des ZVB (Veränderungen im dargestellten Einzelhandelsbesatz möglich)	

Quelle: Eigene Darstellung nach EHK Rastede 2015, S. 18-22; Bewertung Ampelsystem: grün = günstige Ausgangslage; gelb = mäßige Ausgangslage; rot = eher ungünstige Ausgangslage.

**Tabelle 4:** Steckbrief ZVB NVZ Hahn-Lehmden (Rastede)

Lage	
Verortung	Ortsteil Hahn-Lehmden
Distanz zum Vorhaben	7,3 km Fahrdistanz
Einbindung in das Umfeld	Wohnintegrierte Lage mit signifikantem Bezug zur Wohnbebauung, gewerbliche Nutzungen im Süden, Bahntrasse östlich des ZVBs
Einzelhandelsstruktur	
Angebotsstruktur	Das Einzelhandelsangebot im Nahversorgungszentrum verteilt sich auf wenige Einzelhandelsbetriebe, die Angebote aus allen drei Bedarfsstufen anbieten. Ergänzt wird das Einzelhandelsangebot durch einzelne Gastronomie- und Dienstleistungsangebote. Als relevanter Magnetbetrieb ist der EDEKA-Lebensmittelvollsortimenter zu nennen. Dieser weist eine für Lebensmittelvollsortimenter deutlich unterdurchschnittliche Verkaufsflächenausstattung auf.
relevante Magnetbetriebe	EDEKA
Verkehrliche Anbindung	
MIV & ÖPNV	Der zentrale Versorgungsbereich ist mit dem motorisierten Individualverkehr über die Hauptachse L 825 (Wilhelmshavener Straße) erreichbar. Die Anbindung an den ÖPNV erfolgt über den Bushaltepunkt „Zum Haltepunkt“.
Städtebauliche Struktur	
Struktur & Erscheinungsbild	Das Nahversorgungszentrum ist als Agglomeration organisiert und erstreckt sich entlang der Wilhelmshavener Straße. Der Lebensmittelmarkt EDEKA in zentraler Lage sowie der Schuhfachmarkt im Norden des ZVB stellen zwei Magnetbetriebe dar. Die fußläufige Verbindung zwischen beiden Betrieben und innerhalb des ZVBs wird hier zudem um den Bushaltepunkt direkt vor dem Schuhfachgeschäft gefördert. Zudem sichern kleinteilige Einzelhandelsnutzungen im Umfeld des EDEKA-Marktes wie auch die ansässigen Banken und Gastronomiebetriebe die Funktionsvielfalt des ZVBs und grenzen ihn dadurch auch von einem reinen Nahversorgungs-Solitärstandort ab.
Versorgungsfunktion	
Einschätzung der Versorgungsfunktion	Versorgungsfunktion für den Ortsteil Hahn-Lehmden. Diese wird angesichts des vorhandenen Lebensmittelmarktes sowie der weiteren Fachgeschäfte weitestgehend erfüllt.

Abgrenzung des ZVB  
(Veränderungen im dargestellten Einzelhandelsbesatz möglich)



Quelle: Eigene Darstellung nach EHK Rastede 2015, S. 22-24; Bewertung Ampelsystem: grün = günstige Ausgangslage; gelb = mäßige Ausgangslage; rot = eher ungünstige Ausgangslage.

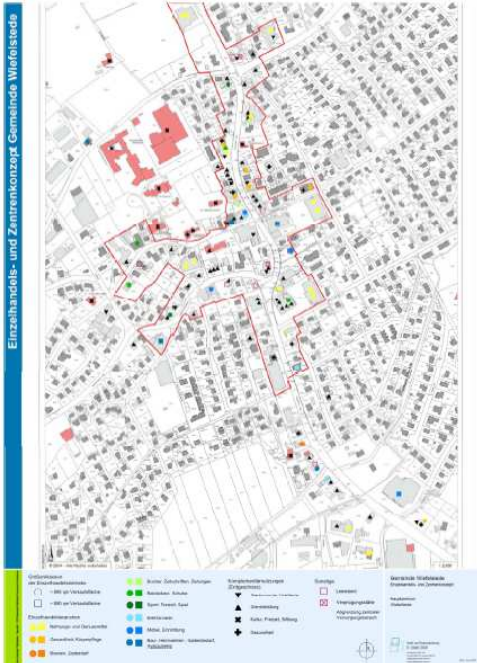


**Tabelle 5: Steckbrief ZVB NVZ Wahnbek (Rastede)**

Lage	
Verortung	Ortsteil Wahnbek
Distanz zum Vorhaben	4,1 km Fahrdistanz
Einbindung in das Umfeld	Sehr wohnintegrierte Lage mit signifikantem Bezug zur Wohnbebauung
Einzelhandelsstruktur	
Einzelhandelsstruktur	○ ● ○
Angebotsstruktur	Die Angebotsstruktur im Nahversorgungszentrum ist vorwiegend geprägt durch Angebote aus dem kurzfristigen Bedarfsbereich. Ergänzt wird das Einzelhandelsangebot durch einzelne Gastronomie- und Dienstleistungsangebote. Perspektivisch weist der EDEKA-Markt ein vollsortimentiertes und einen modernen Marktauftritt auf.
relevante Magnetbetriebe	EDEKA
Verkehrliche Anbindung	
Verkehrliche Anbindung	○ ○ ●
MIV & ÖPNV	Der zentrale Versorgungsbereich ist mit dem motorisierten Individualverkehr über die K 144 (Schulstraße) erreichbar. Die Anbindung an den ÖPNV erfolgt über den Bushaltepunkt „Elbstraße“.
Städtebauliche Struktur	
Städtebauliche Struktur	○ ● ○
Struktur & Erscheinungsbild	Das Nahversorgungszentrum ist als Agglomeration organisiert und wird insbesondere durch den ehemaligen NP-Markt, der perspektivisch Standort für einen EDEKA-Markt sein wird, geprägt.
Versorgungsfunktion	
Einschätzung der Versorgungsfunktion	Versorgungsfunktion für den Ortsteil Wahnbek. Diese wird angesichts des perspektivisch vorhandenen Lebensmittelvollsortimenters erfüllt.
Abgrenzung des ZVB (Veränderungen im dargestellten Einzelhandelsbesatz möglich)	

Quelle: Eigene Darstellung nach EHK Rastede 2015, S. 24-25; Bewertung Ampelsystem: grün = günstige Ausgangslage; gelb = mäßige Ausgangslage; rot = eher ungünstige Ausgangslage.

**Tabelle 6:** Steckbrief ZVB HZ Wiefelstede (Wiefelstede)

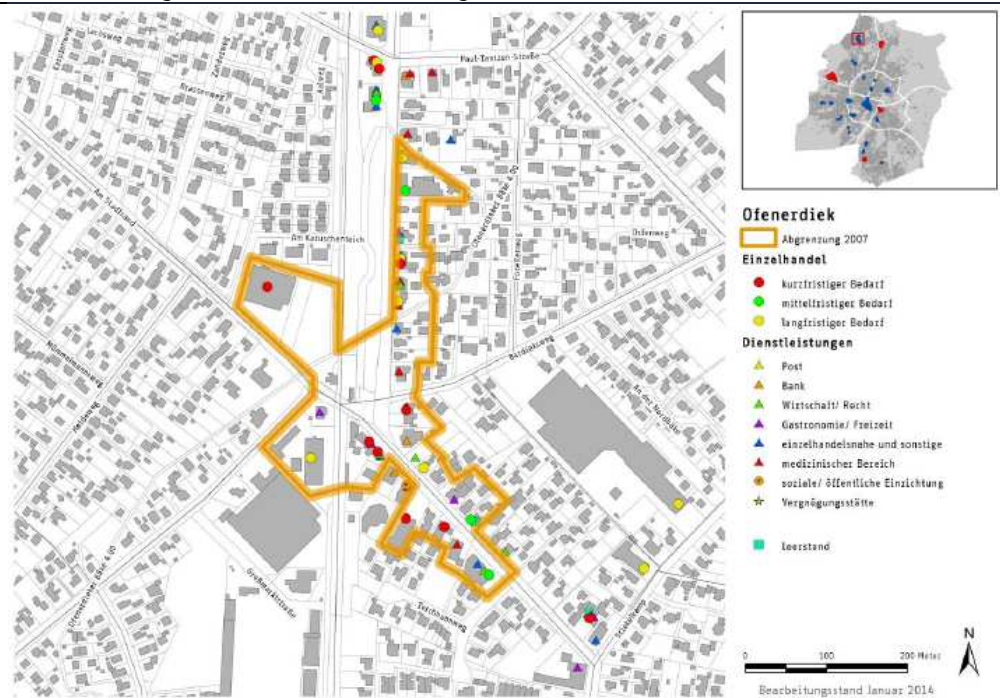
Lage	
Verortung	Ortskern der Gemeinde Wiefelstede
Distanz zum Vorhaben	7,2 km Fahrdistanz
Einbindung in das Umfeld	Wohnintegrierte Lage mit signifikantem Bezug zur Wohnbebauung
Einzelhandelsstruktur	
Angebotsstruktur	Die Angebotsstruktur im Hauptzentrum ist vorwiegend geprägt durch Angebote aus dem kurzfristigen Bedarfsbereich (hier: Nahrungs- und Genussmittel). Hinzu kommen Angebote aus dem mittel- und langfristigen Bedarfsbereich. Ergänzt wird das Einzelhandelsangebot durch Gastronomie- und Dienstleistungsangebote.
relevante Magnetbetriebe	EDEKA, Markant Markt, LIDL
Verkehrliche Anbindung	
MIV & ÖPNV	Der zentrale Versorgungsbereich ist mit dem motorisierten Individualverkehr über die die L 824 (Hauptstraße) sowie die L 825 (August-Hinrichs-Straße) erreichbar. Die Anbindung an den ÖPNV erfolgt über zwei Bushaltestellen entlang der Hauptstraße „Im Tief“ und „Parkstraße“ sowie drei weitere im Kernsiedlungsbereich „Schulzentrum“, „Kirchstraße“ und „Am Schützenplatz“.
Städtebauliche Struktur	
Struktur & Erscheinungsbild	Insgesamt erstreckt sich das Hauptzentrum zwischen den Standorten der Lebensmitteldiscounter Netto im Süden und ALDI im Norden über rund 1,6 km. Dagegen beträgt die Ost-West-Ausdehnung maximal ca. 400 m. Die Hauptstraße, die Standort eines Großteils der bedeutsamen Einzelhandelsbetriebe der Gemeinde ist, bildet die zentrale Achse. In der gesamten Ortslage weist die Straße einen nahezu unveränderten Querschnitt auf und wird beiderseits durch Fuß- und Radwege ergänzt. Auch durch den Bodenbelag erfolgt keine erkennbare Gliederung. Die Gebäudestruktur und Bausubstanz werden durch eine Durchmischung von regionaltypischen Wohnhäusern und öffentlichen Einrichtungen sowie moderne gewerbliche Einheiten geprägt. Die Einzelhandelsdichte stellt sich demnach für ein Hauptzentrum unterdurchschnittlich und nicht komplett zusammenhängend dar. Die ausgeprägten straßenrand- und Grundstücksbepflanzungen unterstützen den attraktiven und besonders „grünen“ öffentlichen Raum.
Versorgungsfunktion	
Einschätzung der Versorgungsfunktion	Versorgungsfunktion für die Gemeinde Wiefelstede. Diese wird angesichts des vorhandenen Angebotsstrukturen erfüllt.
Abgrenzung des ZVB (Veränderungen im dargestellten Einzelhandelsbesatz möglich)	

Quelle: Eigene Darstellung nach EHK Wiefelstede 2015, S. 64-77; Bewertung Ampelsystem: grün = günstige Ausgangslage; gelb = mäßige Ausgangslage; rot = eher ungünstige Ausgangslage.

**Tabelle 7: Steckbrief ZVB Ofenerdiek (Oldenburg)**

Lage	
Verortung	Stadtviertel Ofenerdiek im Norden Oldenburgs
Distanz zum Vorhaben	7,7 km Fahrdistanz
Einbindung in das Umfeld	wohnintegrierte Lage mit signifikantem Bezug zur Wohnbebauung; Verlauf der Bahntrasse in Nord-Süd-Richtung durch das Zentrum als Barriere
Einzelhandelsstruktur	
Angebotsstruktur	Die Angebotsstruktur im zentralen Versorgungsbereich ist vorwiegend geprägt durch Angebote aus dem kurzfristigen (hier: Nahrungs- und Genussmittel) und mittelfristigen Bedarfsbereich. Ergänzt wird das Einzelhandelsangebot durch Gastronomie- und Dienstleistungsangebote.
relevante Magnetbetriebe	EDEKA
Verkehrliche Anbindung	
MIV & ÖPNV	Der zentrale Versorgungsbereich ist mit dem motorisierten Individualverkehr über mehrere Zufahrtsstraßen aus allen Himmelsrichtungen erreichbar. Die Anbindung an den ÖPNV erfolgt über die Bushaltestellen „Paul-Tantzen-Straße“, „Bahnhof Ofenerdiek“, „Am Alexanderhaus“ und „Zanderweg“.
Städtebauliche Struktur	
Struktur & Erscheinungsbild	Das Zentrum ist mit dem dichtesten Einzelhandelsbesatz entlang der Ofenerdieker Straße und der Weißenmoorstraße organisiert. Städtebaulich fällt vor allem die deutliche Prägung durch die Verkehrsinfrastruktur (Bahnlinie, Kreuzung) auf, welche eine deutliche Barriere darstellt und den ZVB hinsichtlich seiner Organisationsstruktur teilt.
Versorgungsfunktion	
Einschätzung der Versorgungsfunktion	Versorgungsfunktion für das Stadtviertel Ofenerdiek. Diese wird angesichts der vorhandenen Angebotsstrukturen weitestgehend erfüllt.

Abgrenzung des ZVB  
(Veränderungen im dargestellten Einzelhandelsbesatz möglich)



Quelle: Eigene Darstellung nach EHK Oldenburg 2015, S. 130-132; Bewertung Ampelsystem: grün = günstige Ausgangslage; gelb = mäßige Ausgangslage; rot = eher ungünstige Ausgangslage.

## 4.5 BEWERTUNG DER ANGEBOTS- UND NACHFRAGESEITIGEN STRUKTUREN

Im Hinblick auf die im Anschluss folgende Bewertung des Planvorhabens hinsichtlich der absatzwirtschaftlichen und städtebaulichen Auswirkungen sind folgende räumliche, quantitative und qualitative Rahmenbedingungen von besonderer Bedeutung:

- Aus **nahversorgungsstruktureller bzw. räumlicher Sicht** ist die Ausstattung mit nahversorgungsrelevanten Angeboten im hergeleiteten Untersuchungsraum als nicht flächendeckend zu bewerten (s. Kapitel 4.1). Insbesondere in den ländlichen Ortsteilen und Siedlungsbereichen, in denen kein ausreichendes Nachfragepotenzial vorhanden ist, sind keine relevanten Nahversorgungsangebote vorhanden. Für diese übernehmen die Angebotsstrukturen in den Hauptorten der Kommunen im Untersuchungsraum eine bedeutende Versorgungsfunktion. Auch im Kernort von Rastede selbst lassen sich jedoch gewisse Angebotslücken aus räumlicher Sicht attestieren. So weisen insbesondere der südwestliche, nordwestliche sowie südliche Bereich des Kernortes gewisse räumliche Angebotsdefizite auf.
- Der Vorhabenstandort weist eine wohnintegrierte Lage auf und ist demnach als städtebaulich integriert einzuordnen. Er verfügt zudem über eine sehr gute inner- und überörtliche MIV-Anbindung. Der Anschluss an das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) erfolgt über die unmittelbar am Vorhabenstandort verortete Bushaltestelle „Vorwerk/Hirschtor“ sowie die Haltestelle „Am Vorwerk“ (s. Kapitel 3.1).
- Die **quantitative Verkaufsflächenausstattung** im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel in Rastede ist aktuell als unterdurchschnittlich einzustufen (rd. 0,36 m<sup>2</sup> VKF NuG/EW). Für Rastede ist somit derzeit ein eher unterdurchschnittliche Angebot zu attestieren. Für den Untersuchungsraum beträgt die Verkaufsflächenausstattung 0,52 m<sup>2</sup> VKF NuG/EW und ist als überdurchschnittlich einzustufen. Dies ist insbesondere auf die umfangreichen Angebotsstrukturen im Randbereich des Untersuchungsraumes zurückzuführen (insb. Kaufland SB-Warenhaus), welche einen zum Teil weit über den Untersuchungsraum hinausgehenden Einzugsbereich aufweisen.
- Die Zentralität im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel beträgt im Untersuchungsraum rd. 111 %. In Rastede selbst beträgt die Zentralität aktuell rd. 89 %. Das bedeutet, dass weniger als die zur Verfügung stehende Kaufkraft von den Bestandsstrukturen gebunden werden kann, was unter anderem durch das unterdurchschnittliche Angebot in Rastede im Bereich Nahrungs- und Genussmittel zu erklären ist. Im Zuge einer Vorhabenrealisierung ist folglich mit relevanten Kaufkraftrückbindungsprozessen zu rechnen, was entsprechend bei der städtebaulichen Einordnung der absatzwirtschaftlichen Auswirkungen zu berücksichtigen ist.
- Der Untersuchungsraum sowie Rastede selbst weisen eine weitestgehend durchschnittliche Kaufkraftkennziffer von rd. 100 bzw. 99 (IfH 2021) auf. Dies ist unter anderem bei der Umsatzprognose des Vorhabens zu berücksichtigen.

- Die **qualitative Angebotssituation** im Lebensmittelvollsortiment stellt sich für den Kernort Rastedes als optimierungsbedürftig dar. Derzeit wird das vollsortimentierte Angebot durch zwei Betriebe des gleichen Betreibers offeriert (2 x REWE). Beide Märkte verfügen dabei grundsätzlich über eine ausreichende Verkaufsflächenausstattung, wenngleich sie gewisse Defizite hinsichtlich der Ladengestaltung aufweisen. Bei einer Vorhabenrealisierung würde es zum Markteintritt eines weiteren Betreibers im Bereich Lebensmittelvollsortiment in Rastede und somit zu einer entsprechenden Optimierung der qualitativen Angebotssituation durch Schaffung einer Angebotsalternative kommen. Dies gilt es nachfolgend entsprechend zu berücksichtigen.
- Im Hinblick auf **mögliche Auswirkungen** ist relevant: 10 der 19 genannten strukturprägenden Anbieter befinden sich innerhalb eines zentralen Versorgungsbereiches. Es ist anzunehmen, dass vorhabenbedingte Umsatzumverteilungen sich insbesondere für die in räumlicher Nähe befindlichen Lebensmittelanbieter (insb. systemähnliche Lebensmittelvollsortimenter) im Untersuchungsraum ergeben werden.



# 5 Vorhabendaten

In diesem Kapitel erfolgt, unter Berücksichtigung der verschiedenen Einflussgrößen, die Herleitung einer Umsatzprognose für das Planvorhaben.

## 5.1 SORTIMENTE UND VERKAUFSFLÄCHEN

Bei der geplanten Umstrukturierung und Verkaufsflächenreduktion des Gartencenters zu Gunsten der Ansiedlung eines Aktiv Irma-Lebensmittelvollsortimenters handelt es sich um ein großflächiges Einzelhandelsprojekt. Bei dem Aktiv Irma-Lebensmittelvollsortimenter handelt es sich dabei um einen großflächigen Einzelhandelsbetrieb mit einem nahversorgungsrelevanten Kernsortiment. Der Anteil der innenstadtrelevanten Sortimente liegt bei Lebensmittelvollsortimentern in der Regel bei max. 10 %, dies ist auch vorliegend der Fall. Der Sortimentsschwerpunkt des Aktiv Irma liegt im Bereich Nahrungs- und Genussmittel und bei dem Gartencenter sowohl im Bestand als auch in der Planung im Bereich Pflanzen/Gartenartikel (gartenmarktspezifisches Kernsortiment).

Das Flächenprogramm des Planvorhabens stellt sich nach Sortimenten untergliedert wie folgt dar.

**Tabelle 8:** Sortimenten und Verkaufsflächen des Planvorhabens

Sortimente	VKF-Anteil in %	VKF Bestand in m <sup>2</sup>	VKF Planung in m <sup>2</sup>	VKF-Differenz in m <sup>2</sup>
<b>Aktiv Irma</b>				
<b>nahversorgungsrelevante Sortimente</b>				
Nahrungs- und Genussmittel	80	-	1.904	+ 1.904
Drogeriewaren	10	-	238	+ 238
<b>zentren- und nahversorgungsrelevante Sortimente</b>				
sonstige Sortimente	10	-	238	+ 238
<b>Aktiv Irma Gesamt</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>2.380</b>	<b>+ 2.380</b>
<b>Bäcker (exkl. 60 m<sup>2</sup> Café-Bereich<sup>13</sup>)</b>				
Nahrungs- und Genussmittel	100	-	35	+ 35
<b>Feinkost</b>				
Nahrungs- und Genussmittel	100	-	25	+ 25
<b>Gartencenter</b>				
<b>nahversorgungsrelevante Sortimente</b>				
Nahrungs- und Genussmittel	< 1/1	30	50	+ 20
sonstige nahversorgungsrelevante Sortimente (u.a. Schnittblumen, Zeitschriften etc.)	0/1	0	70	+ 70
<b>zentrenrelevante Sortimente</b>				
GPK/Hausrat (inkl. Kunstblumen)	5/5	800	300	- 500
sonstige zentrenrelevante Sortimente (insb. Bekleidung)	0/1	20	50	+ 30
<b>nicht zentrenrelevante Sortimente</b>				
Pflanzen/Gartenartikel	92/79	15.900	4.730	- 11.170
sonstige nicht zentrenrelevante Sortimente (u.a. Baumarktartikel, Zoobedarf etc.)	4/13	650	800	+ 150
<b>Gartencenter Gesamt</b>	<b>100</b>	<b>17.400</b>	<b>6.000</b>	<b>- 11.400</b>
<b>GESAMT</b>	<b>100</b>	<b>17.400</b>	<b>8.440</b>	<b>- 8.960</b>
<b>Nahrungs- und Genussmittel gesamt</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>2.014</b>	<b>+ 1.984</b>

Quelle: Verkaufsfläche: Angaben des Vorhabenträgers; Verkaufsflächenaufteilung: vergleichbare Planvorhaben nach Erhebungen von Stadt + Handel 2008 - 2021.

Für das Planvorhaben ergibt sich demnach eine Gesamtverkaufsfläche von 8.440 m<sup>2</sup> (- 8.960 m<sup>2</sup>). Die Verkaufsfläche am Vorhabenstandort wird somit in etwa halbiert.

<sup>13</sup> Gemäß Rechtsprechung zur Verkaufsflächendefinition des Bundesverwaltungsgerichtes (u. a. BVerwG Urteil vom 09.11.2016 - 4 C 1.16 und VG Ansbach Urteil vom 25.06.2013 - AN 9 K 11.02368) zählen lediglich die Thekenbereiche, nicht aber Cafés oder Imbisse (Gastronomie), Dienstleistungsbereiche usw. die in Einzelhandelsbetrieben integriert sind zur Verkaufsfläche.

Angesichts des deutlichen Verkaufsflächenrückgangs in den Sortimenten GPK/Hausrat (inkl. Kunstblumen) sowie Pflanzen/Gartenartikel sind auch unter Berücksichtigung einer gesteigerten Leistungsfähigkeit des umstrukturierten Vorhabenstandortes keine Umsatzzuwächse in diesen Sortimenten zu erwarten, womit sich absatzwirtschaftliche Auswirkungen i. S. d. § 11 Abs. 3 BauNVO ausschließen lassen. Insofern werden diese Sortimente und die geplante Umstrukturierung des Gartencenters, welches das relevante Angebot in diesen Sortimenten stellt, im weiteren Verlauf der Analyse nicht tiefergehend betrachtet.

Im Sortiment Drogeriewaren wird eine Verkaufsfläche von 238 m<sup>2</sup> erreicht (+ 238 m<sup>2</sup>). Waren aus dem Sortiment Drogeriewaren stellen üblicherweise „klassische“ Mitnahmeartikel dar und werden i. d. R. im Zuge eines regulären Versorgungseinkaufs nachgefragt. Insofern wird das Sortiment Drogeriewaren im weiteren Verlauf der Analyse nicht tiefergehend betrachtet.

Die sonstigen Sortimente (zentren- und nahversorgungsrelevant) des Aktiv Irma werden auf 238 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche angeboten (+ 238 m<sup>2</sup>). Bei den sonstigen Sortimenten handelt es sich um Artikel aus mehreren unterschiedlichen Sortimentsbereichen. Pro Sortiment wird somit eine relativ geringe Verkaufsfläche erreicht. Bei den sonstigen Sortimenten handelt es sich um Artikel aus mehreren unterschiedlichen Sortimentsbereichen, welche das Hauptsortiment des Aktiv Irma ergänzen und typischerweise im Zuge des Versorgungseinkaufes nachgefragt werden (z.B. Zeitungen/Zeitschriften, Haushaltszubehör etc.). Pro Sortiment wird somit eine relativ geringe Verkaufsfläche erreicht. Angesichts der jeweiligen nur geringen Verkaufsflächenausprägung je Sortiment sind keine negativen Auswirkungen im Bereich der sonstigen Sortimente des Aktiv Irma zu erwarten.

### **sonstige Sortimente des Gartencenters**

#### sonstige nahversorgungsrelevante Sortimente

Das Sortiment Schnittblumen wird perspektivisch auf rd. 50 m<sup>2</sup> VKF angeboten (+ rd. 50 m<sup>2</sup> VKF). Angesichts der geringfügigen Verkaufsflächenerweiterung und des nur geringen zu erwartenden Mehrumsatz (s. Kapitel 5.2) sind in diesem Sortiment keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Im weiteren Verlauf der Analyse wird dieses Sortiment demnach nicht tiefergehend betrachtet.

Das Sortiment Zeitungen/Zeitschriften wird perspektivisch auf rd. 20 m<sup>2</sup> VKF angeboten (+ rd. 20 m<sup>2</sup> VKF). Angesichts der geringfügigen Verkaufsflächenerweiterung und des nur geringen zu erwartenden Mehrumsatz (s. Kapitel 5.2) sind auch in diesem Sortiment keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Ergänzend ist anzuführen, dass es sich um Fachzeitschriften mit thematischem Bezug zum Garten handelt. Im weiteren Verlauf der Analyse wird dieses Sortiment demnach nicht tiefergehend betrachtet.

#### sonstige zentrenrelevante Sortimente

Im Bereich der sonstigen zentrenrelevanten Sortimente kommt es zu einer geringfügigen Verkaufsflächenerweiterung im Sortiment Bekleidung von derzeit 20 m<sup>2</sup> auf perspektivisch 50 m<sup>2</sup> VKF. Angesichts der geringfügigen Verkaufsflächenerweiterung und des nur geringen zu erwartenden Mehrumsatz (s. Kapitel 5.2) sind auch in diesem Sortiment keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Ergänzend ist anzuführen, dass es sich insbesondere um Funktionsbekleidung für den Garten

handelt, sodass eine Vergleichbarkeit mit üblichen Bekleidungsmärkten nicht gegeben ist. Im weiteren Verlauf der Analyse wird dieses Sortiment demnach nicht tiefergehend betrachtet.

#### Sonstige nicht zentrenrelevante Sortimente

In den sonstigen nicht zentrenrelevanten Sortimenten kommt es im Zuge der Umstrukturierung des Gartencenters zu geringen Verkaufsflächenzuwächsen in den Sortimenten Baummarktartikel und Zoobedarf.

Im Sortiment Baumarkt ist eine Erweiterung der Verkaufsfläche von 100 m<sup>2</sup> VKF auf insgesamt 200 m<sup>2</sup> VKF projiziert (+ 100 m<sup>2</sup> VKF). Im Sortiment Zoobedarf kommt es zu einer Erweiterung von 50 m<sup>2</sup> VKF auf perspektivisch 100 m<sup>2</sup> VKF (+ 50 m<sup>2</sup> VKF). Angesichts der noch als gering zu bezeichnenden Verkaufsflächenerweiterung und der weiterhin deutlich untergeordneten Verkaufsflächenanteils sind nur geringe Mehrumsätze in diesen Sortimenten zu erwarten. Diese Sortimente stellen übliche gartenmarktnahe Angebote dar, sodass diese in einem thematischen Bezug zum Hauptsortiment stehen. Negative Auswirkungen auf die Versorgung der Bevölkerung sind folglich auch in diesen Sortimenten nicht zu erwarten. Im weiteren Verlauf der Analyse werden dieses Sortimente demnach nicht tiefergehend betrachtet.

Der Verkaufsflächenanteil im Sortiment (Garten-)Möbel (500 m<sup>2</sup> VKF) bleibt im Rahmen der Umstrukturierung identisch. Angesichts der zu erwartenden Steigerung der Leistungsfähigkeit des Marktes sind hier geringfügige Mehrumsätze zu erwarten, die keine negativen Auswirkungen bedingen (s. Kapitel 5.2). Im weiteren Verlauf der Analyse wird dieses Sortiment demnach nicht tiefergehend betrachtet.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass angesichts des freiwerdenden Umsatzes durch die signifikante Rücknahme der Verkaufsfläche die weiteren Wettbewerber profitieren werden. Diese offerieren i. d. R. vergleichbare arrondierende Sortimente, sodass in der Bilanz des Gesamtumsatzes der Wettbewerber kein wesentlicher Umsatzrückgang, sondern vielmehr die Chance besteht die freiwerdenden Umsätze im Segment Pflanzen/Gartenartikel zu binden.

## **5.2 UMSATZPROGNOSE FÜR DAS PLANVORHABEN (MARKTANTEILSMODELL)**

Die Herleitung eines plausibel zu erwartenden Umsatzes eines Planvorhabens kann anhand der Abschätzung realistischer Weise zu erzielender Marktanteile im Einzugsgebiet (=Marktanteilsmodell) ermittelt werden.

Die Ermittlung der Marktanteile erfolgt für die geplante Ansiedlung des Aktiv Irma-Marktes, welcher im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel der prägende Anbieter des Planvorhabens ist. Eine Berücksichtigung des Gartencenters des Planvorhabens erfolgt in Form einer Berücksichtigung der durch die Agglomeration bestehenden Standortvorteile.

Der zu erwartende Marktanteil eines Planvorhabens in einem definierten Gebiet und der daraus resultierende potenzielle Vorhabenumsatz bestimmen sich anhand der für das Standortumfeld konkret zu bestimmenden und zu bewertenden Rahmenbedingungen:

Die zu Aktiv Irma grundsätzlich vergleichbaren Marktkonzepte der deutschen Marktführer im Segment Lebensmittelsupermarkt (EDEKA und REWE) weisen die folgenden Flächenproduktivitäten auf. Die durchschnittliche Flächenproduktivität für REWE beträgt rd. 3.970 Euro/m<sup>2</sup> VKF pro Jahr bei einer durchschnittlichen VKF von 1.510 m<sup>2</sup>, die von EDEKA beträgt 4.450 Euro/m<sup>2</sup> VKF pro Jahr bei einer durchschnittlichen VKF von 1.260 m<sup>2</sup> <sup>14</sup>.

### Angebotsseitige- und nachfrageseitige Faktoren

- Der Untersuchungsraum weist eine durchschnittliche Kaufkraftkennziffer von rd. 100 und die Gemeinde Rastede von rd. 99 (IfH 2021) auf, d. h. beide liegen im Bereich des bundesdeutschen Durchschnitts (= 100).
- Die Verkaufsflächenausstattung im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel in Rastede und somit im unmittelbaren Einzugsgebiet ist mit 0,36 m<sup>2</sup> VKF NuG/EW als unterdurchschnittlich im Vergleich zum Bundesdurchschnitt (rd. 0,41 m<sup>2</sup> VKF NuG/EW)<sup>15</sup> einzustufen.
- Die Zentralität in Rastede ist dementsprechend mit rd. 89 % als unterdurchschnittlich zu bewerten. Demnach können die Bestandsstrukturen aktuell nicht das gegebene rechnerische Kaufkraftpotenzial binden. Es kommt somit zu relevanten Kaufkraftabflüssen aus Rastede (insb. Kaufland SB-Warenhaus in Oldenburg). Im Rahmen der mit der Ansiedlung des Aktiv Irma verbundenen Qualifizierung ist somit mit relevanten Kaufkraft-rückbindungsprozessen zu rechnen.
- Für den Untersuchungsraum ergibt sich eine durchschnittliche Entwicklung der Nachfrage im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel um + rd. 5,7 % für Rastede von + rd. 6,0 %.

In Rastede und somit im relevanten Einzugsbereich ist eine unterdurchschnittliche Verkaufsflächenausstattung und eine entsprechend entspannte Wettbewerbssituation im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel festzustellen. Unter Berücksichtigung dieses Bewertungsaspektes ist in Kombination mit der positiven Entwicklung des Nachfragepotenzials ein relevanter Anstieg der Flächenproduktivität des geplanten Aktiv Irma im Vergleich zu den bundesdurchschnittlichen Flächenproduktivitäten vergleichbarer Betreiber auszugehen.



### Mikrostandort

- Der Standort des Planvorhabens weist eine sehr gute MIV-Anbindung und eine ortsübliche ÖPNV-Anbindung auf.
- Der Aktiv Irma und das Gartencenter des Planvorhabens profitieren von geringfügigen Kopplungseffekten untereinander.

<sup>14</sup> Euro/m<sup>2</sup> VKF

<sup>15</sup> Eigene Berechnung auf Basis EHI 2020.



- Der geplante Aktiv Irma weist eine für vergleichbare Betreiber überdurchschnittliche Verkaufsflächenausstattung auf, wodurch eher eine geringere Leistungsfähigkeit zu erwarten ist (breitere Gänge).

Eine gute MIV- und ÖPNV-Anbindung entspricht grundsätzlichen Standortanforderungen von Nahversorgungsbetrieben. Die bestehenden Kopplungseffekte sind angesichts der unterschiedlichen Frisrtigkeit der Hauptsortimente der Anbieter insbesondere für den Aktiv Irma als geringfügig einzustufen. In Kombination mit der Verkaufsflächenausstattung des geplanten Aktiv Irma und des hierdurch zu erwartenden mindernden Effektes auf die Flächenproduktivität ist hinsichtlich der standortspezifischen Rahmenbedingungen von einer durchschnittlichen Lagegunst auszugehen.



Des Weiteren sind folgende wettbewerbsrelevante Rahmenbedingungen von Relevanz:

- Die Entfernung der jeweiligen Wettbewerbsstrukturen zum Vorhabenstandort;
- Die Standortattraktivität des Vorhabenstandortes (in Relation zum Wettbewerb);
- Die Systemähnlichkeit der projektrelevanten Wettbewerbsstrukturen zum Planvorhaben;
- Das sortimentspezifische Kaufkraftpotenzial in den jeweiligen Zonen des Einzugsgebietes.

In Kapitel 5.1 konnte nachgewiesen werden, dass es lediglich im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel zu einem relevanten Verkaufsflächenzuwachs kommen wird. In den Hauptsortimenten des Gartencenters (Pflanzen/Gartenartikel) kommt es zu deutlichen Verkaufsflächenrückgängen. Auch unter Berücksichtigung einer gesteigerten Leistungsfähigkeit des Gartencenters nach Umstrukturierung sind somit Umsatzrückgänge zu erwarten, was negative Auswirkungen ausschließen lässt. In den Randsortimenten kommt es allenfalls zu geringfügigen Mehrumsätzen, welche ebenfalls keine negativen Auswirkungen erwarten lassen (s. Kapitel 5.1).

Aus den genannten Gründen erfolgt für den Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel eine detaillierte Analyse möglicher negativer Auswirkungen und deren städtebauliche Einordnung.

### **Herleitung der Umsätze im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel**

Nachfolgend werden die erzielbaren maximalen Marktanteile (Worst Case) in den einzelnen Bereichen des Einzugsgebiets sowie die zu erwartenden Umsätze des Aktiv Irma im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel hergeleitet.

**Tabelle 9:** Marktanteile und Umsatzprognose im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel nach Zonen

Einzugsgebiet	Einwohner	Kaufkraft in Mio. Euro	Marktanteil in %	Umsatz in Mio. Euro*
Zone I	2.360	6,2	35	2,2
Zone IIa	6.393	16,9	15	2,6
Zone IIb	14.029	37,0	10	3,8
Zone III	6.794	18,1	3	0,6
Zonen gesamt*	29.576	78,1	-	9,3
Steuerzufluss i. H. v. 5 % des Vorhabenumsatzes				0,5
<b>Umsatz PV inkl. Streuumsatz*</b>				<b>9,8</b>

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis: Kaufkraft: IfH 2021; Einwohnerzahlen: Eigene Berechnungen auf Basis GfK (2019) und Landesamt für Statistik Niedersachsen; Werte auf 0,1 Mio. Euro bzw. 1 % gerundet; \* Differenzen zur Gesamtsumme rundungsbedingt möglich.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Rahmenbedingungen und Annahmen ergibt sich somit eine auf den Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel bezogene Umsatzprognose für das Planvorhaben (inkl. Konzessionäre) von rd. 9,8 Mio. Euro per anno.

Für die im Aktiv Irma geplanten Konzessionäre (Bäcker, Feinkost) wird in Summe ein Umsatz von rd. 0,4 Mio. Euro im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel prognostiziert.

Im Rahmen der Verkaufsflächenzunahme des Sortimentsbereichs Nahrungs- und Genussmittel um 20 m<sup>2</sup> VKF im Gartencenter des Planvorhabens wird ein Mehrumsatz von weniger als 0,1 Mio. Euro prognostiziert.

Bezogen auf eine Verkaufsfläche im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel von 1.904 m<sup>2</sup> im Aktiv Irma ergibt sich – unter Berücksichtigung der vorgeannten Umsätze der zugehörigen Konzessionäre sowie des prognostizierten Mehrumsatzes des Gartencenters – eine hieraus ableitbare Flächenproduktivität von rd. 4.900 Euro/m<sup>2</sup> VKF im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel (Hauptsortiment). Bei den Randsortimenten des Aktiv Irma handelt es sich um übliche Mitnahmeartikel im Zuge des Versorgungseinkaufes, aus diesem Grund wird für diese Sortimente eine vergleichbare Flächenproduktivität zu Grunde gelegt.

Demnach ergeben sich folgende Mehrumsätze am Standort (im Worst Case):

**Tabelle 10:** Flächenproduktivitäten und Umsatzprognose des Vorhabens (insbesondere Vorhabenbestandteil Aktiv Irma)

Sortimente	Bestand		nach Realisierung		max. Umsatzdifferenz in Mio. Euro
	Flächenproduktivität in Euro/m <sup>2</sup> VKF	Umsatz in Mio. Euro	max. Flächenproduktivität in Euro/m <sup>2</sup> VKF	max. Umsatz in Mio. Euro	
<b>Aktiv Irma</b>					
Nahrungs- und Genussmittel	<i>Im Bestand nicht vorhanden</i>		4.900	9,3	+ 9,3
Drogeriewaren				1,2	+ 1,2
sonstige Sortimente				1,2	+ 1,2
<b>Aktiv Irma Gesamt</b>				<b>11,7</b>	<b>+ 11,7</b>
<b>Bäcker</b>					
Nahrungs- und Genussmittel	<i>Im Bestand nicht vorhanden</i>		-	0,3	+ 0,3
<b>Feinkost</b>					
Nahrungs- und Genussmittel	<i>Im Bestand nicht vorhanden</i>		-	0,1	+ 0,1
<b>Gartencenter</b>					
Nahrungs- und Genussmittel	-	0,1		0,1	+ < 0,1
<b>GESAMT*</b>	-	<b>0,1</b>	-	<b>12,2</b>	<b>+ 12,1</b>
<b>Nahrungs- und Genussmittel gesamt</b>		<b>0,1</b>		<b>9,8</b>	<b>+ 9,8</b>

Quelle: Flächenproduktivitäten, Umsatzschätzung/-prognose: Berechnung Stadt + Handel auf Basis laufender Auswertung einzelhandelspezifischer Fachliteratur (u. a. Hahn Gruppe 2020/2021); Werte auf 100 Euro bzw. 0,1 Mio. Euro gerundet; \* Differenzen zur Gesamtsumme rundungsbedingt möglich.

Unter Zugrundelegung der oben genannten Daten wird für den Aktiv Irma (inkl. Konzessionäre und unter Berücksichtigung des Umsatzes des Gartencenters im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel) ein perspektivischer Jahresumsatz von rd. 12,2 Mio. Euro prognostiziert (+ rd. 12,1 Mio. Euro).

Im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel wird ein perspektivischer Jahresumsatz von rd. 9,8 Mio. Euro prognostiziert (+ rd. 9,8 Mio. Euro).

Im Sortiment Drogeriewaren wird ein perspektivischer Jahresumsatz von rd. 1,2 Mio. Euro prognostiziert (+ rd. 1,2 Mio. Euro).

Auf die sonstigen Sortimente entfallen rd. 1,2 Mio. Euro des Gesamtumsatzes (+ rd. 1,2 Mio. Euro). Dieser Umsatz verteilt sich auf mehrere verschiedene Sortimente, wodurch pro Sortiment ein relativ geringer Umsatzanteil erreicht wird. Angesichts des geringen Umsatzanteils im Sortiment Drogeriewaren und bei den sonstigen Sortimenten sind keine städtebaulich negativen Auswirkungen auf Bestand oder Entwicklungsmöglichkeiten von zentralen Versorgungsbereichen oder sonstigen Nahversorgungsstrukturen im Untersuchungsraum in diesen Warengruppen zu erwarten. Insofern werden diese Sortimente im weiteren Verlauf der Analyse nicht tiefergehend betrachtet.

## Umsatzentwicklung des Gartencenters

Wie in Kapitel 5.1 dargestellt, kommt es in vereinzelt Randsortimenten zu geringen Verkaufsflächenzuwächsen, welche geringe Mehrumsätze erwarten lassen. Deshalb werden nachfolgend die zu erwartenden Mehrumsätze in diesen Randsortimenten ermittelt.

Die durchschnittliche Flächenproduktivität für Gartencenter liegt im Bereich von rd. 900 Euro/m<sup>2</sup> bis zu 1.500 Euro/m<sup>2</sup> VKF bei einer durchschnittlichen VKF von rd. 2.500 m<sup>2</sup> VKF.<sup>16</sup>

Für das Gartencenter im Bestand ist dabei mit einer Leistungsfähigkeit im unteren Bereich der Leistungsfähigkeit von Gartencentern zu rechnen. Dies begründet sich insbesondere durch die deutlich überdurchschnittliche Verkaufsflächenausstattung und insbesondere aufgrund eines sehr hohen Anteils an außenliegender Verkaufsfläche, auf welcher in der Regel nur rd. 25 % der Leistungsfähigkeit innenliegender Verkaufsflächen erreicht wird<sup>17</sup>.

Für den Bestandsmarkt des Gartencenters wird deshalb eine Flächenproduktivität von 600 Euro/m<sup>2</sup> VKF angenommen.

Im Zuge der Umstrukturierung ist mit einer gesteigerten Flächenleistung des Gartencenters zu rechnen. Für das umstrukturierte Gartencenter wird angesichts der Attraktivierung des Marktes und der Verkaufsflächenreduktion auf ein noch immer deutlich überdurchschnittliches Maß für Gartencenter eine Flächenproduktivität von rd. 900 Euro/m<sup>2</sup> VKF prognostiziert (s. hierzu auch Kapitel 6.4).

Somit sind folgende Mehrumsätze für Sortimente mit Verkaufsflächenzuwächsen im Zuge der Umstrukturierung des Gartencenters zu erwarten:

- Schnittblumen: + < 0,1 Mio. Euro;
- Baumarktsortiment: + rd. 0,1 Mio. Euro;
- Möbel: + rd. 0,2 Mio. Euro;
- Zoobedarf: + rd. 0,1 Mio. Euro;
- Zeitungen/Zeitschriften: + < 0,1 Mio. Euro;
- Bekleidung: + < 0,1 Mio. Euro.

Es ergeben sich folglich maximale Mehrumsätze von rd. 0,2 Mio. Euro je Sortiment. Diese Mehrumsätze verteilen sich dabei auf mehrere Anbieter im Untersuchungsraum. Angesichts der sodann marginalen einzelbetrieblichen Auswirkungen sind vorhabenbedingte Auswirkungen in den Randsortimenten des Gartencenters auszuschließen.

---

<sup>16</sup> vgl. BBE Handelsberatung (2020): Struktur- und Marktdaten des Einzelhandels, München.

<sup>17</sup> Quelle: <http://www.bhb.org/verband/zahlen-fakten/branchendefinitionen>.

# 6 Auswirkungsanalyse

In den folgenden Kapiteln werden die Auswirkungen des Planvorhabens hinsichtlich der im Kontext der Untersuchungsfragen relevanten Aspekte dargestellt. Unter Berücksichtigung der landes- und regionalplanerischen Vorgaben werden folgende Fragen beantwortet:

- Wie ordnet sich das Planvorhaben in die Ziele und Grundsätze des EHK Rastede 2015 ein?
- Welche Entwicklungspotenziale bestehen für Lebensmittelvollsortimenter in Rastede?
- Welche absatzwirtschaftlichen und städtebaulichen Auswirkungen gehen von dem Planvorhaben aus?
- Wie ordnet sich das Planvorhaben in die Vorgaben der Landesplanung ein?

## 6.1 EINORDNUNG IN DIE KOMMUNALPLANERISCHEN RAHMENVORGABEN (EHK RASTEDE 2015)

Nachfolgend werden die für das Planvorhaben relevanten Ziele und Grundsätze des EHK Rastede 2015 dargestellt und das Planvorhaben hinsichtlich der Ziele und Grundsätze bewertet.

### „ 6.1.4 Empfehlungen für integrierte Wohn- und Mischgebiete

*„Solitäre Nahversorgungsstandorte sollen auch weiterhin in integrierten Wohn- und Mischgebieten zulässig sein. Sie nehmen zum Teil wichtige Nahversorgungsfunktionen für die umliegenden Wohngebiete wahr. Anders als die zentralen Versorgungsbereiche unterliegen sie jedoch keinem besonderen baurechtlichen Schutz.*

*Solitäre Nahversorgungsstandorte sollen in nicht ausreichend versorgten Gebieten neu entstehen können und die Möglichkeit haben, sich mittel- bis langfristig zu Nahversorgungszentren weiterzuentwickeln. Daher gelten folgende Ansiedlungsvoraussetzungen:*

- *Keine Neuansiedlung zentrenrelevanter Hauptsortimente. Diese sind dem Hauptzentrum Innenstadt und - kleinflächig – den Nahversorgungszentren vorbehalten.*
- *Neuansiedlung nahversorgungsrelevanter Sortimente im Hauptsortiment entsprechend der lokalen Versorgungsfunktion (vorbehaltlich eines Verträglichkeitsnachweises) unter den folgenden Voraussetzungen:*
  - *integrierter Standort mit fußläufiger Anbindung an umliegende Wohngebiete (bei großflächigen Vorhaben zusätzlich mit ÖPNV-Anbindung),*
  - *Verbesserung der Nahversorgung im Ortsteil erfolgt und Schließung (kleinräumiger) Versorgungslücken,*
  - *im begründete Ausnahmefall bei nachgewiesener Zentrenverträglichkeit auch großflächig möglich, jedoch nur nach Einzelfallprüfung*



*(um z. B. festzustellen, [sic] überhaupt Bedarf zur Verbesserung der Nahversorgungssituation besteht)*

- *sofern der Standort dem Integrationsgebot des Landesraumordnungsprogramms entspricht.*
- *Betriebe mit nicht-zentrenrelevanten Sortimenten im Hauptsortiment sind in integrierten Wohn- und Mischgebieten nicht zulässig, um Flächenpotenziale der wohnortnahen Nahversorgung vorzubehalten.“* (vgl. EHK Rastede 2015, S. 41 f.).

Diesbezüglich ist festzuhalten:

- Der Vorhabenstandort befindet sich in wohnintegrierter Lage und verfügt über eine ortsübliche ÖPNV-Anbindung direkt am Vorhabenstandort.
- Von dem Planvorhaben gehen keine Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche oder die integrierte Nahversorgung im Untersuchungsraum aus (auch nicht unter Berücksichtigung der vorgesehenen Entwicklung eines EDEKA-Marktes im Ergänzungsbereich des ZVB Innenstadt Rastede) (s. Kapitel 6.2 und 6.3).
- Im Rahmen der Umstrukturierung des Gartencenters durch Abriss/Neubau und der Ansiedlung des Aktiv Irma-Lebensmittelvollsortimenters kommt es zu einer deutlichen Reduktion nicht-zentrenrelevanter Sortimente zu Gunsten der umfangreichen Ansiedlung nahversorgungsrelevanter Sortimente.
- Unter der Voraussetzung des Nachweises einer lokalen Versorgungsfunktion und der Verbesserung der Nahversorgung im Ortsteil und der Schließung kleinräumiger Versorgungslücken durch das Planvorhaben (s. nachfolgende Prüfungen) kann somit eine Kongruenz des Planvorhabens zu den relevanten Zielen und Grundsätzen des EHK Rastede 2015 attestiert werden.

### **Nachweis der lokalen Versorgungsfunktion**

Gemäß EHK Rastede 2015 müssen nahversorgungsrelevante Planvorhaben in integrierten Wohn- und Mischgebieten eine lokale Versorgungsfunktion aufweisen. Eine lokale Versorgungsfunktion ist dann gegeben, wenn ein Vorhaben auf die Versorgung der umliegenden Wohngebiete ausgerichtet ist bzw. eine direkte Nahversorgungsfunktion für das Umfeld aufweist (vgl. EHK Rastede 2015, S. 42).

Eine nähere Definition wann eine lokale Versorgungsfunktion gegeben ist, erfolgt im EHK Rastede 2015 nicht. Es erfolgt deshalb diesbezüglich ein Rückgriff auf die Vorgaben des LROP Niedersachsen. Demnach ist einem Vorhaben eine lokale Versorgungsfunktion zu attestieren, wenn der Vorhabenumsatz zu mehr als 50 % mit Kaufkraft aus dem fußläufig erreichbaren Umfeld des Betriebes erzielt wird. Zur Bestimmung der fußläufigen Erreichbarkeit ist dabei eine Gehzeit von 10 Minuten zugrunde zu legen (vgl. LROP Niedersachsen 2017, S. 107).

In Kapitel 5.2 konnte dargelegt werden, dass das Planvorhaben rd. 24 % seines Umsatzes im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel innerhalb von Zone I des Einzugsgebietes (=fußläufiges Einzugsgebiet) erzielt, welche sich an einer 10-minütigen Gehzeit orientiert (s. Kapitel 4.1).

Darüber hinaus generiert das Planvorhaben rd. 27 % seines Umsatzes im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel aus dem überwiegend ländlich geprägten südlichen Gemeindegebiet (Zone IIa des Einzugsgebietes). Für diese Bereiche übernimmt das Planvorhaben perspektivisch als nächstgelegener Anbieter mit einem umfangreichen Vollsortiment, ergänzend zu den Angebotsstrukturen im ZVB NVZ Wahnbek (EDEKA), eine wichtige Nahversorgungsfunktion im Sinne einer vollumfänglichen Nahversorgung.

Insgesamt ist dem Planvorhaben angesichts eines Umsatzanteils von rd. 23 % in Zone I des Einzugsgebietes (= fußläufiger Einzugsbereich) somit dennoch keine rein lokale Versorgungsfunktion zu attestieren. Die entsprechende Ansiedlungsvoraussetzung wird demnach unter Bezugnahme der landesplanerischen Definition nicht erfüllt. Angesichts der Verkaufsflächendimensionierung sowie der Siedlungsstruktur in Rastede ist für die meisten strukturprägenden Anbieter eine über die lokale Nahversorgung hinausreichende Versorgungsfunktion zu erwarten.

### **Prüfung des Beitrags zur Nahversorgung in Rastede**

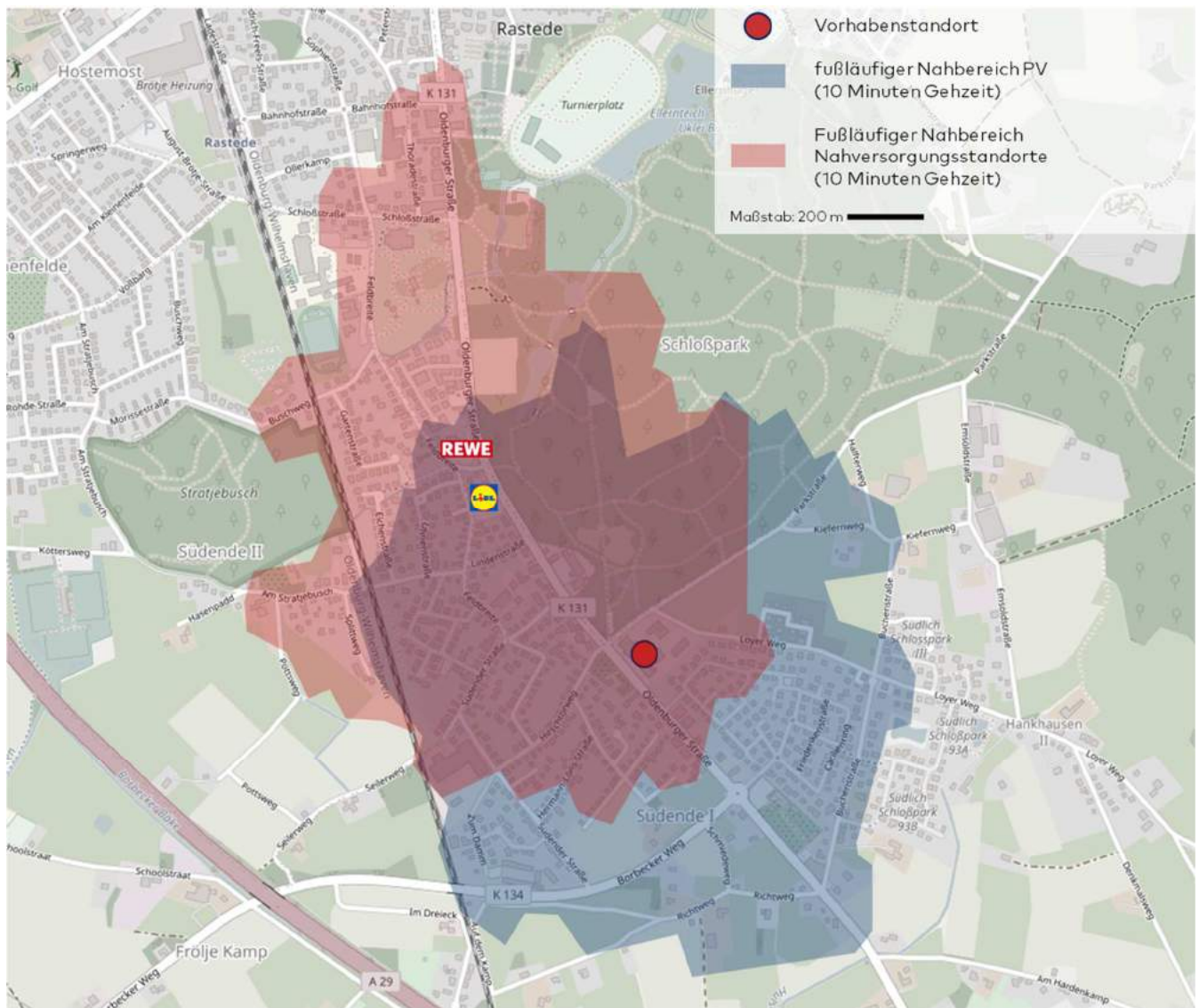
Hinsichtlich der Vereinbarkeit des Planvorhabens mit den Zielen und Grundsätzen des EHK Rastede 2015 ist der Nachweis zu erbringen inwiefern ein Vorhaben der Verbesserung der Nahversorgung im Ortsteil und der Schließung kleinräumiger Angebotslücken dient. Nachfolgend wird deshalb der räumliche, qualitative und quantitative Beitrag des Planvorhabens zur Entwicklung der Nahversorgung im südlichen Bereich Rastedes bewertet.

### **Beitrag zur räumlichen Nahversorgung**

Der Vorhabenstandort befindet sich im südlichen Kernsiedlungsbereich Rastedes und hier südlich des Schlossparks an der Oldenburger Straße. Derzeit übernehmen die beiden gem. EHK Rastede 2015 als solitäre Nahversorgungsstandorte definierten Lebensmittelmärkte LIDL und REWE an der Oldenburger Straße die fußläufige Nahversorgungsfunktion für den südlichen Bereich des Kernortes von Rastede, können diese jedoch nicht vollumfänglich erfüllen.

Der Vorhabenstandort befindet sich zentral im südlichen Kernsiedlungsbereich Rastedes. Bei einer Vorhabenrealisierung würde es zu einer relevanten Optimierung der fußläufigen Nahversorgungssituation für die äußeren südlichen und südöstlichen Wohngebiete des südlichen Kernortes kommen (s. Abbildung 4). Das Planvorhaben würde somit zur Optimierung der räumlichen Nahversorgung beitragen.

**Abbildung 4:** Beitrag zur räumlichen Nahversorgung



Quelle: Darstellung: Stadt + Handel; Kartengrundlage: OpenStreetMap – veröffentlicht unter ODbL; Erhebung: Stadt + Handel 07/2021; ZVB-Abgrenzung: EHK Rastede 2015; EHK Wiefelstede 2015; EHK Oldenburg 2015.

### Beitrag zur qualitativen Nahversorgung

Der Aktiv Irma offeriert ein umfangreiches vollsortimentiertes Angebot und stellt perspektivisch den einzigen Markt dieses Betreibers im Untersuchungsraum dar, womit sich eine weitere Angebotsalternative im Untersuchungsraum zu den bereits etablierten Vollsortimentern ergibt. Des Weiteren weist der Aktiv Irma im Gegensatz zum an der Oldenburger Straße verorteten REWE-Lebensmittelvollsortimenter perspektivisch einen modernen und aktuellen Ansprüchen genügenden Marktauftritt auf.

Das Planvorhaben leistet somit auch einen relevanten Beitrag zu qualitativen Nahversorgung.

### Beitrag zur quantitativen Nahversorgung

In Rastede ist derzeit eine unterdurchschnittliche Verkaufsflächenausstattung von rd. 0,36 m<sup>2</sup> VKF NuG/EW festzustellen (s. Kapitel 4.2). Es lässt sich somit eine Unterversorgung attestieren, welche sich auch in der unterdurchschnittlichen Zentralität von 89 % im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel in

Rastede niederschlägt (s. Kapitel 4.3). Durch eine Realisierung des Planvorhabens könnte diese Unterversorgung ausgeglichen werden und derzeit abfließende Kaufkraft entsprechend ausgeglichen werden. Im Zuge der Vorhabenrealisierung würde die Verkaufsflächenausstattung im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel in Rastede von aktuell rd. 0,36 m<sup>2</sup> VKF NuG/EW auf rd. 0,46 m<sup>2</sup> VKF NuG/EW ansteigen. Insbesondere würde es bei Vorhabenrealisierung zur Schaffung eines relevanten, quantitativen Gegenpols zum SO FMZ Raiffeisenstraße in wohnintegrierter Lage kommen. Ein relevanter Beitrag zur quantitativen Nahversorgung ist somit gegeben.

Das Planvorhaben leistet somit relevante Beiträge zur räumlichen, qualitativen und quantitativen Nahversorgung.

Somit ist festzustellen:

- Der Vorhabenstandort befindet sich in wohnintegrierter Lage und verfügt über eine ortsübliche ÖPNV-Anbindung direkt am Vorhabenstandort.
- Von dem Planvorhaben gehen keine Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche oder die integrierte Nahversorgung im Untersuchungsraum aus (auch nicht unter Berücksichtigung der vorgesehenen Entwicklung eines EDEKA-Marktes im Ergänzungsbereich des ZVB Innenstadt Rastede) (s. Kapitel 6.2 und 6.3).
- Das Planvorhaben leistet einen relevanten Beitrag zur Nahversorgung in Rastede.
- Das Planvorhaben weist eine über die lokale Versorgungsfunktion hinausgehende Marktkonzeption auf.

Insgesamt ist das Planvorhaben demnach als überwiegend kongruent zu den relevanten Empfehlungen, Grundsätzen und Zielen des EHK Rastede 2015 zu bewerten. Eine Kongruenz zur Ansiedlungsanforderung „lokale Versorgungsfunktion“ besteht jedoch nicht. Angesichts des Beitrages zur Nahversorgung sowie auszuschließender Auswirkungen durch das Planvorhaben kann ein Abweichen des Planvorhabens von einer lokalen Versorgungsfunktion zu Gunsten der Optimierung einer qualitativ hochwertigen und der flächendeckenden Nahversorgung im Kernort Rastede begründet werden. Dies wäre jedoch im Rahmen des weiteren Planungsprozesses seitens der Gemeinde bzw. der Planungsbehörde abzuwägen.

### **Möglichkeit der Ausweisung des Vorhabenstandortes als solitärer Nahversorgungsstandort gem. EHK Rastede 2015**

Gemäß EHK Rastede 2015 definieren sich solitäre Nahversorgungsstandorte wie folgt:

*„Hierbei handelt es sich um Standorte von einem oder zwei Lebensmittelnahversorgern (Lebensmitteldiscount oder –vollsortiment) mit mind. 400 qm Verkaufsfläche. Sie übernehmen eine Nahversorgungsfunktion für Wohngebiete in der Umgebung. Jedoch sind die sonstigen Kriterien für zentrale Versorgungsbereiche, insbesondere die zentrentypische Funktionsvielfalt nicht oder nur zum Teil erfüllt.“* (vgl. EHK Rastede 2015, S. 27)

Diesbezüglich ist folgendes festzuhalten:

- Bei dem geplanten Aktiv Irma handelt es sich um eine Neuansiedlung. Eine Ausweisung als solitärer Nahversorgungsstandort des Vorhabenstandortes konnte dementsprechend im Rahmen der Aufstellung des EHK Rastede 2015 nicht erfolgen.
- Der Aktiv Irma des Planvorhabens leistet perspektivisch einen relevanten Beitrag zur Nahversorgung für die umliegenden Wohngebiete (s. oben) und weist eine GVKF von 2.380 m<sup>2</sup> auf.
- Am Vorhabenstandort sind keine umfangreichen zentrenergänzenden Funktionen projektiert.
- Städtebaulich negative Auswirkungen sind bei einer Vorhabenrealisierung nicht zu erwarten (s. Kapitel 6.2 und 6.3).
- Aus gutachterlicher Sicht erfüllt das Planvorhaben demnach die Definition eines solitären Nahversorgungsstandortes i. S. d. EHK Rastede 2015.

Der Vorhabenstandort erfüllt die Merkmale eines solitären Nahversorgungsstandortes, sodass sich eine entsprechende Ergänzung im EHK Rastede 2015 ableiten lässt.

## 6.2 ABSATZWIRTSCHAFTLICHE AUSWIRKUNGEN

Die Umsatzumverteilungen in dem untersuchungsrelevanten Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel liefern eine wichtige Grundlage für die weitergehende städtebaulich-funktionale Bewertung des Planvorhabens.

Mobilitätsaspekte und Zufallseinkäufe führen zu einer leicht über den Untersuchungsraum hinausgehenden Streuung der Umsatzherkunft. Dieser „Streuumsatz“ wird im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel mit 10 % für die Berechnungen angenommen. Demnach werden im Sinne des Worst Case-Ansatzes 90 % des Vorhabenumsatzes umverteilungsrelevant für die Betriebe im Untersuchungsraum.

Die Umsatzumverteilungen, welche aus dem Planvorhaben resultieren, stellen sich in dem untersuchungsrelevanten Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel wie folgt dar:



**Tabelle 11:** Umsatzumverteilungen im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel (Worst Case)

Kommune	Lagedetail	Perspektivische Umsätze	max. Umsatzumverteilung	
		in Mio. Euro		in %
Rastede	ZVB Innenstadt	7,7	0,5	7
	ZVB NVZ Hahn-Lehmden	3,3	0,1	4
	ZVB NVZ Wahnbek	6,1	0,6	9
	SO FMZ Raiffeisenstraße	18,5	1,1	6
	sonstige Lagen	14,0	3,5	> 20
Oldenburg	ZVB Ofenerdiek	8,6	0,3	3
	sonstige Lagen	28,5	2,0	7
Wiefelstede	ZVB HZ Wiefelstede	24,4	0,5	2
	sonstige Lagen	4,1	0,2	4
Für die Bestandsstrukturen im Untersuchungsraum umverteilungsneutraler Vorhabenumsatz („Streuumsatz“) i. H. v. 10 % des Vorhabenumsatzes (insb. bezogen auf derzeitige Aktiv Irma-Kunden – nur außerhalb des Raumes möglich)			1,0	
<b>GESAMT* (Worst Case)</b>		<b>88,6</b>	<b>9,8</b>	<b>-</b>

Quelle: Verkaufsfläche: Erhebung Stadt + Handel 07/2021; Umsatzschätzung/-prognose: Berechnung Stadt + Handel auf Basis EHI 2020 und Hahn Gruppe 2020/2021 sowie ständige Auswertung von Fachliteratur; Verkaufsflächen auf 100 m<sup>2</sup> gerundet, Umsätze auf 0,1 Mio. Euro gerundet; \* Differenzen zur Gesamt-/Zwischensumme rundungsbedingt möglich.

Von dem Planvorhaben resultiert eine Umsatzumverteilung im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel von max. rd. 9,8 Mio. Euro, davon 90 % zu Lasten von Wettbewerbern im Untersuchungsraum.

### 6.3 STÄDTEBAULICHE EINORDNUNG DER ABSATZWIRTSCHAFTLICHEN AUSWIRKUNGEN

Aufbauend auf den absatzwirtschaftlichen Ergebnissen aus der Umsatzumverteilungsberechnung erfolgt deren städtebauliche Einordnung. Die städtebaulichen Konsequenzen für zentrale Versorgungsbereiche und die relevanten sonstigen Lagen (mit entsprechend vorhandenen Angebotsstrukturen) im Untersuchungsraum werden für den Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel im Folgenden aufgezeigt.

#### Vorbemerkungen zu städtebaulichen Einordnung

Neben der reinen Einordnung der absatzwirtschaftlichen Auswirkungen durch das Planvorhaben erfolgt auch eine Einordnung möglicher Auswirkungen des Planvorhabens auf die Realisierung der ebenfalls geplanten Ansiedlung eines EDEKA-Marktes mit 2.000 m<sup>2</sup> GVKF im Bereich der Entwicklungsfläche Nahversorgung im ZVB Innenstadt Rastede. Des Weiteren erfolgt eine Betrachtung zu erwartender Folgen einer Realisierung beider Vorhaben für die Nahversorgung in Rastede.

Die Basis für eine entsprechende Einordnung beider Vorhaben bildet die nachfolgende **Potenzial- und Tragfähigkeitsanalyse für Lebensmittelvollsortimenter** in Rastede.

Für die Ableitung im Sinne einer für Rastede tragfähigen Entwicklung des Lebensmittelangebotes ist als wesentliche Eingangsgröße die hier vorhandene Kaufkraft im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel sowie das bestehende Angebot im vollsortimentierten Bereich von Bedeutung.

### **Kaufkraftbindung in Rastede**

In Rastede leben 22.782 Einwohner mit einem Ausgabevolumen pro Kopf i. H. v. 2.637 Euro. Demnach besteht ein Kaufkraftpotenzial i. H. v. rd. 60,1 Mio. Euro im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel.

Aus fachgutachterlicher Sicht ist angesichts der mittelzentralen Versorgungsfunktion perspektivisch eine 100 %-ige rechnerische Kaufkraftbindung (inkl. kleinteilige Anbieter) im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel bei einer entsprechenden Attraktivierung im vollsortimentierten Angebot anzunehmen.

Das rechnerisch bindungsfähige Kaufkraftvolumen im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel in Rastede liegt demnach bei rd. 60,1 Mio. Euro.

### **Ermittlung einer versorgungsstrukturell angemessenen Verkaufsfläche für Lebensmittelvollsortimenter in Rastede**

In der potenziell im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel zu bindenden Kaufkraft sind auch die Umsätze von Getränkemarkten, vom Lebensmittelhandwerk (Bäcker, Metzger), von Tankstellen und von Einzelhandelsbetrieben, die Nahrungs- und Genussmittel als Randsortimente führen (bspw. Drogeriemärkte), enthalten. Deren Anteil beträgt gemäß Statista 2019 sowie EHI handelsdaten 2020 rd. 10 % am Gesamtumsatz im Lebensmitteleinzelhandel. Im Zuge der durchgeführten Vor-Ort-Erhebung sowie der damit einhergehenden Umsatzschätzung wird dieser Anteil für Rastede mit rd. 14 % angenommen.

Das für Lebensmittelmärkte in Rastede rechnerisch in etwa zur Verfügung stehende Kaufkraftvolumen im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel liegt demnach bei rd. 51,7 Mio. Euro p. a..

Lebensmittelvollsortimenter weisen derzeit einen Umsatzanteil von rd. 56 % der Verkaufsfläche aller Lebensmittelmärkte (Discounter und Vollsortimenter) in Rastede auf. Unter Berücksichtigung der geplanten Vorhaben in Rastede (s. Kapitel 4.2) ist bei einer Realisierung der Planungen ein weiterer Anstieg dieses Anteils zu erwarten.

Es wird deshalb im Sinne der zu erwartenden höheren Flächenleistung von Lebensmitteldiscountern ein perspektivisch durch Lebensmittelvollsortimenter bindungsfähiger Anteil der für Lebensmittelmärkte verfügbaren Kaufkraft von rd. 60 % für Rastede angenommen.

Das **rechnerisch durch Lebensmittelvollsortimenter** bindungsfähige Kaufkraftvolumen im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel in Rastede liegt demnach perspektivisch bei **rd. 31,0 Mio. Euro p. a..**

Bei einer durchschnittlichen Flächenproduktivität von rd. 4.210 Euro/m<sup>2</sup> VKF<sup>18</sup> ist grundsätzlich von einem möglichen wirtschaftlichen Betrieb eines Lebensmittelvollsortimenters auszugehen. Unter Berücksichtigung dieser Flächenproduktivität ergibt sich ein rechnerisches sortimentspezifisches Verkaufsflächenpotenzial von rd. 7.350 m<sup>2</sup> VKF NuG für Lebensmittelvollsortimenter in Rastede.

Bei einem üblichen Verkaufsflächenanteil von 80 % Nahrungs- und Genussmittel ergibt sich für Rastede ein **rechnerisches Potenzial für Lebensmittelvollsortimenter von insgesamt 9.200 m<sup>2</sup> GVKF**.

Derzeit weisen die vorhandenen Lebensmittelvollsortimenter eine Gesamtverkaufsfläche von rd. 4.950 m<sup>2</sup> auf.

Demnach ist ein perspektivisch verfügbares rechnerisches Verkaufsflächenpotenzial für Lebensmittelvollsortimenter von rd. 4.250 m<sup>2</sup> GVKF für Rastede festzustellen<sup>19</sup>. Es kommt somit zu einer marginalen Überschreitung des verfügbaren Verkaufsflächenpotenzials durch das Planvorhaben (2.380 m<sup>2</sup> GVKF) sowie die geplante Ansiedlung eines EDEKA-Marktes (2.000 m<sup>2</sup> VKF). Diesbezüglich ist festzuhalten, dass es sich bei den dargestellten Verkaufsflächenpotenzialen um keinen festen Schwellenwert handelt. Angesichts der nur marginalen Überschreitung ist somit grundsätzlich ein hinreichendes Nachfragepotenzial für die Entwicklung des Planvorhabens sowie der geplanten Ansiedlung eines EDEKA-Marktes im Ergänzungsbereich des ZVB Innenstadt Rastede gegeben, wenngleich die Ergebnisse perspektivisch auf einen gewissen Wettbewerb im vollsortimentierten Segment hindeuten. Relevante Auswirkungen der beiden Vorhaben aufeinander sind angesichts der vorhandenen Potenziale jedoch aus gutachterlicher Sicht nicht zu erwarten.

Eine tiefere Einordnung der in Kapitel 6.2 dargestellten sortiments- und lagespezifischen absatzwirtschaftlichen Auswirkungen erfolgt ab einem prozentualen Wert von mindestens 5 % sowie mindestens 0,05 Mio. Euro. Es ist davon auszugehen, dass zentrale Versorgungsbereiche bei Umsatzumverteilungswerten von bis zu 5 % bzw. unter 0,05 Mio. Euro in ihrer Funktion grundsätzlich nicht gefährdet sind.

## Rastede

### **Auswirkungen auf den ZVB Innenstadt**

Im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel werden Umsatzumverteilungen i. H. v. max. 0,5 Mio. Euro bzw. max. 6 % auf die Bestandsstrukturen im ZVB Innenstadt Rastede induziert.

---

<sup>18</sup> Durchschnitt der beiden leistungsstärksten Anbieter REWE (3.970 Euro/m<sup>2</sup> VKF) und EDEKA (4.450 Euro/m<sup>2</sup> VKF) (Quelle: Hahn Retail Estate Report 2020/2021).

<sup>19</sup> Diese Berechnung ist nicht als Kontingentierung von VKF für den Bezugsraum zu verstehen sondern als Grundlage für weitergehende und sodann städtebaulich begründete Empfehlungen; insofern ist das Vorgehen kompatibel zu der aktuellen Rechtsprechung des EuGHs

- Die Umsatzumverteilungen tangieren insbesondere den im Zentrum verorteten Lebensmitteldiscounter NETTO Markendiscout als einzigen strukturprägenden Anbieter des ZVB im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel.
- Der ZVB weist angesichts der räumlichen Fahrdistanz von rd. 1,3 km eine gewisse Überschneidung des Einzugsgebietes mit dem Planvorhaben auf.

Negative Auswirkungen wie Marktaufgaben/-umstrukturierungen sind nicht zu erwarten:

- Der strukturprägende Markt im ZVB verfügt sowohl über eine gute MIV- als auch ÖPNV-Anbindung, wodurch dieser für eine nennenswerte Mantelbevölkerung erreichbar ist.
- Der NETTO-Markendiscout profitiert von den vorhandenen Kopplungseffekten innerhalb des ZVB (u.a. Getränkemarkt und Rossmann Drogeriefachmarkt in der Nähe verortet)
- Der NETTO-Markendiscout unterscheidet sich vom Planvorhaben hinsichtlich des Betriebstyps, wodurch in einigen Segmenten eher geringe Angebotsüberschneidungen gegeben sind (insb. Markenprodukte und Sortimentsbreite sowie -tiefe).
- Die Verkaufsflächenausstattung in Rastede ist unterdurchschnittlich, wodurch der strukturprägende Anbieter derzeit eine überdurchschnittliche Leistungsfähigkeit aufweist. Die Umsatzumverteilungen durch das Planvorhaben führen nicht zu einer für den Betreiber unterdurchschnittlichen Leistungsfähigkeit.

Für die kleinflächigen Angebotsstrukturen, welche im Einzelnen nicht im direkten oder zumindest nur im begrenzten Wettbewerb mit dem angedachten Aktiv Irma-Markt stehen, sind ebenso keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten.

Von dem Planvorhaben sind basierend auf das ermittelte rechnerische Tragfähigkeitspotenzial in Rastede zudem auch keine Auswirkungen auf eine mögliche Realisierung der angedachten EDEKA-Ansiedlung im entsprechenden Ergänzungsbereich des ZVB Innenstadt zu erwarten. Von dem Planvorhabens gehen somit perspektivisch auch keine relevanten Auswirkungen auf die Entwicklungsmöglichkeiten des ZVB Innenstadt im Bereich Lebensmittelvollsortiment aus.

Städtebaulich negative Auswirkungen auf den **ZVB Innenstadt Rastede** in seinem heutigen Bestand und seinen Entwicklungsmöglichkeiten sind nicht zu erwarten.

### **Auswirkungen auf den ZVB NVZ Wahnbek**

Im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel werden Umsatzumverteilungen i. H. v. max. 0,6 Mio. Euro bzw. max. 9 % auf die Bestandsstrukturen im ZVB NVZ Wahnbek induziert.

- Die Umsatzumverteilungen tangieren insbesondere den im Zentrum verorteten betriebstypengleichen EDEKA als einzigen strukturprägenden Anbieter des ZVB im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel.

- Der ZVB weist angesichts der räumlichen Fahrdistanz von rd. 4,1 km und der geringen Einzelhandelsdichte im Süden von Rastede eine gewisse Überschneidung des Einzugsgebietes mit dem Planvorhaben auf.

Negative Auswirkungen wie Marktaufgaben/-umstrukturierungen sind nicht zu erwarten:

- Der strukturprägende Markt im ZVB verfügt sowohl über eine gute MIV- als auch ÖPNV-Anbindung, wodurch dieser für eine nennenswerte Mantelbevölkerung erreichbar ist.
- Der EDEKA weist als einziger strukturprägenden Anbieter im Bereich Nahrungs- und Genussmittel im Ortsteil Wahnbek und im direkten Umland eine bedeutende Nahversorgungsfunktion auf und verfügt über eine hohe Mantelbevölkerung.
- Die Verkaufsflächenausstattung in Rastede ist unterdurchschnittlich, wodurch der strukturprägende Anbieter eine überdurchschnittliche Leistungsfähigkeit aufweist. Die Umsatzumverteilungen durch das Planvorhaben führen nicht zu einer für den Betreiber unterdurchschnittlichen Leistungsfähigkeit.

Für die kleinflächigen Angebotsstrukturen, welche im Einzelnen nicht im direkten oder zumindest nur im begrenzten Wettbewerb mit dem angedachten Aktiv Irma-Markt stehen, sind ebenso keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten.

Bei einer Realisierung des Planvorhabens und des angedachten EDEKA-Marktes im Ergänzungsbereich des ZVB Innenstadt wären perspektivisch ebenfalls keine städtebaulichen Auswirkungen auf den ZVB NVZ Wahnbek zu erwarten. Dies begründet sich zum einen damit, dass das Planvorhaben und der geplante EDEKA-Markt im ZVB Innenstadt einen identischen Betriebstyp sowie eine vergleichbare Dimensionierung und damit einhergehend auch eine qualitativ wie quantitativ vergleichbare Sortimentstiefe und -breite bei vergleichbarem Preisniveau aufweisen. Es wird demnach nicht zu einer relevanten Steigerung der monetären wie prozentualen Auswirkungen für den ZVB NVZ Wahnbek kommen, da keine zusätzliche wesentliche Einkaufsumorientierung der Anwohner zu erwarten ist.

Städtebaulich negative Auswirkungen auf den **ZVB NVZ Wahnbek** in seinem heutigen Bestand und seinen Entwicklungsmöglichkeiten sind nicht zu erwarten.

### **Auswirkungen auf sonstige Lagen in Rastede**

#### **Auswirkungen auf den SO FMZ Raiffeisenstraße**

Vom angedachten Aktiv Irma-Markt gehen im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel Umsatzumverteilungen i. H. v. max. rd. 1,1 Mio. Euro bzw. max. 6 % auf die Bestandsstrukturen im Bereich des SO FMZ Raiffeisenstraße aus.

- Diese tangieren v. a. die systemgleichen Wettbewerber REWE sowie nachgelagert den ALDI Nord.

Negative Auswirkungen wie Marktaufgaben/-umstrukturierungen sind nicht zu erwarten:

- Das SO FMZ Raiffeisenstraße stellt mit rd. 3.600 m<sup>2</sup> VKF NuG derzeit und perspektivisch den größten Kopplungsstandort im Bereich Nahrungs- und



Genussmittel dar (auch bei Realisierung des geplanten EDEKA im ZVB Innenstadt)

- Die vorhandenen Anbieter profitieren somit von ausgeprägten Kopplungseffekten.
- Der REWE weist eine vergleichbare Angebotstiefe- und Breite wie das Planvorhaben auf.
- Die Verkaufsflächenausstattung in Rastede ist unterdurchschnittlich, wodurch die strukturprägenden Anbieter eine jeweils für den Betreiber überdurchschnittliche Leistungsfähigkeit aufweisen. Die Umsatzumverteilungen durch das Planvorhaben führen nicht zu für die Betreiber unterdurchschnittlichen Leistungsfähigkeiten.

Bei einer Realisierung des Planvorhabens und des angedachten EDEKA-Marktes im Ergänzungsbereich des ZVB Innenstadt wären angesichts des ermittelten Tragfähigkeitspotenzials für Lebensmittelvollsortimenter und der ausgeprägten Kopplungseffekte am Standortbereich perspektivisch ebenfalls keine städtebaulichen Auswirkungen auf den SO FMZ Raiffeisenstraße zu erwarten.

Städtebaulich negative Auswirkungen auf den SO FMZ Raiffeisenstraße sind nicht zu erwarten.

### **Auswirkungen auf die übrigen sonstigen Lagen**

Vom angedachten Aktiv Irma-Markt gehen im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel Umsatzumverteilungen i. H. v. max. rd. 3,5 Mio. Euro bzw. über 20 % auf die Bestandsstrukturen in den sonstigen Lagen in Rastede aus.

- Diese tangieren v. a. den in räumlicher Nähe (Oldenburger Straße) verorteten systemgleichen Wettbewerber REWE, sowie den dort ebenfalls verorteten Lebensmitteldiscounter LIDL.

Negative Auswirkungen wie Marktaufgaben/-umstrukturierungen sind zunächst nicht zu erwarten:

- Die beiden Anbieter REWE und LIDL profitieren von gewissen Kopplungseffekten untereinander (räumliche Nähe, jedoch fehlende Wege- und eingeschränkte Sichtbeziehungen).
- Beide Anbieter weisen eine zum Planvorhaben vergleichbare Erreichbarkeit auf.
- Die Betriebe stellen neben dem EDEKA in Wahnbek derzeit die einzigen Angebotsstrukturen für das gesamte südliche Gemeindegebiet dar und weisen eine entsprechend hohe Mantelbevölkerung auf. Es ist folglich derzeit von einer sehr hohen Leistungsfähigkeit der Anbieter auszugehen. Die Umsatzumverteilungen durch das Planvorhaben führen deshalb nach Berechnungen von Stadt + Handel nicht zu für die Betreiber unterdurchschnittlichen Leistungsfähigkeiten.

Bei einer Realisierung des Planvorhabens und des angedachten EDEKA-Marktes im Ergänzungsbereich des ZVB Innenstadt käme es insbesondere für den REWE zu einer weiteren Intensivierung des Wettbewerbs. So würde das Einzugsgebiet des REWE perspektivisch relevante Überschneidungen mit den Kerneinzugsbieten

der beiden Planvorhaben aufweisen. Beide Planvorhaben verfügen dabei perspektivisch über einen im Vergleich zum REWE modernen Marktauftritt und ein umfangreicheres Angebot, wodurch mit einer relevanten Einkaufsumorientierung zu rechnen ist. Dies gilt insbesondere angesichts der Lage am äußeren Randbereich der Siedlungslage im südlichen Kernort Rastedes und der hiermit verbundenen geringeren unmittelbaren Mantelbevölkerung im Vergleich zu den beiden Planvorhaben. Eine Marktaufgabe oder -umstrukturierung des REWE (Oldenburger Straße) kann angesichts dessen auch vor dem Hintergrund des ermittelten rechnerischen Tragfähigkeitspotenzials für Lebensmittelvollsortimenter nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Städtebaulich negative Auswirkungen auf die integrierte Nahversorgung wären dennoch nicht zu erwarten. Durch das Planvorhaben (Aktiv Irma) würde es selbst bei einer Marktaufgabe des REWE zu einer räumlichen wie qualitativen Optimierung der Nahversorgung im Süden kommen (s. Kapitel 6.1).

Städtebaulich negative Auswirkungen auf die **integrierte Nahversorgung in Rastede** in ihrem heutigen Bestand und ihren Entwicklungsmöglichkeiten sind nicht zu erwarten.

## Umlandkommunen

### Oldenburg

#### Auswirkungen auf die sonstigen Lagen in Oldenburg

Vom angedachten Aktiv Irma-Markt gehen im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel Umsatzumverteilungen i. H. v. max. rd. 2,0 Mio. Euro bzw. max. 7 % auf die Bestandsstrukturen in den sonstigen Lagen in Oldenburg aus.

- Diese tangieren v. a. das Kaufland SB-Warenhaus am Stubbenweg.

Negative Auswirkungen wie Marktaufgaben/-umstrukturierungen sind zunächst nicht zu erwarten:

- Das SB-Warenhaus weist eine vollumfängliches, vollsortimentiertes Angebot auf.
- Das SB-Warenhaus verfügt über eine sehr gute Anbindung für den MIV.
- Des Weiteren verfügt es über ein weit über den Untersuchungsraum hinausgehendes Einzugsgebiet.
- Bei den zu erwartenden Umsatzumverteilungen handelt es sich angesichts der zu erwartenden Qualifizierung wie Quantifizierung des derzeit unterdurchschnittlichen Angebotes in Rastede insbesondere um Kaufkraftrückbindungsprozesse und somit keine relevanten Kaufkraftzuflüsse aus Oldenburg.

Städtebaulich negative Auswirkungen auf die **integrierte Nahversorgung in Oldenburg** in ihrem heutigen Bestand und ihren Entwicklungsmöglichkeiten sind nicht zu erwarten.

## 6.4 EINORDNUNG IN DIE LANDESPLANERISCHEN ZIELSTELLUNGEN (LROP NIEDERSACHSEN 2017)

Im Folgenden werden die für die vorliegende Verträglichkeitsanalyse relevanten Vorgaben des Landesrechts (LROP Niedersachsen 2017) dargestellt.

### Einzelhandelsgroßprojekte im Sinne des LROP Niedersachsen 2017

#### Abschnitt 2.3 Ziffer 02:

*Neue Einzelhandelsgroßprojekte sind nur zulässig, wenn sie den Anforderungen der Ziffern 03 bis 10 entsprechen. Als Einzelhandelsgroßprojekte gelten Einkaufszentren und großflächige Einzelhandelsbetriebe gemäß § 11 Abs. 3 Nrn. 1 bis 3 der Baunutzungsverordnung einschließlich Hersteller-Direktverkaufszentren. Als Einzelhandelsgroßprojekte gelten auch mehrere selbständige, gegebenenfalls jeweils für sich nicht großflächige Einzelhandelsbetriebe, die räumlich konzentriert angesiedelt sind oder angesiedelt werden sollen und von denen in ihrer Gesamtbetrachtung raumbedeutsame Auswirkungen wie von einem Einzelhandelsgroßprojekt ausgehen oder ausgehen können (Agglomerationen).*

Diesbezüglich ist festzuhalten:

- Als neue Einzelhandelsgroßprojekte zählen gem. der Arbeitshilfe Einzelhandel<sup>20</sup> nicht nur Neuerrichtungen, sondern auch Erweiterungen und Änderungen von bestehenden Einzelhandelsbetrieben. Dementsprechend ist auch die geprüfte Umstrukturierung des Gartencenters als neues Einzelhandelsgroßprojekt im Sinne des LROP Niedersachsen einzustufen.
- Der geplante Aktiv Irma ist angesichts der angestrebten Dimensionierung von 2.380 m<sup>2</sup> GVKF ebenfalls als Einzelhandelsgroßprojekt einzustufen.
- Eine gemeinsame Betrachtung und Einordnung des gesamten Planvorhabens ist aus fachgutachterlicher Sicht jedoch nicht gegeben. Zwar sind beide Betriebe räumlich konzentriert angeordnet, angesichts des grundsätzlich differenten Angebots hinsichtlich der Frichtigkeit des Hauptsortiments beider Betreiber (aperiodisches Hauptsortiment Gartencenter, periodisches Hauptsortiment Lebensmittelvollsortimenter) ergeben sich keine relevanten, raumwirksamen Kopplungseffekte. Dementsprechend ist auch unter der Berücksichtigung der unmittelbaren räumlichen Nähe beider Betriebe untereinander nicht von einer wesentlichen Steigerung der Marktdurchdringung des jeweiligen Betriebes im Einzugsgebiet des Planvorhabens auszugehen. In der Gesamtbetrachtung gehen somit je Betrieb keine relevant höheren raumbedeutsamen Auswirkungen im Vergleich zu einer Betrachtung der jeweils einzelnen Raumwirkungen beider Bestandteile des Planvorhabens aus. Eine raumbedeutsame Agglomeration i. S. d. LROP Niedersachsen 2017 liegt folglich aus gutachterlicher Sicht nicht vor.

<sup>20</sup> Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017): Arbeitshilfe zum Abschnitt 2.3 „Entwicklung der Versorgungsstrukturen des Einzelhandels“ des LROP.

Das Planvorhaben ist als Einzelhandelsgroßprojekt, jedoch nicht als raumbe-  
deutsame Agglomeration einzustufen. Dementsprechend ist es hinsichtlich sei-  
ner Konformität zu den Ziffern 03 bis 10 einzuordnen und prüfen.

### **Kongruenzgebot**

#### Abschnitt 2.3 Ziffer 03:

*[...] In einem Mittel- oder Oberzentrum darf das Einzugsgebiet eines neuen Ein-  
zelhandelsgroßprojektes in Bezug auf seine periodischen Sortimente den grund-  
zentralen Verflechtungsbereich gemäß Abschnitt 2.2 Ziffer 03 Sätze 8 und 9 als  
Kongruenzraum nicht wesentlich überschreiten (Kongruenzgebot grundzentral).*

#### Abschnitt 2.3 Ziffer 03 Satz 5:

*Eine wesentliche Überschreitung nach den Sätzen 1 bis 3 ist gegeben, wenn mehr  
als 30 vom Hundert des Vorhabenumsatzes mit Kaufkraft von außerhalb des  
maßgeblichen Kongruenzraumes erzielt würde.*

#### Abschnitt 2.2 Ziffer 03 Sätze 8 und 9:

*Der grundzentrale Verflechtungsbereich eines Zentralen Ortes ist das jeweilige  
Gemeinde- oder das Samtgemeindegebiet.*

*Werden in einer Gemeinde oder Samtgemeinde mehrere Zentrale Orte festge-  
legt, sind abweichend von Satz 8 die jeweiligen grundzentralen Verflechtungsbe-  
reiche in den Regionalen Raumordnungsprogrammen im Benehmen mit der Ge-  
meinde oder Samtgemeinde zu bestimmen.*

Diesbezüglich ist festzuhalten:

- Das Gemeindegebiet des Mittelzentrums Rastede stellt den relevanten Kongruenzraum bzw. grundzentralen Verflechtungsbereich für das Planvorhaben dar.
- In Kapitel 5.2 konnte anhand des erstellten Marktanteilsmodells dargelegt werden, dass rd. 89 % des prognostizierten Umsatzes im Hauptsortiment Nahrungs- und Genussmittel des Aktiv Irma innerhalb des Gemeindegebietes von Rastede und somit innerhalb des maßgeblichen Kongruenzraumes erzielt wird. Angesichts der deutlich untergeordneten Verkaufsflächenanteile der weiteren Sortimente des Aktiv Irma, ist davon auszugehen, dass diese im Rahmen des Versorgungseinkaufes im Bereich Nahrungs- und Genussmittel nachgefragt werden und folglich von einem identischen Einzugsgebiet für die jeweiligen Sortimentsbereiche ausgegangen werden kann.

Für die geplante Umstrukturierung des Gartencenters wird nachfolgend der zu erwartende Marktanteil aus dem Gemeindegebiet Rastedes abgeleitet. Diesbezüglich sind folgende Faktoren von Relevanz:

- Der Bestandmarkt des Planvorhabens stellt bereits heute den prägendsten Anbieter dieses Betriebstypen in Rastede dar. Im Zuge der Umstrukturierung kommt es dabei zwar zu einer deutlichen Verkaufsflächenreduktion, jedoch auch zu einer deutlichen Attraktivierung des Marktes. Zudem

weist das Gartencenter auch nach erfolgter Umstrukturierung das umfangreichste Angebot im Bereich Pflanzen/Gartenartikel in Rastede auf. Wie in Kapitel 5 dargelegt, ist angesichts der deutlichen Verkaufsflächenreduktion in Summe dennoch von einem reduzierten Vorhabenumsatz nach Umstrukturierung auszugehen.

- Neben dem Gartencenter des Planvorhabens sind ein weiteres Gartencenter an der Oldenburger Straße sowie ein Raiffeisenmarkt in Rastede zu nennen, welcher ebenfalls über ein relevantes Angebot im Sortimentsbereich Pflanzen/Gartenartikel verfügt. Im weiteren Untersuchungsraum ist als wesentlicher Wettbewerbsstandort ein Gartencenter des gleichen Betreibers im Oldenburger Norden im Standortbereich des Kaufland SB-Warenhauses zu nennen. In dem im Untersuchungsraum verorteten Teilbereich Wiefelstedes ist kein vergleichbarer Anbieter im Sortimentsbereich Pflanzen/Gartenartikel verortet. Demnach ist auch angesichts dessen, dass das Planvorhaben einen der nächstgelegenen relevanten Anbieter in diesem Segment darstellt von einem relevanten Marktanteil des Planvorhabens in Wiefelstede auszugehen.
- Es ist folglich von einem grundsätzlich identischen Einzugsgebiet des Gartencenters zu dem Einzugsgebiet des Aktiv Irma auszugehen. Angesichts des geringeren Raumwiderstandes im Sortimentsbereich Pflanzen/Gartenartikel und des geringeren quantitativen Wettbewerbes im Vergleich zum Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel ist jedoch von deutlich höheren Marktanteilen innerhalb des Einzugsgebietes sowie mit einem höheren Streuumsatz von außerhalb des Einzugsgebietes zu rechnen. Dies ist auf das deutlich weitmaschigere Angebotsnetz zurückzuführen.

Die zu erwartenden Marktanteile für das Gartencenter stellen sich für das Hauptsortiment Pflanzen/Gartenartikel wie folgt dar:

**Tabelle 12:** Marktanteile und Umsatzprognose im Sortimentsbereich Pflanzen/Gartenartikel nach Zonen

Einzugsgebiet	Einwohner	Kaufkraft in Mio. Euro	Marktanteil in %	Umsatz in Mio. Euro*
Rastede	22.782	5,1	60	3,1
Wiefelstede	6.794	1,5	35	0,5
Zonen gesamt*	29.576	6,6		3,6
Steuerzufluss i. H. v. 15 % des Vorhabenumsatzes				0,6
<b>Umsatz PV inkl. Streuumsatz*</b>				<b>4,2</b>

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis: Kaufkraft: IfH 2021; Einwohnerzahlen: Eigene Berechnungen auf Basis GfK (2019) und Landesamt für Statistik Niedersachsen; Werte auf 0,1 Mio. Euro bzw. 1 % gerundet; \* Differenzen zur Gesamtsumme rundungsbedingt möglich.

Auf Basis des durchgeführten Marktanteilsmodells im Sortimentsbereich Pflanzen/Gartenartikel lässt sich ein sortimentspezifischer Umsatz von rd. 4,2 Mio. Euro im Hauptsortiment des Gartencenters ableiten. Hiervon werden rd. 3,6 Mio. Euro bzw. rd. 73 % des prognostizierten Umsatzes im Hauptsortiment Pflanzen/Gartenartikel (rd. 80 % der Gesamtverkaufsfläche, s. Kapitel 5.1) innerhalb des Gemeindegebietes von Rastede und somit innerhalb des maßgeblichen Kongruenzraumes erzielt.



Sowohl der geplante Aktiv Irma als auch die Umstrukturierung des Gartencenters sind somit als konform zu Kongruenzgebot des LROP Niedersachsen 2017 einzuordnen.

### **Konzentrationsgebot**

#### Abschnitt 2.3 Ziffer 04:

*Neue Einzelhandelsprojekte sind nur innerhalb des zentralen Siedlungsgebietes des jeweiligen Zentralen Ortes zulässig.*

Diesbezüglich ist festzuhalten:

- Nach derzeit gültigen Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Ammerland aus dem Jahr 1996 sowie gemäß LROP Niedersachsen 2017 ist Rastede nach dem System zentraler Orte als Mittelzentrum ausgewiesen.
- Der Vorhabenstandort befindet sich im südlichen Bereich des Kernortes von Rastede in wohnintegrierter Lage.

Das Planvorhaben ist folglich konform zum Konzentrationsgebot des LROP Niedersachsen 2017.

### **Integrationsgebot**

#### Abschnitt 2.3 Ziffer 05:

*Neue Einzelhandelsgroßprojekte, deren Kernsortimente zentrenrelevant sind, sind nur innerhalb der städtebaulich integrierten Lagen zulässig. Diese Flächen müssen in das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs eingebunden sein. Neue Einzelhandelsgroßprojekte, deren Sortimente zu mindestens 90 vom Hundert periodische Sortimente sind, sind auf der Grundlage eines städtebaulichen Konzeptes ausnahmsweise auch außerhalb der städtebaulich integrierten Lagen innerhalb des zentralen Siedlungsgebietes des Zentralen Ortes im räumlichen Zusammenhang mit Wohnbebauung zulässig, wenn eine Ansiedlung in den städtebaulich integrierten Lagen aus städtebaulichen oder siedlungsstrukturellen Gründen, insbesondere zum Erhalt gewachsener baulicher Strukturen, der Rücksichtnahme auf ein historisch wertvolles Ortsbild oder aus verkehrlichen Gründen nicht möglich ist; Satz 2 bleibt unberührt.*

#### Abschnitt 2.3 Ziffer 06:

*Neue Einzelhandelsgroßprojekte mit nicht zentrenrelevanten Kernsortimenten sind auch außerhalb der städtebaulich integrierten Lagen an verkehrlich gut erreichbaren Standorten innerhalb des zentralen Siedlungsgebietes des Zentralen Ortes zulässig,*

*a) wenn die Verkaufsfläche für zentrenrelevante Randsortimente nicht mehr als 10 vom Hundert der Gesamtverkaufsfläche und höchstens 800 m<sup>2</sup> beträgt [...]*

Diesbezüglich ist festzuhalten:

- Das Gartencenter des Planvorhabens weist einen Verkaufsflächenanteil von deutlich unter 10 % zentren- und nahversorgungsrelevanter Sortimente auf. Die Verkaufsfläche in diesen Sortimenten beträgt deutlich weniger als 800 m<sup>2</sup> (s. Kapitel 5.1).
- Der Aktiv Irma weist perspektivisch einen Verkaufsflächenanteil von mindestens 90 % periodischer Sortimente auf (Nahrungs- und Genussmittel und Drogeriewaren).
- Der Vorhabenstandort befindet sich in wohnintegrierter Lage und verfügt über einen ortsüblichen Anschluss an das Netz des ÖPNV (s. Kapitel 3.2).
- Nach Prüfung von Stadt + Handel kann die Ausweisung des Vorhabenstandorts als solitärer Nahversorgungsstandort gem. EHK Rastede 2015 empfohlen werden.
- Eine Ansiedlung des Planvorhabens im ZVB Innenstadt ist angesichts der bestehenden Planung einer EDEKA-Ansiedlung, welche durch das Planvorhaben nicht konterkariert wird (s. Kapitel 6.3), aus städtebaulichen Gründen nicht zielführend.

Das Planvorhaben ist folglich kongruent zum Integrationsgebot des LROP Niedersachsen 2017, wenn der Standort konzeptionell untermauert wird (bspw. Ergänzung zum Einzelhandelskonzept zur Ausweisung als Nahversorgungsstandort).

### **Beeinträchtungsverbot**

#### Abschnitt 2.3 Ziffer 08:

*Ausgeglichene Versorgungsstrukturen und deren Verwirklichung, die Funktionsfähigkeit der Zentralen Orte und integrierter Versorgungsstandorte sowie die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung dürfen durch neue Einzelhandelsgroßprojekte nicht wesentlich beeinträchtigt werden.*

Diesbezüglich ist festzuhalten:

- Die absatzwirtschaftlichen und städtebaulichen Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche und die verbrauchernahe Versorgung wurden in den Kapiteln 6.2 bis 6.3 untersucht und bewertet. Es sind demnach auch unter Berücksichtigung der geplanten Entwicklung des EDEKA-Marktes im Ergänzungsbereich des ZVB Innenstadt Rastede keine wesentlichen Beeinträchtigungen der „ausgeglichene[n] Versorgungsstrukturen und deren Verwirklichung, [der] Funktionsfähigkeit der Zentralen Orte und [der] integrierter Versorgungsstandorte sowie [der] verbrauchernahe[n] Versorgung der Bevölkerung“ zu erwarten.

Das Planvorhaben ist folglich als konform zum Beeinträchtungsverbot des LROP Niedersachsen 2017 einzuordnen.

### **Relevante Ziele und Grundsätze des Regionalen Einzelhandelskonzeptes Landkreis Ammerland (REHK Ammerland 2010)**

Die relevanten Ziele und Grundsätze des REHK Ammerland 2010 sind deckungsgleich mit den relevanten Zielen und Grundsätzen des LROP Niedersachsen 2017.

**Das Planvorhaben ist im Falle einer entsprechenden konzeptionellen Untermauerung als kongruent zu den relevanten Zielen/Grundsätzen des LROP Niedersachsen 2017 sowie des REHK Ammerland 2010 anzusehen.**

# 7

## Zusammenfassung der Ergebnisse

In Rastede ist eine Umstrukturierung und Verkaufsflächenreduktion des Gartencenters an der Oldenburger Straße geplant. Zu Gunsten der geplanten Verkaufsflächenreduktion ist die Ansiedlung eines Aktiv Irma-Lebensmittelvollsortimenters am Standortbereich vorgesehen. Konkret werden folgende Entwicklungen projiziert:

- Umstrukturierung und Verkaufsflächenreduktion durch Abriss/Neubau des bestehenden Gartencenters von 17.400 m<sup>2</sup> VKF auf 6.000 m<sup>2</sup> VKF (- 11.400 m<sup>2</sup>);
- Ansiedlung eines Aktiv Irma-Lebensmittelvollsortimenters mit 2.380 m<sup>2</sup> VKF (zzgl. 60 m<sup>2</sup> VKF Konzessionäre).

Stadt + Handel wurde angefragt, die zu erwartenden absatzwirtschaftlichen und städtebaulichen Auswirkungen des Planvorhabens zu untersuchen und letztlich zu bewerten, ob mit Auswirkungen für die Versorgung der Bevölkerung im Sinne § 11 Abs. 3 BauNVO zu rechnen ist.

### Einordnung gemäß kommunalplanerischer Grundlagen

- Für das Planvorhaben konnte jedoch keine reine lokale Versorgungsfunktion attestiert werden. Es ist folglich eine Inkongruenz zur formulierten Ansiedlungsanforderung „lokale Versorgungsfunktion“ festzustellen.
- Diesbezüglich ist ergänzend zu erwähnen, dass auch die derzeit im EHK Rastede 2015 ausgewiesenen „solitären Nahversorgungsstandorte“ die entsprechende Ansiedlungsempfehlungen unter Bezugnahme der landesplanerischen Definition derzeit nicht erfüllen würden.

Des Weiteren ist festzustellen:

- Das Planvorhaben leistet einen wichtigen Beitrag zur Optimierung der räumlichen, qualitativen wie quantitativen Nahversorgung.
- Städtebaulich negative Auswirkungen auf den Bestand und die Entwicklungsmöglichkeiten zentraler Versorgungsbereiche und die integrierte Nahversorgung in Rastede sind nicht zu erwarten (s. Kapitel 6.2 bis 6.3).
- Ferner sind durch das Planvorhaben keine Auswirkungen auf eine wirtschaftliche Tragfähigkeit der geplanten EDEKA-Entwicklung zu erwarten. Auch bei einer Entwicklung beider Planvorhaben (Aktiv Irma und EDEKA) sind städtebaulich negative Auswirkungen nicht zu erwarten.

Es wird deshalb gutachterlicherseits eine Aufnahme des Planvorhabens als solitärer Nahversorgungsstandort im EHK Rastede 2015 empfohlen. Das EHK Rastede wäre entsprechend anzupassen.

Die weiteren Ansiedlungserfordernisse des EHK Rastede 2015 sind demnach erfüllt.

Eine Konformität zur Ansiedlungsanforderung „lokale Versorgungsfunktion“ besteht nicht. Die weiteren Ansiedlungserfordernisse des EHK Rastede 2015 werden jedoch erfüllt. Ein Abweichen vom EHK Rastede 2015 ist angesichts des relevanten Beitrages des Planvorhabens zur Nahversorgung seitens der planenden Gemeinde abzuwägen.

#### **Absatzwirtschaftliche und städtebauliche Auswirkungen:**

Städtebaulich negative Auswirkungen durch das Planvorhaben auf den Bestand und die Entwicklungsmöglichkeiten zentraler Versorgungsbereiche und/oder die integrierte Nahversorgung im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO sind nicht zu erwarten.

#### **Einordnung gemäß regional- und landesplanerischer Grundlagen**

Das Planvorhaben ist – unter Voraussetzung einer entsprechenden konzeptionellen Untermuerung z. B. als solitärer Nahversorgungsstandort im EHK Rastede 2015 – konform zum Kongruenzgebot, Konzentrationsgebot, Integrationsgebot sowie Beeinträchtigungsverbot des LROP Niedersachsen 2017 und somit konform zu den relevanten landesplanerischen Zielstellungen. Es ist darüber hinaus ebenfalls konform zu den Entwicklungszielen des REHK Ammerland 2010.



# Anhang

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage in der Region .....	8
Abbildung 2:	Mikrostandort des Planvorhabens .....	9
Abbildung 3:	Einzugsgebiet des Planvorhabens und Untersuchungsraum .....	13
Abbildung 4:	Beitrag zur räumlichen Nahversorgung .....	38

—

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2:	Verkaufsfläche und Umsatz im Untersuchungsraum (bezogen auf untersuchungsrelevante Angebotsstrukturen; siehe Kapitel Methodik) .....	16
Tabelle 3:	Einzelhandelsrelevante Kaufkraft in den untersuchungsrelevanten Sortimentsbereichen .....	17
Tabelle 4:	Steckbrief ZVB HZ Innenstadt (Rastede) .....	19
Tabelle 5:	Steckbrief ZVB NVZ Hahn-Lehmden (Rastede) .....	20
Tabelle 6:	Steckbrief ZVB NVZ Wahnbek (Rastede) .....	21
Tabelle 7:	Steckbrief ZVB HZ Wiefelstede (Wiefelstede) .....	22
Tabelle 8:	Steckbrief ZVB Ofenerdiek (Oldenburg) .....	23
Tabelle 9:	Sortimente und Verkaufsflächen des Planvorhabens .....	27
Tabelle 10:	Marktanteile und Umsatzprognose im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel nach Zonen .....	32
Tabelle 11:	Flächenproduktivitäten und Umsatzprognose des Vorhabens (insbesondere Vorhabenbestandteil Aktiv Irma) ....	33
Tabelle 12:	Umsatzumverteilungen im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel (Worst Case) .....	41
Tabelle 13:	Marktanteile und Umsatzprognose im Sortimentsbereich Pflanzen/Gartenartikel nach Zonen .....	50

# Literatur- und Quellenverzeichnis

## LITERATUR UND HANDELSFACHDATEN

**BBSR/HDE (2017):** Online-Handel – Mögliche räumliche Auswirkungen auf Innenstädte, Stadtteil- und Ortszentren, Bonn.

**EHI (2020):** EHI handelsdaten aktuell 2020, Köln.

**Hahn Gruppe (2020):** Hahn Retail Estate Report 2020/2021, Bergisch Gladbach.

**IfH RETAIL CONSULTANTS GmbH (2021):** Einzelhandelsrelevante Kaufkraft 2021, Köln.

**Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017):** Arbeitshilfe zum Abschnitt 2.3 „Entwicklung der Versorgungsstrukturen des Einzelhandels“ des LROP.

## SONSTIGE QUELLEN

**Cima (2015):** Einzelhandelsentwicklungskonzept Rastede, Lübeck.

**Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung (2015):** Gutachten zur Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes der Stadt Oldenburg (i. O.), Dortmund/Lörrach

**Landesamt für Statistik Niedersachsen – LSN-Online Datenbank.**

**Landkreis Ammerland (2010):** Regionales Einzelhandelskonzept, Westerstede.

**Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH (2015):** Gemeinde Wiefelstede Einzelhandels- und Zentrenkonzept (Entwurf), Köln.

# Abkürzungsverzeichnis

Abs. ....	Absatz	NuG .....	Sortimentsbereich
B .....	Bundesstraße		Nahrungs- und
BAB .....	Bundesautobahn		Genussmittel
BauGB .....	Baugesetzbuch	NVZ .....	Nahversorgungszentrum
BauNVO .....	Baunutzungsverordnung	NZ.....	Nebenzentrum
BGF .....	Bruttogeschossfläche	ÖPNV .....	öffentlicher
bspw. ....	beispielsweise		Personennahverkehr
BVerfG .....	Bundesverfassungs- gericht	OVG .....	Oberverwaltungsgericht
BVerwG .....	Bundesverwaltungsgericht	OZ .....	Ortszentrum
bzw. ....	beziehungsweise	p. a. ....	per annum
d. h. ....	das heißt	rd. ....	rund
EW .....	Einwohner	S. ....	Seite
gem. ....	gemäß	s. ....	siehe
ggf. ....	gegebenenfalls	s. o. ....	siehe oben
GVKF .....	Gesamtverkaufsfläche	s. u. ....	siehe unten
i. d. R. ....	in der Regel	u. a. ....	unter anderem
inkl. ....	Inklusive	v. a. ....	vor allem
i. H. v. ....	in Höhe von	VG .....	Verwaltungsgericht
i. S. ....	im Sinne	vgl. ....	vergleiche
IZ .....	Innenstadtzentrum	v. H. ....	von Hundert
L .....	Landesstraße	VKF .....	Verkaufsfläche
m .....	Meter	ZVB .....	zentraler
m <sup>2</sup> .....	Quadratmeter		Versorgungsbereich
max. ....	maximal	z. B. ....	zum Beispiel
Mio. ....	Millionen	z. T. ....	zum Teil



---

## **KONTAKT**

### **Stadt + Handel Beckmann und Föhler Stadtplaner PartGmbH**

info@stadt-handel.de

www.stadt-handel.de

Amtsgericht Essen

Partnerschaftsregister-  
nummer PR 3496

Hauptsitz Dortmund

### **Standort Dortmund**

Hörder Hafenstraße 11

44263 Dortmund

Fon +49 231 86 26 890

Fax +49 231 86 26 891

### **Standort Hamburg**

Tibarg 21

22459 Hamburg

Fon +49 40 53 30 96 46

Fax +49 40 53 30 96 47

### **Standort Karlsruhe**

Beiertheimer Allee 22

76137 Karlsruhe

Fon +49 721 14 51 22 62

Fax +49 721 14 51 22 63

### **Standort Leipzig**

Markt 9

04109 Leipzig

Fon +49 341 92 72 39 42

Fax +49 341 92 72 39 43

## Mitteilungsvorlage

**Vorlage-Nr.: 2021/127**

freigegeben am **25.11.2021**

**Stab**

Sachbearbeiter/in: Henkel, Günther

**Datum: 29.07.2021**

### **Festsetzungen Klimaschutz**

**Beratungsfolge:**

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	06.12.2021	Ausschuss für Gemeindeentwicklung und Bauen

### **Beschlussvorschlag:**

Der Bericht wird zur Kenntnis genommen.

### **Sach- und Rechtslage:**

Im Zuge der Beratung zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 116 A - Gewerbegebiet Leuchtenburg (Teilbereich westlich Moorweg) war die Verwaltung beauftragt worden, Darstellungs- und Festsetzungsmöglichkeiten innerhalb von Bebauungsplänen aufzuzeigen, die mit der Zielsetzung „Klimaschutz im weitesten Sinne“ verbunden sind.

Diese Anregung wurde durch die Verwaltung aufgegriffen und als Anlage zu dieser Vorlage sind deshalb in tabellarischer Form Gestaltungs- und Festsetzungsmöglichkeiten sowohl auf der Ebene eines Bebauungsplanes als auch auf der Ebene eines Kaufvertrages (Anlage 1) dargestellt. Weiterhin sind Skripte (Anlagen 2 bis 4) beigelegt, die sich mit dem Klimaschutz in der räumlichen Planung auseinandersetzen.

Die Verwaltung hat, neben der Nennung der eigentlichen Maßnahme ohne Anspruch auf Vollständigkeit, versucht, Vor- und Nachteile der einzelnen Überlegungen stichwortartig zu beleuchten; eine Bewertung ist hiermit ausdrücklich nicht verbunden. Selbstverständlich bestünde die Möglichkeit, eine Reihe von diesen Vorschlägen sowohl alternativ als auch kumulativ umzusetzen. Dabei könnten durchaus auch unterschiedliche Vorgehensweisen gewählt werden. Entscheidend ist jedoch, dass die eigentlichen Überlegungen zur Gestaltung eines Gebietes künftig eher und intensiver einsetzen müssen, als dies in der Vergangenheit der Fall gewesen ist. Dabei wird auch eine Überlegung anzustellen sein, welche Auswirkungen die Bauleitplanung / Kaufvertragsgestaltung auf die Ansiedlung von Unternehmen haben soll und ggf. haben wird.



Grundsätzlich beinhalten Regelungen über Bebauungspläne ein vergleichsweise starres Konzept, welche als Verpflichtungen gegenüber den potentiellen Bauherrn gelten und im Falle einer Nichtberücksichtigung entweder zur Nichterteilung der Baugenehmigung oder aber zu einer entsprechenden bauordnungsrechtlichen Sanktion führen würden. Auch ein Abweichen, selbst in vermeintlich begründeten Fällen, stellt ein im Zweifelsfalle langwieriges Verfahren dar. Nicht nur die Flexibilität in der Genehmigungsphase würde hierdurch beeinträchtigt werden. Ebenso müsste ein Unternehmen bereits zu Beginn seiner Ansiedlungsüberlegung eine mögliche Unternehmensentwicklung prognostizieren und abschätzen, inwieweit diese Anforderungen Einfluss nehmen werden.

Darüber hinaus bestünde die Möglichkeit, auch die Frage der Ansiedlung als solche zu beleuchten. In der Vergangenheit sind hinsichtlich der Ansiedlung keine konkreten Zielsetzungen in Bezug auf die Betriebsform oder den Betriebsinhalt festgelegt worden. Vielmehr war die Überlegung, kleine und mittlere Unternehmen, nach Möglichkeit unter Berücksichtigung eines entsprechenden Arbeitskräftepotenzials, zu berücksichtigen. Bereits hier bestünde allerdings die Möglichkeit, künftig durch eine Konkretisierung der anzusiedelnden Unternehmen bereits Einfluss auf die späteren Auswirkungen zu nehmen. Dies hätte ebenso ein- wie ausschließende Wirkung. Ebenso wäre zu bedenken, wie sich die Preisgestaltung bei der möglichen Berücksichtigung finanzintensiver Infrastruktureinrichtungen für die Unternehmen auswirken soll, jedenfalls dann, wenn man die Umgebung der Gemeinde als Konkurrenzgebiet ansehen würde.

Zu berücksichtigen ist sicherlich auch, dass es für die Gemeinde Rastede durchaus keinen „Selbstläufer“ darstellt, gewerbliche Bauflächen einfach anzubieten. Die Vermarktung ist, auch und gerade in Abhängigkeit von der jeweiligen wirtschaftlichen Lage, durchaus mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Dies gilt insbesondere dann, wenn, wie in der Vergangenheit bereits mehrfach aufgetreten, eine Nachfrage deutlich nachlässt beziehungsweise nicht mehr besteht. Sollen also entsprechende Voraussetzungen geschaffen werden, setzt dies die Bereitschaft voraus, gegebenenfalls auch einen längerfristigen Verzicht auf die Vermarktung von Flächen hinzunehmen.

Hinsichtlich der Kosten der einzelnen Maßnahmen lassen sich keine Prognosen erstellen, da sich diese in ihrer Wirkungsweise gegebenenfalls nur mittelbar wirken. Dies gilt insbesondere dann, wenn Vorsorgeflächen, zum Beispiel im Bereich der Regenwasserrückhaltung, geschaffen werden, die nicht nur den Gebieten selbst sondern auch dem nachgelagerten System zugutekommen.

Umgekehrt besteht gerade im Rahmen des jetzt in Rede stehenden Bebauungsplanes die Möglichkeit, die grundsätzlich geltenden Regeln, die auch gegenüber den Unternehmen kommuniziert werden müssen, in einem vergleichsweise kleinen Gebiet quasi als Musterlösung festzulegen. Möglicherweise besteht sogar, je nach Art und Umfang der Festlegungen, eine Unterstützungsmöglichkeit für die Gemeinde in Form von Zuschüssen für bestimmte Formen und Maßnahmen des Klimaschutzes durch Dritte.

Diese Vorlage soll deshalb nicht dazu dienen, etwa sämtliche in Rede stehenden Maßnahmen auch festzusetzen beziehungsweise anzuwenden. Es zeigt lediglich Möglichkeiten auf, die im weiteren Prozess der Planung zu konkretisieren und anzuwenden wären, gegebenenfalls auch erst in weiteren Bauleitplanverfahren.

### **Finanzielle Auswirkungen:**

Zum jetzigen Zeitpunkt ergeben sich keine finanziellen Auswirkungen. Erst zu einem späteren Zeitpunkt ergeben sich Auswirkungen, deren Umfang dann allerdings erst im Zuge der sich endgültig abzeichnenden Bedingungen ermittelt werden kann.

### **Auswirkungen auf das Klima:**

Zum jetzigen Zeitpunkt keine; Auswirkungen, auch hinsichtlich der Klimafolgewirkungen, richten sich nach den möglicherweise festzulegenden Maßnahmen.

### **Anlagen:**

1. Übersicht über die Möglichkeit von Festsetzungen/Regelungen betreffend Klimaschutz in gewerblichen Bereichen.
2. Skript Difu - Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung
3. Skript Umweltbundesamt - Klimaschutz in der räumlichen Planung 1
4. Skript Umweltbundesamt - Klimaschutz in der räumlichen Planung 2

Ifd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Festsetzung B-Plan	Nachteil	Vorteil	Alternative	Bedingung Kaufvertrag
1	Flächensparende Bauweise	Grundstücksgröße, Maß der baulichen Nutzung, Umfang der überbaubaren Grundstücksfläche	Bislang wurden die (Ober-) Grenzen der Baunutzungsverordnung für das Maß der baulichen Nutzung herangezogen; dies reichte, gebietsbezogen betrachtet, aus, um eine differenzierte Bauweise gebietsbezogen herzustellen. Würde das Maß der baulichen Nutzung nicht ausgeschöpft werden, müsste unter Umständen zur Realisierung des Vorhabens entweder die Grundstücksgröße erhöht oder mit Befreiungen gearbeitet werden. Im Ergebnis würde dies keinen Erfolg bringen. Nicht erkennen lässt sich im Hinblick auf das nicht bekannte Unternehmen, ob gegebenenfalls Höhe des Bauwerks eine Alternative sein kann. Unter Umständen ergeben sich hieraus wirtschaftliche Nachteile.	Begrenzung der Bodenversiegelung absolut; gegebenenfalls vorteilhaft bei der Ermittlung und Realisierung vorbeugender Maßnahmen, zum Wasserschwell	Verwendung wasserdurchlässiger Materialien insbesondere für den Außenbereich, Nutzung von zurzeit nicht benötigten Freiflächen (Erweiterungsflächen) für zum Beispiel Blühflächen. Alternative besteht allerdings nur eingeschränkt; in aller Regel sind entsprechende wasserdurchlässige Materialien nach einiger Zeit deutlich weniger wasserdurchlässig und typischerweise deshalb nicht erwünscht, weil eine geringere Belastungsmöglichkeit besteht.	Bedingt möglich; soweit Festsetzung für den Bebauungsplan getroffen worden sind, scheidet typischerweise eine einschränkende Regelung des Kaufvertrages aus, da sich die Unternehmen genau aus diesem Grund für eine entsprechend ausgewiesene Fläche interessieren. Randbedingungen (zum Beispiel Blühstreifen) wären zwar möglich. Allerdings sollte die Selbstverantwortung nicht unterschätzt werden. Unternehmen betreiben dies bereits jetzt und nutzen vielfältig gerade auch die Möglichkeiten einer finanziellen Förderung und einer entsprechenden Außendarstellung. Dies gilt natürlich auch und gerade in besonderer Abhängigkeit zur Größe des Unternehmens.
2	Erhalt und Schaffung von Grün- und Freiflächen	Festsetzungsmöglichkeiten wären gegeben durch Pflanzgebote, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	Aus gemeindlicher Sicht schwierige Kontrolle der Einhaltung. Kein ernsthafter Beitrag zur Ökologie innerhalb des Gebietes. Fraglich wäre außerdem, warum die Größe eines künstlich erhöht werden müsste, um im Ergebnis große Teilbereiche nicht für den eigentlichen Zweck zu nutzen	Gute Eignung für die Eingrünung eines Gebietes, Gestaltung einer Pufferzone zwischen gewerblich und anderen genutzten Bereichen, Gestaltungselement für im Übrigen stärker versiegelte Bereiche. Dies gilt aber insbesondere für den Bereich, der bei der Gemeinde verbleibt.	Im Hinblick auf die Funktionsweise von gewerblich genutzten Bereichen sollten diese Festsetzungen allenfalls zur Abrundung bzw. Gestaltung genutzt werden. Eine sinnvolle ökologische Idee ist damit nicht zu verbinden. Alternativ sollte, gegebenenfalls unter Einsatz aus Erträgen dieses Gebietes, an anderer Stelle ein Funktionszusammenhang von ökologisch wertvollen Teilbereichen geschaffen werden.	Möglich und ggf. geeignet als unterstützende Maßnahme für die Festsetzung im Bebauungsplan, da gegebenenfalls leichter durchsetzbar. Kontrollaufwand verbleibt. Unterschiedliche Auffassungen zwischen potentiellen Käufer und Verkäufer verhindern an solchen Stellen gegebenenfalls Einigung. In jedem Falle wäre eine unterschiedliche Kaufpreisgestaltung geboten.

Ifd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Festsetzung B-Plan	Nachteil	Vorteil	Alternative	Bedingung Kaufvertrag
3	Verwendung durchlässiger Versiegelungsmaterialien	Festsetzungsmöglichkeiten wären gegeben durch die Vorgabe entsprechender Materialien	Offenporige Flächen oder auch Flächen, die zum Beispiel mit Rasengittersteinen belegt sind, erzeugen nur vordergründig die Möglichkeit einer Versickerung. Die Erfahrung zeigt, dass insbesondere durch schwere Fahrzeuge dieser vermeintliche Vorteil schnell entfällt und Oberflächenwasser mit der gleichen Geschwindigkeit abfließt, wie dies bei Vollversiegelung der Fall ist. Hinzu kommt, dass diese Materialien häufig nicht über die Belastungsfähigkeit verfügen, die im Hinblick auf eine äußerlich ansprechende Gestaltung der Freifläche durch die Unternehmen erwünscht ist. Im Übrigen ist diese Maßnahme nicht in jedem Bereich geeignet, da die Untergrundverhältnisse überhaupt eine Versickerung zulassen müssen	Bei Unternehmen, die nicht über entsprechende Fahrzeugbewegungen verfügen und bei denen die Fahrzeuge möglicherweise auch noch vergleichsweise leicht sind, können bei der Geeignetheit des Bodens Versickerungsmöglichkeiten genutzt werden.		Notwendigkeit nicht gegeben, da der Bebauungsplan bereits entsprechende Festsetzungen beinhaltet. Alternativ würde ein erheblicher Kontrollaufwand für die Gemeinde entstehen, da jede Veränderung der Untergrundverhältnisse auch einen Kaufvertragsanpassungsbedarf auslöst.
4	Rückhaltung von Niederschlagsabflüssen auf den Grundstücken	Festsetzungsmöglichkeiten wären gegeben durch Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gegeben. Außerdem wäre es möglich, Festsetzungen für Dachbegrünung und Pflanzgebote vorzuschreiben. Eine weitere Möglichkeit besteht in der abwasserrechtlichen Erlaubnis, in der Rückstaumöglichkeiten	Investor wäre u.U. über das bisherige Maß hinaus gehalten, Regenrückhaltung auf den Grundstücken mindestens zeitlich bedingt zu betreiben. Andere Maßnahmen der Regenrückhaltung, insbesondere die Schaffung von Aufstockungsmöglichkeiten des Zwischenspeichers, wären zielführender. Die Vorgabe einer Dachbegrünung führt in aller	Insbesondere die Möglichkeit der Zurückhaltung auf dem Grundstück wird heute bereits durch abwasserrechtliche Bestimmungen in der Genehmigung genutzt, wenn und soweit die Anzahl der Einleitungsmöglichkeiten dies erfordern. Dies führt zu einem entsprechenden Zeitvorteil z.B. im Zuge eines	Die Möglichkeit der Kapazitätserweiterung kann alternativ oder kumulativ auch darin bestehen, die Bemessungsgröße der Abwassersysteme selbst zu erweitern. Statt der heute üblichen Berücksichtigung eines sogenannten fünfjährigen wegen Ereignisses wäre über den Kanaldurchmesser beispielsweise auch denkbar, ein zehnjähriges o-	Nicht erforderlich, da bereits über öffentlich-rechtliche Genehmigung oder aber über die Gestaltung des Abwassersysteme durch die Gemeinde selbst ausreichend Vorsorgemaßnahmen getroffen werden könnten.

Ifd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Festsetzung B-Plan	Nachteil	Vorteil	Alternative	Bedingung Kaufvertrag
		auf dem Grundstück angeordnet werden. Hierzu könnten zum Beispiel gehören die Schaffung von Zisternen, veränderte Rohrdurchmesser oder sonstige drosselnde Wirkungen.	Regel zu einem deutlichen Mehraufwand im Bereich der Investitionshöhe.	Starkregenereignisses, wenn und soweit Kapazitätsreserven ausgenutzt werden können, die zeitlich versetzt erst in das Kanalsystem gelangen.  Für den Bereich der Dachbegrünung wären neben der vergleichsweise geringen Kapazitätserweiterung vor allem von Vorteil, dass die Wärmeentwicklung in dem Gebiet reduziert werden kann.	der zwanzigjährige Regenereignis zu berücksichtigen.	
5	Zentrale Versickerung von Niederschlagsabflüssen	Regenrückhaltebecken im Zusammenhang mit der Durchführung von Bauleitplanung	Erweiterter Eingriff in die Landschaft mit zusätzlichem Flächenverbrauch. Höhere Herstellungskosten. Keine zwingende Eignung in jedem Teilgebiet, da abhängig von geographischen Gegebenheiten.	Möglichkeit der Kapazitätserweiterung für die Aufnahme von Oberflächenwasser, um nachfolgende Systeme nicht kurzzeitig zu überlassen sondern zeitversetzt das Oberflächenwasser abzugeben. Günstig auch, da gebietsbezogenen Maßnahmen der Gemeinde zielgerichtet gesteuert und umgesetzt werden können.	Soweit die geographischen Gegebenheiten die Einrichtung eines Regenrückhaltebeckens zulassen, sollte in erster Linie dort die Schaffung von Speicherkapazität geschaffen werden, da dies die bestmögliche Steuerung durch die Gemeinde ermöglicht	Nur möglich, wenn und soweit nicht ein einzelnes Unternehmen hiervon betroffen wären und eine Festsetzung im Rahmen der Abwassergenehmigung unverhältnismäßig wäre
6	Regenwassernutzung	Derzeit keine	Zusätzlicher Aufwand durch die Vorhaltung technischer Einrichtungen, gegebenenfalls im Untergrundbereich.	Soweit das Regenwasser in einem bestimmten Umfang genutzt werden würde, würden Trinkwasserressourcen nicht benötigt werden mit positiven Folgewirkungen für die Wassergewinnung. Außerdem be-		Möglichkeit bestünde zur Aufnahme entsprechender Verpflichtungen im Zuge der Realisierung des Gesamtvorhabens. Problematisch allenfalls die Kontrolle.



lfd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Festsetzung B-Plan	Nachteil	Vorteil	Alternative	Bedingung Kaufvertrag
				stünde die Möglichkeit der Kapazitätserweiterung des Speichervolumens zum jedenfalls kurzzeitigen Schutz des Systems vor Überlastung		
7	Naturnahe Oberflächengewässer	Erhaltungsgebot für Gewässer	Aufwändigere Unterhaltung, unter Umständen geringerer Anteil der Grundstücksnutzung. Erfahrung zeigt, dass die Umsetzung schwierig ist und jedenfalls dann, wenn keine Überzeugung besteht, der Durchsetzbarkeit Grenzen gesetzt sind. Erhöhter Unterhaltungsaufwand.	Biotopschutz, Erhalt/Schaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna	Konzentration entsprechender Schutzflächen in besonderen Bereichen, die insgesamt zusammenhängend einen höheren ökologischen Wert beinhalten. Dies gilt ganz besonders, wenn die Flächen sinnvollerweise im Eigentum der Gemeinde verbleiben.	Soweit nicht bereits durch den Bebauungsplan festgesetzt oder durch eine abwasserrechtliche Erlaubnis begrenzt, wären vertragliche Regelungen möglich.
8	Schaffung und Sicherung von Flächen für den Wasserschutz/Hochwasserschutz	Wasserflächen, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft	Finanzaufwand, soweit die Flächen durch die Gemeinde selbst erworben werden. Gegebenenfalls Herstellungsaufwand, wenn durch besondere technische Bauwerke Vorsorgemaßnahmen bereitgestellt werden müssen. Typischerweise sind die Flächen, die von Unternehmen erworben werden, nicht so groß, als dass solche Maßnahmen realisiert werden könnten.	Effektiver Hochwasserschutz durch sogenannte Polderflächen, die ein Puffervolumen für die dosierte Abgabe von Wasser an nachgelagerte Systeme beinhalten. Soweit naturnahe Gewässer einbezogen oder in diesem Zusammenhang hergestellt werden, besteht die Möglichkeit eines zusätzlichen positiven Effektes für Natur und Landschaft	Da diese Flächen typischerweise ohnehin außerhalb der unmittelbar bebauten Bereiche liegen, bieten sich hier keine alternative Regelung an.	Nicht erforderlich, da die Gemeinde als Planungsträger Vorsorgemaßnahmen vorhalten will und in der Folge auch für Aufwendungen, auch finanzieller Art, eintreten muss. Eine Beteiligung der Unternehmen, soweit überhaupt vorgesehen, würde über den Kaufpreis / Beitrag stattfinden. Lediglich in besonders gelagerten Einzelfällen kann eine Ausnahme vorgesehen werden.
9	Klimaregulierende Grünflächen	Festsetzung von Grün- und Freiflächen	Neben dem Finanzaufwand würde die Herausnahme solcher Flächen aus der landwirtschaftlichen Verfügungsmasse zu weiterem Druck führen. Die Flächen müssten entsprechend umfangreich bemessen	Neben ausschließlich klimaregulierenden Ergebnissen könnte darüber hinaus eine naturnahe Gestaltung mit der Zielsetzung erfolgen, auch für Flora		Nicht erforderlich; soweit Gemeinde solche Zielsetzungen verfolgen würde, müsste sie Eigentum gehen und die entsprechenden Flächen vorhalten. Welcher Aufwand hiermit verbunden ist, lässt sich im Detail nicht sagen, da im Hinblick auf die

Ifd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Festsetzung B-Plan	Nachteil	Vorteil	Alternative	Bedingung Kaufvertrag
			sein, um überhaupt eine Wirkung entfalten zu können. Darüber hinaus ist eine besondere Bewirtschaftung erforderlich.	und Fauna Räume zu schaffen.		noch nicht feststehende Zielsetzung auch nicht die Größe der möglichen Einschränkung erkennbar ist. Ungeachtet des Investitionsaufwandes ist für Herstellung/Herrichtung ist die künftige Unterhaltung zu berücksichtigen.
10	Fassadenbegrünung	Textliche Festsetzung möglich	Zusätzlicher Aufwand in Form von Investitionen, Pflege und Unterhaltung; gegebenenfalls höhere Beanspruchung der Baumaterialien je nach Auswahl der Pflanzenart.	Positive Auswirkung in Form der Klimaregulierung innerhalb von Baugebieten, Möglichkeit der ansprechenden Gestaltung von Außenfassaden, Reduzierung des Eintrages von Oberflächenwasser in das Abwassersystem durch entsprechende Pufferung in der Fassadenbegrünung.		Möglichkeit gegeben.
11	Klimaorientierte Anordnung der Bebauung	Ausrichtung von Baugrenzen, Baulinien und Firstrichtungen zur Schaffung optimaler Einsatzmöglichkeiten für zum Beispiel Solarenergie; Berücksichtigung von Erschließungsanlagen unter diesem Aspekt, Schaffung von Klimagleitzonen	Auswirkungen in finanzieller Hinsicht, gegebenenfalls Einschränkung der Baumöglichkeiten innerhalb eines Gebietes, höherer Investitionsaufwand für die Herstellung des Gebäudes durch andere/weitergehende statische Anforderungen. Gegebenenfalls Einschränkung in der Baufreiheit/Gestaltung des Gebäudes	Schaffung der Voraussetzungen für optimale Einrichtung regenerativer Energien durch Vorgaben, die durch nachbarschaftliche Wirkung nicht beeinträchtigt werden können/müssen. Wirkungsweise auch für die Unternehmen von Vorteil, da jedenfalls aktuell für die Schaffung solcher Maßnahmen finanzielle Unterstützung auf staatlicher Ebene angeboten wird. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, den selbst erzeugten Strom auch direkt zu nutzen mit		Soweit textliche Festsetzungen vorhanden sind, ist die vertragliche Umsetzung grundsätzlich möglich, im Einzelfall jedoch schwierig umzusetzen. Insbesondere birgt eine nicht öffentlich-rechtliche Festsetzung das Problem, zu zusätzlichen Aufwendungen auf Seiten der Investoren zu führen, wenn Kredit finanzierende Institute diese Bedingung als beeinträchtigend ansehen

lfd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Festsetzung B-Plan	Nachteil	Vorteil	Alternative	Bedingung Kaufvertrag
				der Folge, dass die Energiebilanz des Unternehmens selbst auf dem Grundstück verbessert wird. Mittelbare Folgen, wie zum Beispiel dem Einsatz im Rahmen einer Mobilität, wären denkbar.		
12	Auswahl von Baustoffen, Berücksichtigung energetisch günstiger Gebäudeformen, Einfriedungskonzepte, Begrünung mit Bäumen	Möglichkeit der Festsetzung im Zusammenhang mit baulichen oder sonstigen technischen Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung, Maßnahmen zum Schutz und zur Erhaltung von Natur- und Landschaft.	Zusätzlicher Finanzaufwand für die Investoren bei Investition und Unterhaltung.	Direkte Umsetzung von Klimaschutzzielen im Zusammenhang mit der Gestaltung von Baukörpern, gegebenenfalls unter Berücksichtigung weiterer gezielter Maßnahmen. Möglichkeit der Umsetzung besteht auch dann, wenn zum Beispiel über Versicherungsauflagen andere Sicherungsmaßnahmen des Grundstückes erforderlich sind, da diese ergänzend durchgeführt werden können.	Losgelöst von Bauleitplanung wären weitere Maßnahmen und Regulierungen denkbar, zum Beispiel im Hinblick auf die Auswahl von Baustoffen, die zum Beispiel regional geprägt sein sollen oder aber aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen müssen. Das Problem ist auch hier die Kontrolle und die nach Verfolgung (Stichwort: Lieferkettengesetz).	Soweit eine Berücksichtigung innerhalb der Bauleitplanung nicht möglich ist, wäre, mit Einschränkung auch eine entsprechende vertragliche Gestaltung denkbar. Abzuheben wäre hierbei auf die entsprechende Konzeption des Investors, welche konsequent über die Kaufvertragsregelung verfolgt werden müsste. Dies birgt die Problematik der Kaufvertragsanpassung für den Fall einer Veränderung, gegebenenfalls Einschränkungen hinsichtlich der Finanzierbarkeit bedingt durch Auflagen/Bedingungen das Grundstück betreffend.
13	Mobilitätskonzept, auch auf Unternehmensebene	Keine Festsetzungsmöglichkeit; bauordnungsrechtlich wird heute bereits über entsprechende gesetzliche Regelungen bei einer entsprechenden Größe des Unternehmens die Verpflichtung wirksam, jedenfalls die technische Infrastruktur für die Mobilität zu berücksichtigen	Investition und Unterhaltungsaufwand; dabei wird davon ausgegangen, dass im Zuge der Elektromobilität im Laufe der Zeit bessere Bedingungen, auch zu günstigeren finanziellen Rahmenbedingungen angeboten werden können.	Ausrichtung der Gemeinde auf Klimaziele, die von Dritten erbracht werden können und gegebenenfalls sogar erbracht werden wollen.	Alternativen werden im Hinblick auf die ausgesprochenen Selbstverpflichtungen sowohl der Hersteller als auch des Staates in mittlerer Zukunft nicht mehr existieren.	Es wäre, mit Einschränkung, eine entsprechende vertragliche Gestaltung denkbar. Abzuheben wäre auch hier auf die entsprechende Konzeption des Investors. Im Einzelfalle ergebe sich entsprechender Kontrollaufwand.
14	Heizenergiekonzept, Stoffstrommanagement	Möglichkeit besteht über entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan	Abhängig von der jeweiligen Wahl der Konzeption und deren technischer Ausgestaltung. Gegebenenfalls wäre unternehmensabhängig	Möglichkeit würde dazu führen können, dass gebietsweise ein einheitliches Heizenergiekonzept verfolgt werden	Herkömmliches Energiekonzept je Unternehmen, welches lediglich die Möglichkeit böte, individuell den Einsatz von	Soweit die Gemeinde ein solches Konzept vorsehen sollte, bestünde die Möglichkeit der Bereitstellung entsprechender Einrichtung und

lfd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Festsetzung B-Plan	Nachteil	Vorteil	Alternative	Bedingung Kaufvertrag
			nur eine eingeschränkte Umsetzbarkeit gegeben. Gegebenenfalls wären für die Erzeugung beispielsweise von Wasserstoff weitere Maßnahmen erforderlich, planungsrechtlich einen erheblichen Vorlauf beinhalten würden (zum Beispiel Windenergie).	könnte, welches dann im Zuge der gemeinschaftlichen Umsetzung auch Alternativen wie zum Beispiel Wasserstoff umfassen könnte.	erneuerbaren Energien vorzusehen.	die Verpflichtung des jeweiligen Investors, sich diesem Heizenergiekonzept anzuschließen.
15	Festlegung der Bauungsstruktur	Aufnahme in den Bebauungsplan möglich	Höherer Aufwand Investor; ggf. Verzicht auf individuelle Regelung. In der Vergangenheit war die Gruppe der Investoren/Unternehmen in der Gemeinde so heterogen organisiert, dass die Festlegung von Bauungsstrukturen nur bedingt möglich war; zum Beispiel im Bereich Gründerzentrum Tankenkrugstraße. Soweit die Bauungsstruktur nur in der Form festgelegt werden soll, dass ein bestimmter Standard der Energieeffizienz Berücksichtigung finden soll, führt dies gegebenenfalls zu deutlich höheren Aufwendungen, die unter Umständen im Hinblick auf den Unternehmensinhalt unangemessen hoch sind. Einzelfallregelungen sind insoweit schwierig umzusetzen.	Geringerer Verbrauch von Primärenergie durch entsprechend höhere Klassifizierung des Gebäudestandards. Unter Umständen Berücksichtigung von (noch vorhandenen) Förderprogrammen möglich.		Möglichkeit der Regelung innerhalb des Kaufvertrages unter Berücksichtigung des jeweils vorzulegenden Bauantrages.
16	Aktive Sonnenenergienutzung	Aufnahme von textlichen Festsetzungen in den Bebauungsplan möglich; Ausarbeitung im Hinblick auf den Einsatz von erneuerbaren Energien erforderlich. Möglichkeiten bestehen	Gegebenenfalls höherer Investitionsaufwand. Problematik des höheren Flächenverbrauches. Begegnen sonstige Bedingungen	Verringerung der Primärenergienutzung		Möglichkeit der Regelung innerhalb des Kaufvertrages unter Berücksichtigung des jeweils vorzulegenden Bauantrages

Ifd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Festsetzung B-Plan	Nachteil	Vorteil	Alternative	Bedingung Kaufvertrag
		darüber hinaus, durch entsprechende Konzeptionen die Voraussetzung für die Anordnung der Bebauung zu schaffen.	schwierig/nicht umsetzbar (zum Beispiel Brandlast)			
17	Einbau von Wärmepumpen	Textliche Festsetzung des Bebauungsplanes	Höherer Investitions- und Unterhaltungsaufwand.	Bessere Ausnutzung der vorhandenen Energiesysteme		Möglichkeit der Regelung innerhalb des Kaufvertrages unter Berücksichtigung des jeweils vorzulegenden Bauantrages
18	Verwendung besonderer Asphaltverbindungen (zum Beispiel Clair-Asphalt, Temperatur absenkenden Asphalt, Verbindung von Straßenbau und Wärmepumpen zur Gewinnung von Energie sowohl für Wärme als auch für Kälte, (Vorabauswahl).	Derzeit keine Möglichkeit der Festsetzung, im Übrigen aber auch Aufgabe der Gemeinde.	Deutlich erhöhter Investitions- und Unterhaltungsaufwand. Soweit die Gemeinde die Maßnahme herstellt, ist jedenfalls eine Erhöhung der Erschließungskosten der Fall. Dies mag dann seine Grenze finden, wenn insgesamt der Marktpreis für gewerbliche Bauflächen erreicht ist	Möglichkeit der Verringerung von Stickoxiden, Kohlendioxid, Streusalzfahrten, Verwendung von Primärenergie.		Nicht erforderlich, da der Straßenbau typischerweise in öffentlicher Hand liegt und die dort geleisteten höheren Investitionen und der erforderliche erhöhte Unterhaltungsaufwand von der Gemeinschaft aufgebracht werden muss.
19	Zulassung von Einrichtungen für die Erzeugung regenerativer Energie	Die Möglichkeit ist grundsätzlich immer gegeben, solange nicht ein ausdrücklicher Ausschluss vorliegt	Gegebenenfalls sind grundsätzliche Fragestellungen der Zulassung von regenerativer Energie klären für einzelne Teilformen, zum Beispiel Windenergie	Selbstverpflichtung der Unternehmen, durch entsprechende Einrichtungen primär Energienutzung zu reduzieren gegebenenfalls als Werbeeffect zu nutzen		
20	Begleitkonzepte wie zum Beispiel Konzepte für Radverkehr, öffentlichen Personennahverkehr, Einrichtung von Kindertagesstätten, Mensa, Car-Sharing, ruhender Verkehr, Aufenthaltsqualitäten innerhalb des Gebietes u.a. mehr	Gegebenenfalls möglich über eigene Planungskonzepte, typischerweise erstellt durch die Gemeinde	Zum Teil wird der Flächenverbrauch zwangsläufig zunehmen müssen, wenn Flächen vorgehalten werden sollen, die nicht originär dem gewerblichen Unternehmen dienen. Weitere Konzeptionen, die sich auf die Infrastruktur des Gebietes insgesamt beziehen, werden auch deutlich zusätzliche Aufwendungen mit sich bringen. So weit, wie bisher	Möglichkeit der Verbindung von gewerblichen Aktivitäten und damit mittelbar in Zusammenhang stehenden Erfordernissen. Mindestens diese Bereiche sind für die Zukunft so aufgestellt, dass nicht nur ein erhöhtes Maß an Attraktivität hinsichtlich der Erreichbarkeit oder des Aufenthaltes		Aufnahme den Kaufvertrag nicht erforderlich, weil das Baugrundstück unmittelbar nicht berührt wird. Sämtliche Bedingungen die Infrastruktur betreffend würden durch die Gemeinde selbst in Planungen ermittelt und dann umgesetzt werden können.



Ifd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Festsetzung B-Plan	Nachteil	Vorteil	Alternative	Bedingung Kaufvertrag
			<p>praktiziert, Kostendeckung erzielt werden soll, wird sich das Preisniveau deutlich erhöhen mit der Folge, dass unter Umständen kein gängiger Marktpreis mehr möglich ist.</p>	<p>stattfindet sondern auch die Möglichkeit besteht, quasi in diesem Bereich Modellcharakter für weitere Gebiete darzustellen.</p>		

# Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung



# **Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung**

## **Endbericht Langfassung**

### **Auftraggeberin**

Landeshauptstadt Potsdam,  
Fachbereich Stadtplanung und Stadterneuerung,  
Bereich Verbindliche Bauleitplanung  
Hegelallee 6 - 10  
14467 Potsdam

### **Auftragnehmer**

Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH  
Zimmerstraße 13-15  
10969 Berlin  
Sitz Berlin, AG Charlottenburg, HRB 114959 B  
Geschäftsführer: Prof. Dipl.-Ing. Martin zur Nedden

Bearbeitet von:  
Prof. Dr. Arno Bunzel  
Franciska Frölich v. Bodelschwingh  
Daniela Michalski

Titelfoto: Wolf-Christian Strauss

Berlin, Juli 2017 (Stand: Oktober 2014)

### **Hinweis**

Wenn im Folgenden von Gesprächs- und Interviewpartnern die Rede ist, sind die verzeichneten Gesprächs- und Interviewpartnerinnen mit eingeschlossen, auch bei Einzelnennungen wurde nicht nach männlicher und weiblicher Form unterschieden.

## Inhalt

<b>I</b>	<b>Kurzfassung und Empfehlungen</b> .....	5
1.	Klimaschutzbezogene Ziele bei der Entwicklung neuer Baugebiete .....	5
2.	Strategien zur Umsetzung der energetischen Ziele .....	6
3.	Rechtsverbindliche Festlegung von energetischen Maßnahmen .....	7
4.	Akzeptanz .....	8
5.	Umsetzungskontrolle .....	8
6.	Empfehlungen .....	9
<b>II</b>	<b>Einführung</b> .....	11
1.	Zielstellung .....	11
2.	Methodische Vorgehensweise .....	11
<b>III</b>	<b>Grundsätze und Ziele zum „Klimaschutz in der Bauleitplanung“</b> .....	13
1.	Grundlegende Konzepte und Strategien .....	13
2.	Bauleitplanung als Baustein der energie- und klimapolitischen Konzepte .....	15
3.	Überblick über die Ziele der energie- und klimaschutzbezogenen Handlungsansätze bei der Entwicklung neuer Baugebiete .....	18
<b>IV</b>	<b>Instrumentelle Ansätze zur energetischen und klimaschutzbezogenen Optimierung bei neuen Baugebieten</b> .....	21
1.	Energiekonzepte für das neue Baugebiet .....	21
2.	Festsetzungen in Bebauungsplänen .....	22
3.	Regelungen in städtebaulichen Verträgen .....	24
4.	Regelungen in Grundstückskaufverträgen .....	28
5.	Ortsrechtliche Regelungen aufgrund von Landesrecht .....	29
6.	Checklisten zur energetischen Optimierung des städtebaulichen Entwurfs .....	30
7.	Beratungsangebote für Vorhabenträger in der Planungsphase .....	31
8.	Evaluierung der instrumentellen Ansätze .....	32
<b>V</b>	<b>Verfahrensaspekte</b> .....	33
1.	Rolle der örtlichen Energieversorger .....	33
2.	Abstimmung energetischer Aspekte mit Bauträgern und Vorhabenträgern .....	34
3.	Kommunale Beratung zum energieeffizienten Bauen .....	34
4.	Kommunale Förderung energieeffizienten Bauens .....	36
<b>VI</b>	<b>Akzeptanz und Mitwirkung der Vorhabenträger</b> .....	38
1.	Die Sicht der Städte .....	38
2.	Die Sicht der Vorhabenträger .....	39
<b>VII</b>	<b>Sonstige Rahmenbedingungen</b> .....	45
1.	Politisches Klima .....	45
2.	Öffentlichkeitsbeteiligung .....	45
<b>VIII</b>	<b>Umsetzungskontrolle</b> .....	47
	Anhang .....	49





## I Kurzfassung und Empfehlungen

Mit der Untersuchung, die in den Jahren 2013 und 2014 durchgeführt wurde, sollte aufgezeigt werden, welche instrumentellen und prozessualen Gestaltungsoptionen zur Umsetzung von Klimaschutzzielen im Zusammenhang mit der Entwicklung neuer Baugebiete bestehen. Grundlage hierfür bildete eine Recherche zur Praxis in zehn ausgewählten Städten. Die Recherche stützte sich neben der Auswertung von einschlägigen Dokumenten (Beschlüsse, Konzepte, Pläne etc.) auf leitfadengestützte Interviews, die in der Regel mit Mitarbeitern der in den Städten für die verbindliche Bauleitplanung zuständigen Stellen geführt wurden. Ergänzend wurden Interviews mit fünf ausgewählten Vorhabenträgern geführt, um deren Sicht auf klimaschutzbezogene Anforderungen bei der Entwicklung neuer Baugebiete zu ermitteln. In diesem Bericht werden die in den Fallstudien und Interviews gewonnenen Erkenntnisse zusammenfassend dargestellt.

Alle zehn Städte, die in die Untersuchung einbezogen wurden, zeichneten sich durch vielfältige Klimaschutzaktivitäten aus, die auch den Bereich der Entwicklung neuer Baugebiete umfassten. Es bestanden dabei allerdings erhebliche Unterschiede, die auf spezifische Rahmenbedingungen in den Städten zurückzuführen waren. So bestanden Unterschiede bei der Dynamik der Bautätigkeit und der Nachfrage auf dem Bodenmarkt, genauso wie bei den Akteurskonstellationen (Politik und Verwaltung, Bauträger und nachfragende Bevölkerung), bei denen verschiedene Wertehaltungen zum Tragen kamen. Größere Handlungsspielräume bestanden dabei für diejenigen Städte, die Bauland auf eigenen Liegenschaften entwickeln können. Zudem wiesen die für den Klimaschutz bereitgestellten personellen und finanziellen Ressourcen, aber auch die Verankerung in der Verwaltung (Chefsache) und in der Kommunalpolitik erkennbare Unterschiede auf.

### 1. Klimaschutzbezogene Ziele bei der Entwicklung neuer Baugebiete

Bei der Entwicklung neuer Baugebiete geht es in energetischer Hinsicht im Kern um zwei Ziele:

- Minimierung des Wärmebedarfs von Gebäuden insbesondere durch
  - ▲ kompakte Bauweise,
  - ▲ technische Vorkehrungen gegen Wärmeverluste (Wärmedämmung) mit Regelungen zum energetischen Gebäudestandard analog zu den Energieeffizienz-Standards der einschlägigen KfW-Förderprogramme,
  - ▲ eine auf eine optimale passive Nutzung von Sonneneinstrahlungen ausgerichtete Stellung der Baukörper sowie
  - ▲ die Vermeidung von Verschattung.
- Möglichst CO<sub>2</sub>-freie Deckung des verbleibenden Wärmeenergiebedarf entweder durch
  - ▲ die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien (z.B. Solarthermie, Geothermie etc.),
  - ▲ CO<sub>2</sub>-minimierte Heizsysteme oder
  - ▲ durch die Nutzung von Wärmenetzen (Nah- oder Fernwärme aus KWK-Anlagen oder anderen Wärmequellen).

Daneben spielt in einigen Städten auch die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien, z.B. durch Photovoltaikanlagen oder Kleinwindkraftanlagen zur Einspeisung ins Netz, eine gewisse Rolle.

## 2. Strategien zur Umsetzung der energetischen Ziele

Generell stützen sich die Umsetzungsstrategien in Bezug auf energetische Ziele bei Neubaugebieten nicht allein auf ordnungs- und planungsrechtliche Instrumente. Grundlegend ist vielmehr eine zielgerichtete Information und Beratung der Vorhabenträger und Bauwilligen, die davon ausgeht, dass sich Maßnahmen zur energetischen Optimierung nicht gegen die Nachfrage am Markt durchsetzen können. Gegenstand der Beratung sind dabei insbesondere die technischen Gestaltungsoptionen, die ökonomischen Effekte (Mehrkosten und finanzielle Einsparpotenziale) sowie die bestehenden finanziellen Förderprogramme.

Zum Teil haben die Städte eigene kommunale Fördermöglichkeiten geschaffen, um zusätzliche Anreize für diejenigen Bauwilligen zu schaffen, die zum Beispiel den Passivhausstandard oder andere über die generellen Vorgaben hinausgehende Maßnahmen realisieren. In den meisten Fällen sind diese kommunalen Förderprogramme auf Fälle beschränkt, bei denen die Stadt eigene Flächen entwickelt und dann einzeln an Bauwillige oder Bauträger veräußert.

Einen generell gültigen Standard für energieoptimierte Neubaugebiete gibt es nicht, da die Bedingungen von Fall zu Fall unterschiedlich sind. Insbesondere die Bedingungen für den Anschluss an Fern- und Nahwärmenetze hängen von der bestehenden Netzstruktur und von der erwarteten Auslastung ab und können nur einzelfallbezogen bewertet werden. Ebenso von Bedeutung sind die bauliche Dichte und die naturräumlichen Gegebenheiten, die Kostenwirksamkeit der Maßnahmen und schließlich auch die Akzeptanz bei Bauträgern, Erwerbern und Mietern.

Generell besteht die Einschätzung, dass die frühzeitige Berücksichtigung energetischer Aspekte bei der Aufstellung von Bebauungsplänen günstig ist, weil auf diese Weise die energetischen Ziele besser mit den sonstigen städtebaulichen Zielen in Einklang gebracht werden können. Ein in vielen Städten zu diesem Zwecke angewandtes Instrument ist das auf das Neubaugebiet bezogene Energiekonzept. Zum Teil wird den Vorhabenträgern auf der Grundlage städtebaulicher Verträge abverlangt, ein solches Energiekonzept vorzulegen. Im Übrigen werden den Vorhabenträgern häufig Checklisten an die Hand gegeben, anhand derer diese das Planungsvorhaben energetisch optimieren können. Für Beratungs- und Aushandlungsprozesse mit den Vorhabenträgern bilden die Checklisten eine Grundlage.

Die Städte setzen generell mehr auf Kooperation als auf hoheitliches Anordnen. Dabei werden allerdings unterschiedliche Grundhaltungen deutlich, die Auswirkungen auf die stringente Umsetzung und auf die Gestaltungskraft im Verwaltungshandeln haben.

- Die eine Gruppe der Städte setzt vorrangig auf Freiwilligkeit. Sie will Vorhabenträger durch ausführliche Informationen und Beratungen dazu bewegen, freiwillig eine energieoptimierte Realisierung der Bauvorhaben anzustreben. Die insoweit stattfindenden Aushandlungsprozesse sind daher von entscheidender Bedeutung. Überwiegend setzen die Städte, die auf eine freiwillige Umsetzung bauen, darauf, die Ergebnisse des Aushandlungsprozesses in städtebaulichen Verträgen verbindlich zu regeln. In den Verhandlungen wird einzelfallabhängig ausgelotet, zu welchen energetischen Optimierungsmaßnahmen der Vorhabenträger als Vertragspartner bereit ist.
- Die andere Gruppe der Städte verfolgt demgegenüber auf der Grundlage einschlägiger Beschlüsse ein stringenteres Vorgehen, bei dem die generellen Richtlinien als Bindungen in den städtebaulichen Verträgen umgesetzt werden. Gleichwohl findet auch hier eine frühzeitige Abstimmung und Beratung mit den Vorhabenträgern statt.

### 3. Rechtsverbindliche Festlegung von energetischen Maßnahmen

Dem Bebauungsplan kommt bei der rechtsverbindlichen Festlegung energetischer Ziele bei Neubaugebieten nur eine eher nachgeordnete Rolle zu. Lediglich das Bestreben, ein günstiges Verhältnis von Gebäudefläche zu beheizbarem Gebäudevolumen (A/V-Verhältnis) sowie eine zur energetischen Nutzung der Sonneneinstrahlung möglichst günstige Stellung der Baukörper zu erreichen, wird in den Festsetzungen der Bebauungspläne regelmäßig berücksichtigt.

Zur rechtlichen Fixierung der damit verfolgten Ziele nutzen die Städte die nach § 9 Abs. 1 BauGB in Verbindung mit der BauNVO bestehenden Möglichkeiten, die Bauweise, Baulinien und Baumgrenzen sowie die Höhe baulicher Anlagen im Bebauungsplan festzusetzen. Zum Teil werden zur Vermeidung von Verschattung durch Vegetation auch Bepflanzungsfestsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB getroffen. Ebenfalls relativ weit verbreitet ist die Festsetzung von Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraftwärmekopplungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB. Von der Möglichkeit, nach § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB Gebiete festzusetzen, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche oder sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärmekopplungen getroffen werden müssen, haben nur zwei Städte Gebrauch gemacht.

Als für die rechtlich bindende Steuerung wesentlich wichtiger erweisen sich städtebauliche Verträge und - bei der Veräußerung kommunaler Liegenschaften - Grundstückskaufverträge. Diesbezüglich findet sich ein breites Spektrum an Regelungsbeispielen. So finden sich insbesondere Beispiele für folgende Regelungen:

- Anschluss an ein bestehendes Wärmenetz,
- Erreichung eines die Anforderungen der EnEV übersteigenden energetischen Gebäudestandards orientiert an den Energieeffizienzhaus-Standards der KfW-Förderprogramme einschließlich entsprechender Nachweispflichten,
- Bindungen in Bezug auf die Deckung des Restwärmebedarfs (z.B. Heizsysteme, deren Emissionswerte nicht höher sind als die von Gas-Brennwert-Anlagen),
- der Einbau von solarthermischen Anlagen,
- die Nutzung von Dachflächen zur Stromerzeugung aus solarer Strahlungsenergie entweder im Eigenbetrieb oder auf der Basis von Contracting-Modellen.

Eine systematische Evaluation der Praxis in den einzelnen Städten konnte im Rahmen dieser Studie nicht geleistet werden. Es besteht allerdings auf der Grundlage der geführten Interviews der Eindruck, dass besonders weitgehende Regelungen eher getroffen werden, wenn die Stadt als Grundstückseigentümer auftritt und die Bedingungen für den Kauf in die Grundstückskaufverträge aufnehmen kann. Häufig handelt es sich dann auch um energetische Modell- bzw. Vorzeigevorhaben. Demgegenüber wurde mehrfach darauf hingewiesen, dass bei städtebaulichen Verträgen mit Vorhabenträgern die Reichweite der klimaschutzbezogenen Regelungen im Vertrag von den Ergebnissen des Aushandlungsprozesses abhängt und die Vorhabenträger diesbezüglich unterschiedlich aufgeschlossen sind. Auch wurde darauf hingewiesen, dass es in solchen Fällen entscheidend sein kann, ob und wie die kommunalpolitischen Entscheidungsträger die energetischen Ziele im Einzelfall unterstützen. Ohne eine solche Unterstützung werden die Durchsetzungschancen der entsprechenden Ziele im Rahmen des Aushandlungsprozesses als gering eingeschätzt.

Grundsätzlich anders scheint die Praxis nur in einer geringeren Anzahl der Städte zu sein, in denen die Verwaltung einer durch Ratsbeschluss festgelegten generellen Richtlinie folgt. Diese findet

sich als Standard in den Regelungen wieder, die in städtebaulichen Verträgen getroffen werden. Dieser Standard ist Maßstab für die Aushandlung der städtebaulichen Verträge und wird den politischen Vorgaben entsprechend offenbar in der Regel durchgesetzt. In einer der untersuchten Städte wird der Vorhabenträger nicht nur zur Einhaltung der von der Stadt definierten Niedrigenergiebauweise verpflichtet, sondern auch dazu, die umweltverträglichste Variante des Energiekonzeptes umzusetzen, sofern diese wirtschaftlich mindestens gleichwertig oder nur unwesentlich (max. 10 Prozent) teurer als eine definierte Basisvariante ist.

#### **4. Akzeptanz**

Wichtig für die Akzeptanz energetischer Optimierungsmaßnahmen sind die ökonomischen Effekte, d.h. die Kosten der Maßnahmen, die am Markt durchgesetzt werden müssen. Mehrere Interviewpartner verwiesen darauf, dass man zwischen verschiedenen Marktsegmenten unterscheiden müsse. In bestimmten Fallkonstellationen würden sich die durch energetische Maßnahmen bewirkten zusätzlichen Kosten als Vermarktungshindernis erweisen. Generell weniger geeignet für energetische Anforderungen, die über den gesetzlichen Mindeststandard hinausgehen, ist der Mietwohnungsbau. Offenbar schlagen hier die Mehrkosten unmittelbar auf die Kostenmiete durch.

Zu beachten ist auch, dass die Kostenwirksamkeit in Abhängigkeit von der Art und dem Grad der geforderten energetischen Optimierung variiert. Dementsprechend dürfte auch die Akzeptanz und Umsetzungsbereitschaft bei Vorhabenträgern variieren. Mehrfach wurde darauf hingewiesen, dass der „Bogen nicht überspannt werden dürfe“ und der Grenzertrag der energetischen Optimierungsmaßnahmen beachtet werden muss. Es bedarf insoweit offenbar einer differenzierten Befassung mit den Kosten und Amortisationszeiten der jeweiligen Maßnahmen.

Die Einschätzungen der Vorhabenträger weisen insgesamt aber große Unterschiede auf. Neben genereller Skepsis werden zum Teil auch die Vorteile Klimaschutzbezogener Maßnahmen gesehen oder es wird die Einschätzung vertreten, dass sich aus den zusätzlichen energetischen Anforderungen in vielen Fällen keine gravierenden Vermarktungsprobleme ergeben. Die Vorhabenträger stehen dem Thema Klimaschutz und Energieoptimierung mithin unterschiedlich aufgeschlossen gegenüber.

Vor allem gegenüber dem privaten Bauwilligen sind die Informations- und Beratungsangebote von entscheidender Bedeutung, um Akzeptanz und Kaufbereitschaft zu erreichen. Die Städte berichten, dass diese Bemühungen in der Regel erfolgreich seien. Dabei spielen vor allem auch die langfristigen Einsparmöglichkeiten aber auch die Nutzung von Fördertöpfen eine wichtige Rolle.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Akzeptanz energetischer Optimierungsmaßnahmen bei neuen Baugebieten kein „Selbstläufer“ ist, sondern die Städte nicht unerhebliche Überzeugungsarbeit leisten müssen.

#### **5. Umsetzungskontrolle**

Ein generelles Verfahren zur Kontrolle vertraglich vereinbarter Energiestandards, die über die EnEV-Standards hinausgehen, sowie zur Umsetzung weiterer energetischer Maßnahmen, ist in den meisten der in die Untersuchung einbezogenen Städte nicht erkennbar. Ein systematisches Vertragscontrolling ist – soweit ersichtlich – lediglich in einer Stadt im Aufbau. Einige Städte haben bezogen auf bestimmte Vorzeigeprojekte ein Controlling auch unter Einbeziehung externer Büros installiert. Soweit energetische Standards oder andere energetische Maßnahmen in Verträgen vereinbart werden, wird deren Durchführung durch Vertragsstrafenklauseln abgesichert.

Erkennbare Gründe für das weitgehende Fehlen eines Controllings sind die fehlenden Personalressourcen für diese neue zusätzliche Aufgabe in der Verwaltung. Auch die Vergabe dieser Aufgabe nach außen ist ressourcenintensiv und erfolgt bislang nur in Einzelfällen. Die Wirksamkeit von Vertragsstrafenregelungen ist in Ermangelung von Controllingstrukturen ebenfalls fraglich.

Die Fälle, bei denen ein Controlling stattgefunden hat, bestätigen die Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit einer Nachkontrolle der durchgeführten energetischen Maßnahmen. Insbesondere hinsichtlich der Dichtigkeit ergeben Nachkontrollen immer wieder erhebliche Ausführungsmängel. Erst das Controlling führt zu einem nachhaltigen Lernprozess der Handwerkerschaft.

## 6. Empfehlungen

- (1) Für ein konsequentes und erfolgreiches Verwaltungshandeln im Rahmen der Kooperation mit Vorhabenträgern ist eine ausreichende politische Rückendeckung essenziell. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Eckpunkte des gewünschten Verwaltungshandelns durch einen Beschluss der Stadtverordnetenversammlung festzulegen.
- (2) Die Landeshauptstadt Potsdam und die maßgeblichen Vorhabenträger sollten eine Rahmenvereinbarung treffen, die „Spielregeln“ für Klimaschutz und Energieeffizienz definiert und zwischen den Planungsbeteiligten Augenhöhe herstellt. Insbesondere sollten für beide Seiten Verpflichtungen in Bezug auf die energetischen Anforderungen und die verfahrensmäßige Einbindung von Energiekonzepten enthalten sein.
- (3) Um die Grundlagen für eine energetisch optimierte Planung zu schaffen, ist eine frühzeitige Abstimmung der Fachinteressen innerhalb der Potsdamer Stadtverwaltung erforderlich. Zu diesem Zweck haben sich in anderen Städten "Runde Tische" oder die Entwicklung ressortübergreifender Arbeitsstrukturen bewährt. Solche insgesamt für ein effektives Verwaltungshandeln sinnvollen Strukturen sind auch für die Umsetzung der Ziele des Klimaschutzes bei städtebaulichen Vorhaben essentiell.
- (4) Mit der Umsetzung klimapolitischer Ziele und Maßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung wird das Spektrum der von der Planungsverwaltung zu erfüllenden Aufgaben erweitert. Die Umsetzung kann deshalb nur gelingen, wenn sie durch eine den zusätzlichen Aufgaben gerecht werdende Personal- und Finanzausstattung begleitet wird. Dabei ist nicht nur die ausreichende Personalkapazität zu beachten, sondern auch die entsprechende Qualifizierung des Personals, denn nur so kann mehr Qualität im Beratungsprozess und Verfahren gewährleistet werden. Ergänzend sollte die Politik für die Komplexität und den Umfang der Verwaltungsaufgaben sensibilisiert werden. Dies könnte im Rahmen eines Workshops zu den Themen Klimaschutz und Energieeffizienz bei Bauvorhaben für die Stadtverordneten erfolgen (vergleichbar mit dem Workshop, der für Investoren und Bauträger durchgeführt wurde).
- (5) Die Untersuchung hat gezeigt, dass in vielen Fällen die Erarbeitung von baugebietsbezogenen Energiekonzepten sinnvoll ist, um energetisch und städtebaulich abgestimmte Umsetzungswege zu finden. Diese zu erstellen kann den Vorhabenträgern aufgegeben werden, wobei grundsätzlich der örtliche Energieversorger frühzeitig eingebunden werden sollte. Angesichts des mit den Energiekonzepten verbundenen zusätzlichen Aufwands sollte ein solches Verfahren auf solche Fallkonstellationen beschränkt werden, bei denen nach einer ersten Einschätzung die Bandbreite unterschiedlicher energetischer Maßnahmen groß ist.



- (6) In Anbetracht der unterschiedlich weitreichenden Kostenwirksamkeit energetischer Optimierungsmaßnahmen sollte festgelegt werden, welche Maßnahmen und energetischen Standards regelmäßig durchgesetzt und welche eher im Einzelfall bei günstigen Rahmenbedingungen und bei einem entsprechenden Interesse eines Vorhabenträgers umgesetzt werden können. Dabei ist insbesondere der Grenzertrag einzelner Maßnahmen, insbesondere im Bereich der Energieeffizienz von Gebäuden, zu beachten.
- (7) Auf der Grundlage der Regelungsbeispiele aus anderen Städten sollten als Vertragsmuster Textbausteine für die angestrebten Regelungen in städtebaulichen Verträgen entwickelt werden. Dies ist die Basis für erfolgreiche Vertragsverhandlungen. Mit Blick auf die Wahrung des Angemessenheitserfordernisses sind die vertraglichen Anforderungen zur Energieeffizienz in eine wirtschaftliche Gesamtbetrachtung mit den anderen üblicherweise in städtebaulichen Verträgen enthaltenen Bindungen einzustellen.
- (8) Checklisten schaffen die Basis für ein einheitliches und verlässliches Verwaltungshandeln und damit für eine konsequente Umsetzung der klimaschutzbezogenen politischen Ziele. Die Landeshauptstadt Potsdam sollte die bisher vorrangig intern genutzte Arbeitshilfe „Energieeffizienz in der Bauleitplanung“ zu einer allgemeingültigen Checkliste weiterentwickeln, die bei der Beratung von Bauträgern und Bauwilligen aktiv genutzt werden kann.
- (9) In Abstimmung mit der für Klimaschutz zuständigen Stelle der Potsdamer Stadtverwaltung sollte ein für die Entwicklung neuer Baugebiete maßgeschneidertes Beratungsangebot für Vorhabenträger und einzelne Bauwillige vorbereitet werden.
- (10) Zur Qualifizierung von Architekten und Handwerkerschaft in Bezug auf die Erfordernisse von Klimaschutz und Energieeffizienz bei Bauvorhaben sollte auf entsprechende Fortbildungen und Schulungen hingewirkt werden.
- (11) Es wird empfohlen, auf der Grundlage der skizzierten Erfahrungen anderer Städte die Einführung von Anreizsystemen für energetische Optimierungsmaßnahmen zu prüfen.
- (12) Empfehlenswert ist es auch, wenn die Stadt bei ihren eigenen Hochbaumaßnahmen einen erhöhten energetischen Standard umsetzt und auf diese Weise ihrer Vorbildfunktion gerecht wird.
- (13) Ein generelles oder einheitliches Verfahren zur Kontrolle vertraglich vereinbarter Energiestandards sowie zur Umsetzung weiterer energetischer Maßnahmen ist in der kommunalen Praxis nicht erkennbar. Dennoch erscheint es empfehlenswert, ein Vertragscontrolling zu installieren und mit Ressourcen zu hintersetzen, um die Einhaltung der vertraglichen Vorgaben zur Energieeffizienz und zur Erzeugung/Nutzung Erneuerbarer Energien zu gewährleisten. Eine Vertragsstrafenklausel ist daneben als negativer Umsetzungsanreiz wichtig, ersetzt das Controlling aber nicht, sondern stattdessen es mit einer Sanktionsoption aus.

## **II Einführung**

### **1. Zielstellung**

Mit der vorliegenden Untersuchung wurden die kommunalen Gestaltungsmöglichkeiten untersucht, die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zur Förderung des Klimaschutzes und einer energieeffizienten und klimaschonenden Stadtentwicklung zur Anwendung kommen. Dabei fanden nicht nur Festsetzungsmöglichkeiten nach den Bestimmungen des BauGB und der BauNVO Berücksichtigung, sondern auch Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Energieeffizienz, die in städtebaulichen Verträgen oder Grundstückskaufverträgen vereinbart werden.

Für die kommunale Praxis ergeben sich zahlreiche Fragen, die die Eignung der Festsetzungen im konkreten Einzelfall, die Möglichkeiten ergänzender Vereinbarungen in städtebaulichen Verträgen oder Grundstückskaufverträgen, die Vollzugsfähigkeit und Akzeptanz sowie die Wirtschaftlichkeit betreffen. Es gibt in diesem Bereich noch keine gefestigte und rechtlich wie praktisch erprobte Verwaltungspraxis. Von daher wurden im Rahmen der Untersuchung die Erfahrungen und die gängige Praxis in ausgewählten Städten erfasst und mit Blick auf die Potsdamer Erfordernisse bewertet. Auf diese Weise soll ein tragfähiger Weg für die Weiterentwicklung der klimagerechten Bauleitplanung in Potsdam aufgezeigt werden.

### **2. Methodische Vorgehensweise**

#### **a) Sekundäranalyse**

Im Rahmen einer Sekundäranalyse wurden vorhandene Quellen zu den Möglichkeiten, im Rahmen der Bauleitplanung einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energieeffizienz zu leisten, ausgewertet. Dabei konnte auf eigene einschlägige und vertiefte Vorarbeiten insbesondere im Zusammenhang mit der Erarbeitung des Praxisleitfadens „Klimaschutz in Kommunen“ sowie auf Erfahrungen des „Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz“ beim Difu zurückgegriffen werden. Auch die Vorüberlegungen der Landeshauptstadt Potsdam wurden erfasst und in die Analyse eingebunden.

#### **b) Befragung zehn ausgewählter Städte**

Im zweiten Untersuchungsschritt wurden zehn Referenzstädte ausgewählt, die schriftlich und telefonisch zu ihren Erfahrungen im Hinblick auf klimaschutzrelevante Festsetzungen und Vereinbarungen in der verbindlichen Bauleitplanung sowie damit verbundene weitere Aspekte befragt wurden. Bei der Auswahl der Städte wurde Wert darauf gelegt, Kommunen mit besonderem Engagement in Bezug auf den Klimaschutz heranzuziehen - zum Beispiel Städte, die einen Masterplan „100% Klimaschutz“ aufstellen, Mitglied im Klimabündnis sind oder im Hinblick auf ihre Klimaschutzaktivitäten prämiert wurden (beispielsweise mit dem european energy award oder der Auszeichnung ‚Bundeshauptstadt im Klimaschutz‘). Dabei wurde insbesondere darauf geachtet, dass sich dieses Engagement auch auf die Handlungsfelder Stadtplanung und Städtebau niederschlägt, wie zum Beispiel durch entsprechende Planungen mit weitreichenden Regelungen zur Energieeffizienz. Neben diesen Projekten mit Vorbildcharakter wurden kommunale Planungsleitfäden und Checklisten zum Klimaschutz in der Stadtplanung sowie Beschlüsse zu energieeffizientem Planen und Bauen als Hinweise auf ein entsprechendes Engagement genutzt. Schließlich wurde die Stadtgröße als weiteres Auswahlkriterium hinzugezogen, da eine Auswahl von Städten angestrebt wurde, die in ihrer Größe mit der Stadt Potsdam vergleichbar sind.

Die Mitwirkungsbereitschaft der Städte wurde telefonisch abgefragt und in diesem Zusammenhang auch der jeweilige Ansprechpartner für die Untersuchung ermittelt, der an der Schnittstelle von

Stadt- bzw. Bauleitplanung und Klimaschutz tätig ist. In den meisten Städten erfolgte insoweit eine Vermittlung an die Stadtplanungsämter bzw. Bauämter. Folgende zehn Städte haben sich bereit erklärt, an der Untersuchung mitzuwirken: Augsburg, Bielefeld, Erlangen, Esslingen, Freiburg, Greifswald, Hannover, Heidelberg, Lübeck und Osnabrück.

Zur Erhebung der kommunalen Erfahrungen wurde aufbauend auf der Sekundäranalyse ein Fragebogen konzipiert, der die Erfahrungen und Einschätzungen bezüglich der Umsetzung von Klimaschutzaspekten in der Bauleitplanung in insgesamt 32 Fragen behandelt (jeweils die Hälfte offene und geschlossene Fragen). Diese befassen sich mit den Grundlagen des Klimaschutzes in der jeweiligen Kommune, den Zielvorgaben für eine effiziente Energieversorgung und den Energiebedarf neuer Baugebiete, Regelungskonzepten, Verfahrensaspekten und schließlich der Umsetzung.

Der Fragebogen wurde von den Ansprechpartnern in den Städten zunächst schriftlich beantwortet. Darauf aufbauend wurden zur Vertiefung der Antworten und zur Klärung von Rückfragen telefonische Interviews geführt, die protokolliert wurden. In einigen Städten erfolgten ergänzende telefonische Gespräche mit Umweltamtsmitarbeitern oder Klimaschutzbeauftragten, um Detailfragen zu klären.

#### c) Investorenbefragung

In Ergänzung zur Befragung der kommunalen Vertreter wurden Investoren aus fünf der betrachteten Städte zu ihren Erfahrungen mit kommunalen Vorgaben zu Energieeffizienz und Klimaschutz befragt und um Einschätzungen aus ihrer Perspektive gebeten. Wie auch die kommunalen Ansprechpartner wurden die Investoren zunächst schriftlich auf der Grundlage eines Fragebogens befragt, der 14 überwiegend geschlossene Fragen zur Vermarktung, Wirtschaftlichkeit und Bedeutung von Vorgaben zur Energieeffizienz umfasste. Auf der Basis dieser Antworten wurden anschließend vertiefende Telefoninterviews geführt.

#### d) Workshop mit Potsdamer Investoren und Bauträgern

Zusätzlich zur Befragung der kommunalen Vertreter und der Investoren zu ihren Erfahrungen mit kommunalen Vorgaben zu Energieeffizienz und Klimaschutz wurde ein Workshop mit sieben Potsdamer Investoren und Bauträgern durchgeführt. Diskussionsgegenstand des Workshops waren u.a. die Auswirkungen von Regelungen zur Energieoptimierung auf Vorhaben, die Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und Investoren bei Fragen der energetischen Optimierung sowie die Verankerung von energetischen Aspekten in der Entwurfsphase.

### III Grundsätze und Ziele zum „Klimaschutz in der Bauleitplanung“

#### 1. Grundlegende Konzepte und Strategien

Alle zehn in die Untersuchung einbezogenen Städte zeichnen sich – allerdings in unterschiedlichem Maße – durch vielfältige Klimaschutzaktivitäten aus, die auch den Bereich der Entwicklung neuer Baugebiete umfassen. Die zehn Städte sind mit Ausnahme der Hansestadt Greifswald dem Bündnis europäischer Städte zum Klimaschutz beigetreten. Auch haben alle Städte Grundsatzbeschlüsse gefasst, die die Aktivitäten im Bereich Klimaschutz betreffen.

Die Stadt Augsburg hat bereits im Jahr 2004 ein „CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept“ beschlossen. Dieses Konzept umfasst einen umfangreichen Katalog mit Maßnahmenvorschlägen. Angesprochen wird auch die energieoptimierte Neubauplanung. Im Jahre 2007 wurde der Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg“ vorgelegt. Dieser Leitfaden enthält zahlreiche Hinweise zur energetisch optimierten Planung neuer Baugebiete und entsprechende Checklisten für Bauträger (vgl. hierzu VHW FW 5/Okttober-November 2008, S. 249 – 252). Mit dem Klimaschutzbericht 2008 wurde sodann ein 9-Punkte-Plan zur Augsburger Klimaoffensive durch den Stadtrat beschlossen. Darin wurden Ziele und Maßnahmenvorschläge aus dem CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept von 2004 zusammengefasst und Prioritäten gesetzt. Im Jahr 2010 wurde ein weiterer Klimaschutzbericht erarbeitet. Dieser dient einer Zwischenbilanzierung des 9-Punkte-Plans aus dem Vorgängerbericht. Im Zweijahres Rhythmus folgend wurde auch im Jahr 2012 ein Klimaschutzbericht für die Stadt Augsburg vorgelegt.

In Bielefeld hat sich der Rat der Stadt im September 2007 verpflichtet, alles in seiner Macht stehende zu tun, um die Klimaschutzziele der Bundesregierung bis zum Jahr 2020 zu erreichen. Grundlegend für die Umsetzung dieses Ziels war die Erstellung eines kommunalen „Handlungsprogramms Klimaschutz“ für den Zeitraum 2008 bis 2020. Zur Zwischenbilanzierung dieses Handlungsprogramms wurden in den Jahren 2010 und 2012 Zwischenberichte vorgelegt. Bereits in früheren Jahren, im Zeitraum von 2000 bis 2004, hat sich die Stadt Bielefeld mit der Solar-Siedlung „Kupferheide“ am NRW-Landesprogramm 50-Solar-Siedlungen beteiligt.

In der Stadt Erlangen wurden im November 2008 unter dem Titel „EnergieeffizientER-Aktionsprogramm für Erlangen“ die programmatischen Grundlagen für die Umsetzung energie- und klimapolitischer Ziele in der Stadt gelegt. Diese erfuhren eine Weiterentwicklung mit dem im Dezember 2011 erfolgten Stadtratsbeschluss „Energiewende Erlangen“. Darin wurde u. a. als Ziel die Umstellung der Stromversorgung bis zum Jahre 2030 auf jeweils 50 Prozent durch hocheffiziente KWK-Anlagen im Stadtgebiet und aus regenerativer Energie sowie bis 2050 die vollständige Umstellung der Wärmeversorgung auf der Basis regenerativer Energien festgeschrieben. Zur Umsetzung wurden eine ganze Reihe organisatorischer Aktivitäten angestrengt. So wurden u.a. eine übergeordnete Lenkungsgruppe sowie verschiedene Arbeitsgruppen zu Einzelaspekten eingerichtet. Zudem wurde eine Vereinbarung mit verschiedenen Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen, Handwerk und Wohnungswirtschaft sowie aus dem Verkehrsbereich unter dem Titel „Erlanger Allianz zur Energieeffizienz und zum Klimaschutz“ abgeschlossen. Aktuell hat die Stadt Erlangen die Erarbeitung eines „Energienutzungsplans“ in Auftrag gegeben. In diesem sollen – vergleichbar dem Grundgedanken eines „Flächennutzungsplans“ – die zukünftige energetische Entwicklung in Erlangen unter Einbeziehung des Bestandes systematisch dargestellt werden.

In der Stadt Esslingen wurde im Jahr 2010 ein integriertes Klimaschutzkonzept vorgelegt. Dieses Konzept enthält eine Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Stadt, einen Rückblick auf die bislang durchgeführten Maßnahmen, einen Maßnahmenkatalog und hierauf bezogene Empfehlungen. Im Jahre 2010 wurde ein Energiebericht vorgelegt, der an frühere Energieberichte der Stadt anschließt. In diesem Bericht werden neben Informationen über die aktuellen Energieverbräuche, die Entwick-

lung der Verbräuche und den energetischen Bestand der Gebäude auch Energieeinsparpotenziale im Gebäudebestand aufgezeigt. Im Jahr 2012 wurde schließlich ein Klimabilanzbericht für die Jahre 2007 bis 2011 vorgelegt. In diesem finden sich u. a. eine Übersicht der zur Umsetzung der Klimaschutzziele erfolgten Projekte sowie das Maßnahmenprogramm für die Jahre 2012 und 2013.

Die Stadt Freiburg hat bereits im Jahre 1996 auf der Grundlage eines umfassenden Klimaschutzkonzeptes das Ziel festgelegt, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahre 2010 um 25 Prozent gegenüber dem Jahr 1992 zu verringern. Im Jahr 2007 wurde eine Klimaschutz-Strategie vorgelegt. Daneben wurden in den letzten Jahren eine Reihe von Beschlüssen zur Umsetzung der Klimaschutzziele gefasst, darunter ein Beschluss über „Instrumente zur Umsetzung der Klimaschutzziele in der Stadtentwicklung und Bauleitplanung“. Die Stadt verweist zudem auf eine ganze Reihe von konkreten Beispielen, in denen die Ziele des Klimaschutzes bereits umgesetzt wurden.

Die Hansestadt Greifswald hat, gefördert durch die Kommunalrichtlinie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, im Jahr 2010 ein „Integriertes Klimaschutzkonzept“ erarbeiten lassen. Auch dieses Konzept enthält gemäß den Fördervoraussetzungen eine Bilanzierung sowie ein Maßnahmenprogramm. Bereits im Jahr 2009 hat die Bürgerschaft einen Beschluss zur Steigerung der Energieeffizienz in neuen Baugebieten und bei städtischen Bauvorhaben gefasst. Dieser enthält neben Zielvorgaben für die Bauleitplanung Vorgaben für die Förderung bei Unterschreitung des KfW Effizienzhaus 55 Standards. Mit Beschluss von Mai 2012 wurden zudem Leitlinien zum nachhaltigen und wirtschaftlichen Bauen vorgelegt. Zur Begründung dieses Beschlusses wird dort ausgeführt: „Mit der Festlegung dieser Leitlinien wird damit als Umweltziel nicht mehr wie bisher ausschließlich auf die Energieeffizienz (Beschlusslage der Bürgerschaft: jeweilige ENEV minus 30 Prozent), sondern auch auf die Kriterien Lebenszykluskosten, Schutz der Gesundheit der Nutzer und der Umwelt abgestellt. Darüber hinaus bereitet sich Greifswald mit der Einführung der Richtlinie schon auf die zu erwartenden gesetzlichen Veränderungen bei der Energieeffizienz vor: [...]“.

Die Stadt Hannover hat im Jahre 2008 unter dem Titel „Klima-Allianz Hannover 2020“ ein Klimaschutzaktionsprogramm für die Jahre 2008 bis 2020 vorgelegt. Dabei handelt es sich um ein alle Bereiche der Stadtverwaltung sowie der Stadtwerke umfassendes Maßnahmenprogramm. Zudem hat sich die Stadt durch Ratsbeschluss eine Leitlinie unter dem Titel „Ökologische Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich“ gegeben. Dabei werden für den Bereich Energie umfangreiche Handlungsoptionen für die Bauleitplanung sowie die Vertragsgestaltung im Wohnungsbau sowie im Gewerbebau gegeben (Anlage 1 zur Drucksache Nr. 1440/2007; Nr. 1984/2009). Zudem ist Hannover Masterplan-Kommune im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMU.

Die Stadt Heidelberg hat im Jahr 2004 eine Energiekonzeption vorgelegt, die im Jahr 2010 mit Blick auf die veränderten rechtlichen Grundlagen fortgeschrieben wurde. Mit diesem Energiekonzept werden Zielvorgaben und Energiestandards für das Handeln der Stadt und der städtischen Gesellschaft bei den eigenen Liegenschaften, bei der Energieversorgung des Stadtgebiets, für die Bauleitplanung, die Grundstückswirtschaft sowie für kommunale Serviceleistungen festgelegt. Das Klimaschutzkonzept der Stadt aus dem Jahr 2004 enthält einen Katalog an Maßnahmenempfehlungen über die verschiedenen Handlungsfelder und Zielgruppen verteilt. Auch die Stadt Heidelberg ist Masterplan-Kommune im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMU.

Die Stadt Lübeck verfügt über ein integriertes Rahmenkonzept zum Klimaschutz aus dem Jahre 2010. Darin werden Handlungsempfehlungen für verschiedene Handlungsfelder aufgezeigt, zu denen u. a. auch die Stadtentwicklungsplanung gehört. Für dieses Handlungsfeld werden drei Hauptansatzpunkte benannt: die Stadtsanierung, die Bauleitplanung und die Kontrolle der gesetzlich geforderten Vorgaben im Zuge der Baugenehmigungen.

Die Stadt Osnabrück hat bereits im Jahr 2008 einen Ratsbeschluss mit dem Titel „Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung“ gefasst. Die darin aufgeführten ökologischen Standards für die Bauleitplanung und für städtebauliche Verträge sollen dem Beschluss zufolge künftig im Regelfall angewendet werden. Zudem stellt die Stadt Osnabrück derzeit im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMU einen Masterplan „100% Klimaschutz“ auf. Dieser wird voraussichtlich Ende 2014 oder Anfang 2015 fertiggestellt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die untersuchten Städte eine Vielzahl von Konzeptionen aufgestellt haben. Wesentliche Elemente dieser Konzeptionen sind zum einen eine Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung sowie zum anderen die Festlegung von konkreten Zielen sowie von Handlungs- und Maßnahmenprogrammen. Die Schwerpunktsetzung der Konzepte und Handlungsprogramme ist dabei durchaus unterschiedlich. Eine Zwischenbilanzierung der Fortschritte in der Umsetzung der sich selbst gesetzten Ziele wird bislang, soweit ersichtlich, nur von einigen Städten vorgenommen.

## **2. Bauleitplanung als Baustein der energie- und klimapolitischen Konzepte**

Die Strategien und Konzepte sämtlicher in die Untersuchung einbezogenen Städte beziehen sich auch auf das Handlungsfeld Bauleitplanung sowie die Instrumente, die im Rahmen der Bauleitplanung zur Anwendung kommen können. Dabei sind die Ansätze allerdings durchaus unterschiedlich weitreichend und ambitioniert.

In Augsburg stützt sich die Strategie in diesem Handlungsfeld vor allem auf den Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung“. Der Leitfaden dient zum einen als Orientierungsrahmen für den Planungsprozess. Zu finden sind darin Hinweise zur energetischen Optimierung der Planung hinsichtlich der städtebaulichen Kompaktheit, der städtebaulichen Ausrichtung bzw. der Orientierung der Baukörper und der Integration relevanter Aspekte von Versorgungseinrichtungen wie Solaranlagen, Biomasseanlagen und Nahwärmenetzen. Der Leitfaden enthält diverse Checklisten u. a. eine Checkliste für den städtebaulichen Entwurf, eine Checkliste für die rechtsverbindlichen Festsetzungen sowie eine Checkliste für vertragliche Vereinbarungen. Der Leitfaden macht allerdings keine verbindlichen Vorgaben für Regelungen in städtebaulichen Verträgen oder Festsetzungen in Bebauungsplänen. Er dient vielmehr als Orientierung bei der Prüfung der energetischen Belange im Planungsprozess und damit als Unterstützung für die Aufbereitung des Abwägungsmaterials (Checklisten siehe Anhang).

Das Bielefelder Handlungsprogramm Klimaschutz 2008 bis 2020 weist unter der Überschrift „Energetische Bauleitplanung“ folgende Aspekte als erheblich für die Abwägung aus: Die energetische bzw. Optimierung der Planung, die Kompaktheit der Baukörper (möglichst kleines Verhältnis zwischen äußerer wärmeübertragender Gebäudehülle und dem Volumen des Gebäudes), Südausrichtung eines festzulegenden Anteils der Baukörper bzw. Dachflächen, Aufnahme eines Pflanzenauswahlkataloges nach ökologischen und verschattungsrelevanten Aspekten in die Festsetzungen und Begründung des Bebauungsplans. Zur Umsetzung dieser Zielvorgaben hat das Stadtplanungsamt eine Checkliste zur energieeffizienten Siedlungsplanung entwickelt.

Auch im Aktionsprogramm EnergieeffizientER der Stadt Erlangen wird die Entwicklung neuer Baugebiete angesprochen. Für den Bereich des Wohnungsneubaus wird der Vorrang für verdichtete Bauweise, Energieeffizienz bei der Stadtplanung (mindestens KfW Energiesparhaus 60<sup>1</sup> für Geschosswohnungsbau und KfW Energiesparhaus 40 bei freistehenden Einfamilienhäusern) formuliert. Auch für die Entwicklung von Gebieten für Nicht-Wohngebäude wie z.B. Universität, Uni-

---

1 Angaben beziehen sich auf frühere Fassungen der KfW-Förderprogramme sowie auf die alte EnEV.



Klinik und Nahversorgungszentrum wird als Ziel eine Reduzierung des Primär-Energiebedarfs um 30 Prozent bezogen auf das Referenz-Gebäude nach ENEC 2007 formuliert.

Das integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Esslingen weist im Handlungsfeld Bebauungsplanung die folgenden Handlungsmöglichkeiten als die drei wichtigsten aus:

- Die Berücksichtigung passiv-solarer Aspekte bereits bei der Planaufstellung (Reduktion des späteren Energieverbrauches ohne Investitionen),
- die vertragliche Vereinbarung energetischer Gebäudestandards, die über die nationalen Standards hinausgehen (z.B. angelehnt an die Förderbedingungen der KfW bzw. zusätzliche ergänzende Kredite durch lokale Banken),
- die grundsätzliche Erarbeitung einer Energiekonzeption für das Plangebiet mit Untersuchung verschiedener Varianten (dezentral, zentral, BHKW, erneuerbar) unter Berücksichtigung von Jahresvollkosten und ökologischen Aspekten.

Eine Konkretisierung erfolgt im Klimaschutzkonzept allerdings nicht. Vielmehr wird der Bedarf eines abgestimmten Handlungsschemas hierzu festgestellt.

In Freiburg hat die Stadt als Baustein der dortigen Klimaschutzstrategie eine Vorlage zu den „Instrumenten zur Umsetzung des Klimaschutzes in der Stadtentwicklung und Bauleitplanung“ gefasst (Stadt Freiburg, Drucksache G-07/065). Die Beschlussvorlage enthält eine differenzierte Darstellung der rechtlichen Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen der Bauleitplanung und in städtebaulichen Verträgen. Beschlossen wurde, dass solare Aspekte bereits im Entwurfsstadium von Bebauungsplänen berücksichtigt werden, bei der Aufstellung von Bebauungsplänen frühzeitig Energiekonzepte zu erstellen sind (sofern in einer ersten Grobabschätzung verschiedene Versorgungsvarianten als prüfenswert erachtet werden), Bauherren im Rahmen von städtebaulichen Verträgen zur Umsetzung der umweltverträglichsten Variante des Energiekonzeptes verpflichtet werden, die Freiburger Niedrigenergiebauweise 2005 generell festgelegt wird und die Käufer von städtischen Baugrundstücken in Bebauungsplangebieten im Kaufvertrag ebenfalls zur Umsetzung der Ergebnisse des Energiekonzeptes verpflichtet werden. Auch wurde bei der Vergabe städtischer Grundstücke ein finanzieller Bonus beschlossen, falls Käufer eine solarthermische Anlage installieren.

In Greifswald wurde eine Leitlinie „Energieeffizienz in neuen Baugebieten bei städtischen Bauvorhaben“ im Rahmen der dortigen Klimaschutzstrategie beschlossen (Stadt Greifswald, Beschluss B600-42/09). Nach diesem Beschluss sollen im Umweltbericht gemäß § 2a BauGB grundsätzlich der Energiebedarf der künftigen Bebauung, die passive und aktive Nutzung der Solarenergie und die Möglichkeit einer Wärmeversorgung mit niedrigeren CO<sub>2</sub>-Emissionen untersucht und bewertet werden. Zudem ist nach dem Beschluss grundsätzlich ein Energiekonzept zu erstellen. Die Bebauungspläne sollen möglichst Festsetzungen für die Nutzung erneuerbarer Energien oder besonders energieeffizienter Versorgungslösungen enthalten. Bauherren, die ein Haus mit mindestens KfW 55 Standard errichten, soll nach Maßgabe des Beschlusses ein Zuschuss in Höhe von 2.500 Euro gewährt werden. Wegen der Vorbildwirkung der Stadt soll schließlich der KfW Effizienzhausstandard 70 als Mindeststandard bei städtischen Bauvorhaben eingehalten werden. Dies soll auch für städtische Unternehmen bzw. Unternehmen mit städtischer Beteiligung gelten.

Auch in Hannover bilden die Gestaltungsmöglichkeiten bei der Entwicklung neuer Baugebiete einen wichtigen Baustein des Klimaschutzaktionsprogramms 2008 bis 2020. In der Bauleitplanung werden Regelungen für die energieeffiziente Bauweise durch z.B. Gebäudeausrichtung oder kompakte Baukörper getroffen. Zudem wird darauf hingewiesen, dass durch die Bauleitplanung optimale Voraussetzungen für die Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere Solarenergie, und für eine kompakte Bauweise geschaffen werden können. In den vom Rat der Stadt beschlossenen „Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich“ (Drucksache 1440/2007) werden sowohl eine energieeffiziente Wärmeversorgung bereits in der Planungsphase berücksich-

tigt wie auch die strukturellen Voraussetzungen für die künftige Nutzung von Solarenergie. Zudem wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen von städtebaulichen Verträgen, Durchführungsverträgen oder Grundstückskaufverträgen sowohl für den Wohnungsneubau als auch für den Nichtwohnungsneubau gegenüber der ENEC optimierte Energiestandards (Passivhaus-Standard oder Niedrigenergiehaus-Plus Hannover 2009 Standard) vereinbart werden können (Hoffmann-Kallen/Büchner 2009).

Unmittelbare Bezüge zur städtebaulichen Planung und Bauleitplanung finden sich sowohl im Klimaschutzkonzept der Stadt Heidelberg 2004 als auch in der Heidelberger Energiekonzeption 2010. Hier wird u.a. darauf hingewiesen, dass unter Berücksichtigung und Abwägung städtebaulicher und anderer öffentlicher Belange insbesondere die Kompaktheit der Baukörper (AV-Verhältnis), die Stellung der Baukörper zur optimalen Solarenergienutzung, die Integration städtebaulich relevanter Aspekte von Versorgungseinrichtungen (Vorrang für Wärmeversorgung aus Kraft-Wärme-Kopplung) sowie die Nutzungsmöglichkeiten für erneuerbare Energien, insbesondere die aktive Solarenergienutzung auf Dachflächen, geprüft werden sollen. Auch soll bereits im Rahmen städtebaulicher Wettbewerbe eine solche Prüfung unter Einbeziehung von Fachgutachtern anhand von Checklisten und Berechnungen relevanter Parameter erfolgen. Die Integration der Prüfergebnisse im Preisgericht soll durch Fachpreisrichter mit besonderer Kompetenz im nachhaltigen und energieeffizienten Bauen sichergestellt werden. Auf einer ehemaligen Bahnfläche von 116 ha Größe entsteht momentan der neue Stadtteil Bahnstadt für dessen Bebauung ein flächendeckender Passivhausstandard vorgeschrieben ist. Insgesamt sollen bis zum Jahr 2022 rund 1700 Wohneinheiten sowie Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen entstehen.

Im „Integrierten Rahmenkonzept Klimaschutz“ in Lübeck werden unter der Überschrift „Handlungsempfehlungen Stadtentwicklungsplanung“ drei Hauptansatzpunkte benannt. Einer dieser Ansatzpunkte betrifft die Bauleitplanung. Das Rahmenkonzept verweist darüber hinaus auf frühere Beschlüsse der Stadt Lübeck. So wurden Beschlüsse zu den planungsrechtlichen Festsetzungen von Nahwärmenutzung im Bebauungsplanverfahren sofern geeignet (1991), zur Förderung von Niedrigenergiehäusern durch Bauleitplanung und Kaufverträge (1995), zur Förderung von Solarenergie – Energiebedarf und Energieverwendung in Neubaugebieten (1997), zur solarenergetischen Optimierung bei der Entwicklung zusammenhängender Neubaugebiete (2003) sowie zu Bebauungsplänen nach Kriterien energetisch optimierter Bebauungsplanung (2008) gefasst.

Die Stadt Osnabrück hat als Bestandteil ihrer Strategie zum Klimaschutz den Beschluss „Zur Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung“ im Juli 2008 gefasst. Mit diesem Beschluss werden u. a. Standards im Hinblick auf die Energieeinsparung und den Klimaschutz entwickelt, die in Bebauungsplänen und durch Regelungen in städtebaulichen Verträgen umgesetzt werden sollen. Unter der Überschrift Energie/Klimaschutz werden als ökologischer Standard u. a. die Erstellung eines Energiekonzeptes bei der Aufstellung eines Bebauungsplans, die Festlegung konkreter Maßstäbe für die Bewertung der Ergebnisse der solarenergetischen Prüfung sowie im Rahmen von städtebaulichen Verträgen zu vereinbarenden Energiestandards bei Neubauten gemacht.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in allen Städten die energetische Optimierung einen wichtigen Baustein bei der Entwicklung neuer Baugebiete darstellt. Die darin angelegten Ansätze sind allerdings unterschiedlich differenziert und ausgearbeitet. Sie reichen von konkreten Handlungsanweisungen im Sinne von Mindestanforderungen, die etwa in städtebaulichen Verträgen umzusetzen sind, bis hin zu allgemeinen Darstellungen von möglichen Festsetzungen oder sonstigen Regelungen. Die in den Konzeptionen angesprochenen Maßnahmen sind in der Regel eingebettet in ergänzende Instrumente wie etwa die Information von Bauherren, die Schaffung von Anreizen durch Bonussysteme bei der Vergabe von stadteigenen Grundstücken oder ähnliches.

### **3. Überblick über die Ziele der energie- und klimaschutzbezogenen Handlungsansätze bei der Entwicklung neuer Baugebiete**

In allen untersuchten Städten zeigt sich, dass es bei der Entwicklung neuer Baugebiete in energetischer Hinsicht im Kern um zwei Ziele geht. Zum einen - und dies vorrangig - soll der Wärmebedarf der Gebäude möglichst gering gehalten werden. Hierzu tragen insbesondere eine kompakte Bauweise, technische Vorkehrungen gegen Wärmeverluste (Wärmedämmung), eine auf eine optimale passive Nutzung von Sonneneinstrahlungen ausgerichtete Stellung der Baukörper sowie die Vermeidung von Verschattung bei. Auf der zweiten Ebene geht es darum, den verbleibenden Wärmeenergiebedarf möglichst CO<sub>2</sub>-frei zu decken. Dies kann entweder durch die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien (z.B. Solarthermie, Geothermie etc.) oder durch die Nutzung von Wärmenetzen (Nah- oder Fernwärme aus KWK-Anlagen oder anderen Wärmequellen) erreicht werden.

#### a) Energetische Gebäudestandards

Einige Städte haben in Bezug auf den Wärmeenergiebedarf von Gebäuden eigene Standards entwickelt, welche die nach der Energieeinsparverordnung einzuhaltenden Richtwerte deutlich unterschreiten. So findet sich etwa im Beschluss der Stadt Freiburg über die Instrumente zur Umsetzung der Klimaschutzziele in der Stadtentwicklung und Bauleitplanung der Hinweis auf die s.g. „Freiburger Niedrigenergiebauweise 2005“, die nach der Beschlusslage generell festgelegt werden soll. Seit dem Jahr 2009 wird in Freiburg das Freiburger Effizienzhaus 60 bzw. 40 als Standard zugrunde gelegt. Dieser wurde aktuell durch den Freiburger Effizienzhaus 55 Standard (neue Wohngebäude) sowie den Freiburger Effizienzhaus-Standard 70 (neue Büro- und Dienstleistungsgebäude) abgelöst. Der Freiburger Effizienzhaus 55 Standard entspricht einem KfW Effizienzhaus 55 nach Maßgabe der ENEC 2009 mit einer nachgewiesenen Luftdichtigkeit von N50 < 0,60/h und einer kontrollierten Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung mit einer Effizienz > 75%. Der Primärenergiebedarf von 55 Prozent und der spezifische Transmissionswärmeverlust von 70 Prozent der jeweiligen Anforderungswerte nach ENEC 2009 dürfen nicht überschritten werden. Der Standard für neue Büro- und Dienstleistungsgebäude unterschreitet in Freiburg den von der ENEC geforderten Mindeststandard um 30 Prozent (Internetseite der Stadt Freiburg im Breisgau).

Die Stadt Hannover verfolgt bei der Vergabe von städtischen Grundstücken und beim Abschluss städtebaulicher Verträge im Zusammenhang mit der Entwicklung neuer Baugebiete das Ziel, dass die Errichtung von Wohngebäuden nach Möglichkeit im Passivhausstandard, und ansonsten mindestens im Niedrigenergiehaus-Plus-Standard der Stadt erfolgt.

Auch die anderen Städte verfolgen bei der Entwicklung neuer Baugebiete zumindest teilweise das Ziel, die sich aus der ENEC 2009 ergebenden Anforderungen zu unterschreiten. Die Städte orientieren sich dabei an den in den Programmen der KfW definierten förderungsfähigen KfW Standards.

Basis für die Durchsetzung entsprechender Standards sind im Falle kommunaler Liegenschaften entsprechende Vereinbarungen in den Kaufverträgen mit den Bauwilligen. Bei nicht im Eigentum der Stadt liegenden Flächen werden Vereinbarungen in städtebaulichen Verträgen angestrebt.

Einige Städte beschränken sich darauf, durch intensive Beratung Hinweise auf die Fördermöglichkeiten der KfW-Förderprogramme zu geben oder selbst finanzielle Anreize durch Bonussysteme (Bielefeld, Heidelberg) oder direkte Zuschüsse (Greifswald) zu erreichen. Insgesamt unterscheidet sich die Praxis der Städte vor allem durch die Stringenz, mit der das Ziel der Unterschreitung der EnEV-Standards verfolgt wird. Neben Städten, die entsprechende Vereinbarungen standardmäßig in städtebauliche Verträge und Grundstückskaufverträge aufnehmen (insbesondere Freiburg und Hannover), gibt es andere Städte, die eher von Fall zu Fall und abhängig von den Verhandlungen

mit dem jeweiligen Investor ihre Anforderungen definieren. So sind es auch die Städte Freiburg und Hannover, die nicht nur bei Wohngebäuden erhöhte Energieeinspar-Standards gegenüber der EnEV verlangen, sondern auch im Bereich der Büro- und Dienstleistungsimmobilien.

Alle in der Untersuchung näher in den Blick genommen Städte haben sich bislang weder in den Festsetzungen des Bebauungsplans noch in den Regelungen im Rahmen von Grundstückskaufverträgen oder städtebaulichen Verträgen auf die ab dem Jahre 2021 verbindlichen EU-Vorgaben zum Niedrigenergiegebäude-Standards (Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden) bezogen. In Hannover wurde dieser neue Standard allerdings bereits in Beratungen thematisiert. Dies gehöre zu den Aufgaben der Klimaschutzleitstelle und sei u.a. für den in Aufstellung befindlichen „Masterplan 100% Klimaschutz“ (Klimaneutralität) von Bedeutung.

#### b) Wärmenetze

Mit zwei Ausnahmen spielt auch die Nutzung von Wärmenetzen (Nah- oder Fernwärme) aus KWK-Anlagen oder anderen Wärmequellen in allen untersuchten Städten eine Rolle. Ob ein neues Baugebiet an ein Nah- oder Fernwärmenetz angeschlossen wird, hängt allerdings von den Bedingungen im Einzelfall ab. Die wirtschaftliche Tragfähigkeit der entsprechenden Wärmeversorgungskonzepte wird im Einzelfall geprüft. Aus einer Stadt wurde sogar generelle Skepsis dahingehend geäußert, dass ein Anschluss an Wärmenetze in Hinblick auf die Gesamtenergiebilanz Sinn mache. Eine andere Stadt verwies darauf, dass Mini-BHKW's beim Zusammenschluss von vier bis fünf Hauseigentümern rentabel seien. Es sei allerdings unrealistisch, einen Investor zu gewinnen, der vier bis fünf Parteien in entsprechender Weise zusammenbringen könne und wolle.

Alle Städte gaben an, dass sie zumindest in Einzelfällen den Anschluss an Wärmenetze und die Nutzung von KWK-Anlagen im Rahmen städtebaulicher Verträge vereinbart haben. Eine Ausnahme bildet insoweit die Stadt Osnabrück. Dort erfolgte im Einzelfall ein Anschlusszwang nicht über städtebaulichen Vertrag, sondern über eine Anschlusszwangssatzung nach der Gemeindeordnung.

Zum Teil wurde auch die Einschätzung geäußert, dass die Vermarktung von Immobilien bei Anschlusszwang an ein Wärmenetz tendenziell schwierig werde, da Bauherren sich gerne die Frage, wie sie ihren Wärmebedarf decken wollen, offen halten wollen. Weniger zurückhaltend äußerte sich in diesem Zusammenhang die Stadt Augsburg. Die Nutzung von Fernwärme werde nach Möglichkeit angeboten, es bestehe aber generell kein Anschlusszwang. Lediglich bei einer im Wege einer städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme durchgeführten Konversionsmaßnahme habe die Stadt den Anschluss an das Fernwärmenetz in die Kaufverträge mit den Grundstückserwerbern aufgenommen.

Auch die Vertreter anderer Städte äußerten sich in Hinblick auf die Eignung von Anschlusszwängen an Wärmenetze einschränkend. So wurde etwa vom Bielefelder Gesprächspartner darauf hingewiesen, dass der Anschluss nur im Innenstadtbereich sinnvoll sei, da hier bereits ein Fernwärmenetz bestehe. Für neue Einfamilienhaus-Gebiete rechne sich ein Fernwärmeanschluss nicht. Häufig erweise sich selbst ein Nahwärmenetz als nicht rentabel, da die geringen Verbräuche der energieoptimierten Gebäude einen wirtschaftlichen Betrieb nicht ermöglichen würden. Problematisch seien zudem die langen Realisierungszeiträume bis zur vollständigen Bebauung eines neuen Baugebiets. So wäre etwa die Einrichtung eines Nahwärmenetzes in einer neuen Besiedlung in Bielefeld nur wirtschaftlich gewesen, wenn die Bebauung innerhalb von drei Jahren realisiert worden wäre. Realistisch seien aber nicht drei, sondern sechs Jahre für die Vorhabenumsetzung.

Aus der Stadt Erlangen wurde berichtet, dass es in der Vergangenheit viel Kritik zur vertraglichen Vereinbarungen von Anschluss- und Benutzungszwängen gab. Von daher rücke die Stadt von der Idee mittlerweile ab. Fern- und Nahwärmenetze amortisierten sich nur durch viele Nutzer und dann auch nur langfristig. Die Wirtschaftlichkeit sei vor allem durch die erheblich verbesserten Wärmeschutzstandards im Neubau relativiert. Bei der geringen Wärmemenge, die moderne Ge-

bäude noch benötigen, lohne sich eine dezentrale Lösung nicht mehr. Langfristige Nutzungsverträge seien zudem unattraktiv. Lediglich im Geschosswohnungsbau oder bei Nachverdichtung von Gebieten, in denen Nahwärme bereits existiere, könne sich dies anders darstellen.

Auch der befragte Vertreter der Stadt Heidelberg verwies auf Rentabilitätsprobleme. Bei einer Neubausiedlung, in der flächendeckend ein Passivhausstandard durchgesetzt worden sei, hätten die Häuser abgesehen vom Warmwasser kaum noch einen Energiebedarf, so dass es sehr fraglich sei, ob Nah- oder Fernwärmenetze unter diesen Bedingungen tragfähig sein können. Generell setze die Stadt Heidelberg allerdings auf den weiteren Ausbau von Fern- und Nahwärmenetzen. So werde etwa im Entwicklungsgebiet „Bahnstadt“ ein Anschluss an das bestehende Fernwärmenetz vorgenommen. Die vorhandene Hauptleitung des Netzes verlaufe bereits durch das Gebiet, so dass eine vergleichsweise günstige Realisierung des Anschlusses möglich sei.

Zum Teil verweisen die Städte darauf, dass es zwischen den städtischen Energieversorgungsunternehmen und den Umweltämtern in Bezug auf die Sinnhaftigkeit eines Anschlusses an ein Nah- oder Fernwärmenetz unterschiedliche Auffassungen gibt.

#### c) Nutzung erneuerbarer Energien

Obwohl die Nutzung erneuerbarer Energien in den Klimaschutz- und Energiekonzepten aller in die Untersuchung einbezogenen Städte grundsätzlich als Baustein Erwähnung findet, gaben nur sechs der zehn Städte an, dass zur Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien in Neubaugebieten über die allgemein gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Vorgaben gemacht werden. Unabhängig hiervon wird allerdings durchgehend das Erfordernis gesehen, die Voraussetzungen für die Nutzung von Solarenergie bei der Entwicklung des städtebaulichen Konzepts im Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans zu berücksichtigen, was z.B. seinen Ausdruck findet in der Ausrichtung der Baukörper sowie in Bezug auf die Gestaltung der Dächer (Firstrichtung, Dachneigung). Insgesamt verweisen die Städte bei der Frage nach Vorgaben zur Nutzung erneuerbarer Energien in der Regel auf Einzelfälle. So hat etwa die Stadt Erlangen bei einem Bebauungsplan neben der Nutzung von solarthermischer Wärme auch die Nutzung und Bereitstellung der Dachflächen für Photovoltaik-Anlagen vereinbart.

In anderen Städten wird durch die entsprechende Ausrichtung der Baukörper lediglich die Voraussetzung für die Nutzung von Solarenergie geschaffen und ergänzend durch entsprechende gezielte Informationen und Beratungsangebote auf die Nutzung entsprechender Energien hingewirkt. Beispiele hierfür sind etwa die Stadt Augsburg oder auch die Hansestadt Greifswald.

#### d) Wirtschaftlichkeitsberechnungen

Wirtschaftlichkeitsberechnungen zu den im Zusammenhang mit der Entwicklung neuer Baugebiete geforderten energetischen Standards werden nur in drei der zehn untersuchten Städte vorgenommen (Esslingen, Freiburg, Hannover). So überschlägt die Stadt Freiburg im Vorfeld die Kosten, die durch die energetischen Auflagen entstehen. Zugrunde gelegt wird dabei eine Amortisationszeit von 30 Jahren. Die Stadt lässt gerade die tatsächlichen Kostenerhöhungen durch energetische Maßnahmen bei durchgeführten Planungen ermitteln. Bislang wurde lediglich abgeschätzt, ob die Zusatzbelastungen zumutbar seien. Bei unangemessenen Belastungen wird auf einen Teil der kostenwirksamen Maßnahmen verzichtet. Auch in Hannover werden überschlägige Wirtschaftlichkeitsberechnungen durch die Stadt vorgenommen. Insbesondere orientiert sich an diesen Berechnungen die Höhe der Fördermittel, die durch proKlima (Finanzierung durch die Stadt Hannover sowie 5 angrenzenden Kommunen und der Stadtwerke Hannover AG) ausgereicht werden.

## IV Instrumentelle Ansätze zur energetischen und Klimaschutzbezogenen Optimierung bei neuen Baugebieten

Soweit die Städte bei der Entwicklung neuer Baugebiete eine energetische und Klimaschutzbezogene Optimierung anstreben, bietet sich ihnen ein weites Spektrum unterschiedlicher instrumenteller Möglichkeiten. Mit der Untersuchung waren sowohl die informellen Instrumente in den Blick zu nehmen, als auch die rechtsverbindlichen Regelungsoptionen. Wenn im Folgenden von Maßnahmen im Zusammenhang mit der Bauleitplanung gesprochen wird, sind demnach nicht nur solche gemeint, die unmittelbar mit dem Instrument Bauleitplanung verbunden sind. Vielmehr geht es um die Instrumente, welche den Gemeinden bei der Aufstellung von Bauleitplanung insgesamt zur Verfügung stehen. Hierzu gehören insbesondere die Gestaltungsmöglichkeiten in städtebaulichen Verträgen oder zivilrechtlichen Kaufverträgen. Auch Satzungen nach den landesrechtlichen Bestimmungen können dazu gehören. Schließlich zählen hierzu auch informelle verfahrensbezogene Aspekte wie Checklisten, Beratungsangebote oder ähnliches.

### 1. Energiekonzepte für das neue Baugebiet

Nach den Ergebnissen der Interviews zeigt sich die generelle Einschätzung, dass die frühzeitige Berücksichtigung energetischer Aspekte bei der Aufstellung von Bebauungsplänen günstig ist, weil auf diese Weise die energetischen Ziele besser mit den sonstigen städtebaulichen Zielen in Einklang gebracht werden können. Eine besondere Bedeutung kommt dabei Energiekonzepten für die jeweiligen neuen Baugebiete zu. In diesen Energiekonzepten werden einerseits der Energiebedarf und andererseits die verschiedenen Optionen der Energieversorgung zu einem kohärenten Gesamtkonzept zusammengeführt. Die Interviewpartner in den beteiligten Städten wurden deshalb auch danach gefragt, ob von den Bauträgern bzw. Vorhabenträgern die Erarbeitung eines eigenständigen Energiekonzeptes für das Neubaugebiet erwartet wird. Für sieben der beteiligten zehn Städte wurde dies im Grundsatz, zum Teil aber mit Einschränkungen, bejaht. So wurde zum Teil darauf hingewiesen, dass Energiekonzepte nur in bestimmten Fällen oder nur in Einzelfällen verlangt werden.

Generell als Standardverfahren eingeführt ist dies in der Stadt Freiburg. Dort gehört die Vorlage eines Energiekonzeptes nach Beschlusslage der Gemeindevertretung zu den Mindestanforderungen, sofern in einer ersten Grobabschätzung verschiedene Versorgungsvarianten als prüfenswert erachtet werden (Stadt Freiburg, Drucksache G-07/065). Auch in Hannover wird die Vorlage eines Energiekonzeptes entsprechend den generellen Anforderungen der Stadt erwartet. Deutlich gemacht wird dies anhand des Beispiels zero:e-park. Das Energiekonzept für dieses Vorhaben sieht neben einer flächendeckenden Bebauung mit Passivhäusern die Reduzierung des Restenergiebedarfs durch Solarthermie vor. Die verbleibenden CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Wärme- und Haushaltsstrombedarf sollen über eine regenerative Energieerzeugungsanlage kompensiert werden.

Die Energiekonzeption der Stadt Heidelberg sieht ebenfalls die Erarbeitung vorhabenbezogener Energiekonzepte als Bestandteil des Umweltberichtes vor. In der Praxis wird dies allerdings noch nicht im Regelfall umgesetzt. Die Vorgaben, eine Energiekonzeption als Bestandteil des Umweltberichtes auszuarbeiten, laufen zudem ins Leere, wenn etwa bei Konversionsflächen der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB als Bebauungsplan der Innenentwicklung ohne Umweltbericht aufgestellt wird.

Für die drei Städte, die angaben, von den Bauträgern bzw. Vorhabenträgern keine eigenständigen Energiekonzepte für das neue Baugebiet zu verlangen, ist folgendes festzustellen:

Die Stadt Lübeck weist darauf hin, dass zwar kein Energiekonzept verlangt werde, dass aber von Fall zu Fall ein energetisches Gutachten gefordert werde. Die Praxis hänge dabei in starkem Maße



von den handelnden Personen in der Verwaltung, aber auch von der Bereitschaft des jeweiligen Investors ab.

Für die Stadt Osnabrück wurde ausgeführt, dass man nur deshalb auf ein Energiekonzept seitens des Vorhabenträgers verzichtet, weil in der Kommunalverwaltung die erforderlichen Personalkapazitäten für die Überprüfung eines solchen Konzeptes nicht vorhanden wären. Grundsätzlich hat die Stadt Osnabrück mit dem Beschluss „Zur Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung“ bereits im Juli 2008 beschlossen, dass zu den einzuhaltenden ökologischen Standards auch die Erstellung eines Energiekonzeptes bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes gehört.

Schließlich wurde für die Stadt Erlangen erläutert, dass die energetischen Konzeptionen neuer Baugebiete und Planungsverfahren zwischen Planungsamt, örtlichem Versorgungsträger sowie Vorhabenträger abgestimmt werden.

Soweit Energiekonzepte verlangt werden, wird üblicherweise auch erwartet, dass alternative Lösungsmöglichkeiten berücksichtigt werden. In Hannover wird die Erarbeitung von alternativen Planungen durch proKlima gefördert. Für die Stadt Lübeck wird darauf hingewiesen, dass die Vorhabenträger in den meisten Fällen daran interessiert seien, die eigenen Konzepte möglichst unverändert zur Realisierung zu bringen. Die Prüfung von Planungsalternativen werde deshalb nur dann verlangt, wenn der erforderliche politische Rückhalt hierfür bestehe. In der Regel gehe es dabei aber eher um Varianten für den städtebaulichen Entwurf als um das Thema Energie.

## **2. Festsetzungen in Bebauungsplänen**

In den zehn in die Untersuchung einbezogenen Städten kommt dem instrumentellen Ansatz, die energetischen Ziele der Planung durch Festsetzungen im Bebauungsplan zu sichern oder durchzusetzen, eine eher nachgeordnete Rolle zu. Lediglich das Bestreben, ein günstiges Verhältnis von Gebäudefläche zu beheizbarem Gebäudevolumen (A/V-Verhältnis) sowie eine zur energetischen Nutzung der Sonneneinstrahlung möglichst günstige Stellung der Baukörper zu erreichen, wird in den Festsetzungen der Bebauungspläne regelmäßig berücksichtigt. Exemplarisch für viele Bebauungspläne kann hier auf eine Begründung eines Bebauungsplans der Stadt Erlangen verwiesen werden. Dort heißt es:

„Bei der Anordnung der Gebäude soll eine gegenseitige Verschattung weitgehend vermieden werden, so dass solare Gewinne nutzbar sind. Die Entwicklung energetisch günstiger Gebäudeformen, also ein günstiges Verhältnis von Gebäudehüllfläche zu beheizbarem Gebäudevolumen (A/V-Verhältnis) beinhaltet ein großes Reduktionspotential. Daher ist der Verzicht auf Dachgauben (stattdessen Vollgeschosse und flachere Dächer), Erker, Nischen und Winkel in der wärmedämmenden Gebäudehülle sinnvoll. Weitere Möglichkeiten zur Reduktion des Energieverbrauchs liegen in der Südorientierung der Gebäude in Verbindung mit einer großflächigen Verglasung nach Süden und kleinen Fenstern nach Norden“.

Bezogen auf die Dachflächen findet sich in der Begründung folgender Hinweis:

„Dachflächen mit ca. 30 – 50 Prozent Dachneigung und Süd-West- bis Süd-Ost-Ausrichtung werden in der Regel den Anforderungen an eine aktive Sonnenenergienutzung durch die Anordnung von Solarthermie und Photovoltaikerelementen auf dem Dach gerecht. Damit sind bei dem überwiegenden Teil der zukünftigen Gebäude im Gebiet Dachflächen für eine aktive Nutzung von Solarenergie geeignet“.

In ähnlicher Weise wird auch in den anderen Städten Einfluss auf die solaroptimierte und energieeffiziente Stellung von Baukörpern genommen. Unter diesen Vorzeichen werden z.B. in Hannover die folgenden Aspekte geprüft:

- Kompaktheit der Baukörper (für freistehende Einfamilienhäuser, Doppelhäuser und Hausgruppen des Wohnungsbaus ist grundsätzlich eine Bauweise mit mindesten zwei Vorgeschoßen zu ermöglichen),
- Südausrichtung von in der Regel mindestens 50 Prozent der Baukörper bzw. Dachflächen, der Fenster und Hauptaufenthaltsräume zur optimalen Ausnutzung der passiven und aktiven Sonnenenergie (maximale Abweichung von Süden um +/- 35 Grad),
- Verschattungsfreie Einträge solarer Einstrahlung durch bauliche Zuordnungen (Bauhöhe und Bauabstände),
- Auswahl der Bepflanzung mit dem Ziel, solare Erträge vor allem in den Wintermonaten zu gewährleisten.

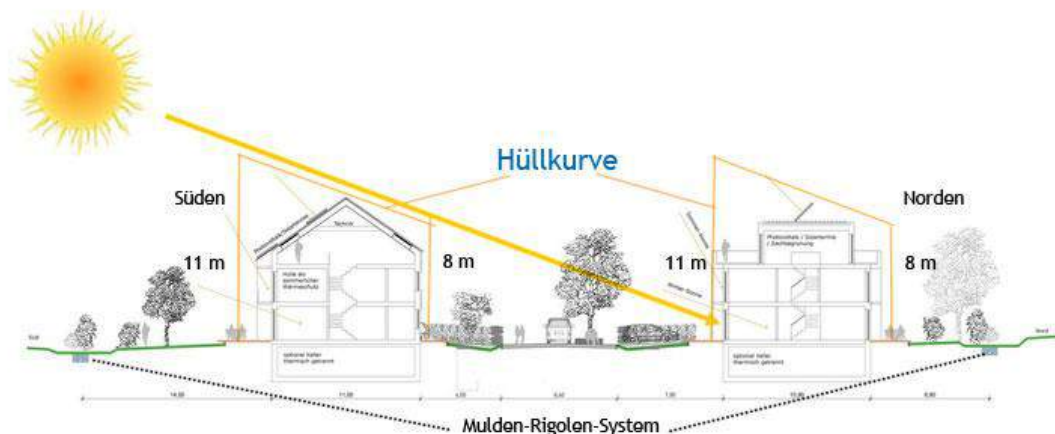
Zur rechtlichen Fixierung der damit verfolgten Ziele nutzen die Städte die nach § 9 Abs. 1 BauGB in Verbindung mit der BauNVO bestehenden Möglichkeiten, die Bauweise, Baulinien und Baugrenzen sowie die Höhe baulicher Anlagen im Bebauungsplan festzusetzen. Von sechs der zehn in die Untersuchung einbezogenen Städte wurde zudem berichtet, dass Pflanzgebote zur Vermeidung von Verschattung durch Vegetation festgesetzt wurden. Ebenfalls relativ weit verbreitet ist die Festsetzung von Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraftwärmekopplungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB.

Von der Möglichkeit, nach § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB Gebiete festzusetzen, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche oder sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplungen getroffen werden müssen, haben nur zwei Städte Gebrauch gemacht (Freiburg und Hannover). Bezogen auf die Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen gilt dies nur für die Stadt Hannover.

Überwiegend verwiesen die Städte darauf, dass die energetischen Ziele bei der Entwicklung neuer Baugebiete nicht im Wege der Festsetzung im Bebauungsplan erreicht werden könnten. Zum Teil bestanden auch Unsicherheiten im Hinblick auf die rechtliche Tragfähigkeit von Festsetzungen. Als generell vorzugswürdig und besser geeignet wurde der Abschluss von städtebaulichen Verträgen angesehen. Ebenso als geeignet wurde die Möglichkeit bewertet, die energiebezogenen Regelungen bzw. Bindungen in privatrechtliche Kaufverträge aufzunehmen, wenn die Gemeinde das neue Baugebiet auf Flächen entwickelt, die in ihrem Eigentum stehen.

Einen besonderen Weg zur Vermeidung einer Verschattung der benachbarten Gebäude auch bei niedrig stehender Sonne geht die Stadt Hannover. In den Bebauungsplänen der Stadt wird neben der Anzahl der Vollgeschosse auch eine Höhenfestsetzung in Form einer s. g. „Hüllkurve“ vorgesehen. Damit wird die Höhengrenze für die zukünftigen Baukörper festgesetzt, ohne gleichzeitig die Form des Gebäudes oder Daches festsetzen zu müssen. Die Oberkante des jeweiligen Baukörpers muss unterhalb einer definierten fallend oder steigend verlaufenden Höhenlinie liegen (siehe hierzu Abbildung 1). Auch am kürzesten Tag des Jahres soll auf diese Weise sichergestellt werden, dass das Erdgeschoss des nördlichen Nachbarn mindestens zur Hälfte besonnt ist. Diese Art der Festsetzung wurde entwickelt, um eine optimale Höhenentwicklung und Kompaktheit von Baukörpern zu erreichen.

Abbildung 1 Prinzipzeichnung für die Festsetzung der s. g. „Hüllkurve“ des zero:e parks (Stadt Hannover, Bebauungsplan Nr. 1522-„In der Rehre Süd“).



AG Baufrösche und foundation 5+ Architekten und Landschaftsarchitekten

Quelle: © AG Baufrösche und foundation 5+<sup>2</sup>

In Einzelfällen werden auch in Hinblick auf die Schaffung von Anreizen für die Nutzung von erneuerbaren Energien Festsetzungen getroffen, die ein Abweichen von der Bauweise oder von anderen Festsetzungen ermöglichen. So hat etwa die Stadt Osnabrück in einem Fall eine Festsetzung für Dachbegrünung bei Gewerbebauten mit über 200 qm Dachfläche getroffen und zugleich hiervon Abweichungen zugelassen, wenn Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach installiert werden.

### 3. Regelungen in städtebaulichen Verträgen

Ein wichtiges Instrument zur rechtsverbindlichen Umsetzung der energetischen und Klimaschutzbezogenen Ziele bei der Entwicklung neuer Baugebiete ist der städtebauliche Vertrag. Bereits aus dem Wortlaut des Baugesetzbuchs ergibt sich, dass Regelungen zur Umsetzung der energetischen und Klimaschutzbezogenen Ziele Gegenstand des städtebaulichen Vertrags sein können. In § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4 und 5 werden folgende Inhalte als mögliche Vertragsgegenstände explizit benannt:

- entsprechend den mit den städtebaulichen Planungen und Maßnahmen verfolgten Zielen und Zwecken die Errichtung und Nutzung von Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplungen;
- entsprechend den mit den städtebaulichen Planungen und Maßnahmen verfolgten Zielen und Zwecken die Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden.

Städtebauliche Verträge spielen für die Entwicklung neuer Baugebiete generell eine sehr große Rolle, da viele Städte auf die Kooperation der Grundstückseigentümer und Vorhabenträger in tatsächlicher wie in finanzieller Hinsicht angewiesen sind. Insoweit bietet sich das Instrument des

2 Fundstelle:  
<https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Klimaschutz-Energie/Akteure-und-Netzwerke/Klima-Allianz-Hannover/Klimaschutzprojekte/Klimaschutzsiedlung-zero-e-park/Das-Konzept/Solaroptimierter-B-Plan>

städtebaulichen Vertrags an, auch für die im Zusammenhang mit dieser Untersuchung interessierten Ziele des Klimaschutzes genutzt zu werden.

Die Untersuchung hat ergeben, dass in den berücksichtigten Städten die Gestaltungsmöglichkeiten städtebaulicher Verträge für die Ziele und Zwecke des Klimaschutzes erkannt sind. Soweit ersichtlich, haben alle Städte – allerdings mit unterschiedlichen Schwerpunkten und in unterschiedlicher Regelmäßigkeit – von diesen Möglichkeiten Gebrauch gemacht.

Im Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg“ findet sich eine Checkliste zu den möglichen vertraglichen Vereinbarungen. Darin ist ein breites Spektrum möglicher Regelungen von der Realisierung baulicher Standards über die effiziente Energieversorgung bis hin zu Regelungen der Nutzung erneuerbarer Energien und zum Verfahren angesprochen. Zudem sind im Leitfaden eine Reihe von Textbeispielen vertraglicher Regelungen aus verschiedenen Städten zusammengetragen. Vor diesem Hintergrund verwundert es zunächst, dass die Stadt Augsburg den Angaben des Interviewpartners zur Folge von diesen Gestaltungsmöglichkeiten allenfalls in Einzelfällen Gebrauch macht. So hat man selbst beim Vorzeigeprojekt „Reese Park“ auf verbindliche Vorgaben in Hinblick auf die Unterschreitungen der Anforderungen nach der Energieeinsparverordnung verzichtet. In dem für dieses Vorhaben entwickelten Qualitätshandbuch findet sich lediglich unter der Überschrift „Energieeinsparverordnung“ die Anregung, dass Bauherren nach Möglichkeit eine Unterschreitung der derzeit geltenden Mindestanforderungen der ENEC 2009 anstreben sollten. Dem Gesprächspartner war kein Beispiel bekannt, bei dem verbindliche quantitative Vorgaben zur Unterschreitung der EnEV oder zur Erreichung bestimmter KfW-Energiestandards gemacht wurden. Vielmehr wurde die Einschätzung zum Ausdruck gebracht, dass entsprechende Regelungen schwer umsetzbar seien, da es im Zweifelsfall an denjenigen, die zuletzt in einem Gebiet bauen, hängen bleiben würde, entsprechende Unterschreitungen zu gewährleisten. Generell ist erkennbar, dass die Stadt Augsburg abweichend vom Politik-Ansatz anderer Städte in der Regel allein auf Informationen und Beratung setzt, die Bauwilligen in ihrer Entscheidungsfreiheit demgegenüber nicht grundsätzlich und generell einschränken will.

Die Mehrheit der anderen Städte nutzt den städtebaulichen Vertrag demgegenüber regelmäßig und umfangreich, um die energetischen und klimaschutzbezogenen Ziele bei der Entwicklung neuer Baugebiete durchzusetzen. Besonders ausgefeilt und durch Beschlüsse der Gemeindevertretung bzw. des Stadtrates legitimiert, ist die Praxis in Freiburg sowie in Hannover. In Freiburg hat sich der Gemeinderat in einer ganzen Reihe von Beschlüssen auf eine generell anzuwendende Verfahrensweise festgelegt. So wurde beschlossen, dass bei der Aufstellung von Bebauungsplänen frühzeitig Energiekonzepte zu erstellen sind, sofern in einer ersten Grobabschätzung verschiedene Versorgungsvarianten als prüfenswert erachtet werden. Auch ist Gegenstand des Beschlusses, dass Bauherren bei der verbindlichen Bauleitplanung grundsätzlich im Rahmen von städtebaulichen Verträgen zur Umsetzung der umweltverträglichsten Variante des Energiekonzeptes verpflichtet werden, sofern diese wirtschaftlich mindestens gleichwertig oder nur unwesentlich teurer (max. 10 Prozent) gegenüber einer definierten Basisvariante ist und dass eine definierte Freiburger Niedrigenergiebauweise festzulegen ist (Stadt Freiburg, Drucksache G-07/065). Von den Vorhabenträgern wird zu einem möglichst frühen Zeitpunkt im Planungsprozess der Bauleitplanung und vor Abschluss des städtebaulichen Vertrags verlangt, auf seine Kosten ein Energiekonzept zu erstellen bzw. erstellen zu lassen. Darin sollen generelle Fragen erörtert werden, z.B. ob eine zentrale oder dezentrale Versorgung sinnvoll ist. Auch sollen unterschiedliche Varianten geprüft werden, z.B. zur zentralen Versorgung auf Gasbasis, Wärmeversorgung durch Biomasse usw. Die Umsetzung der Ergebnisse des Energiekonzeptes wird dann im städtebaulichen Vertrag vereinbart (siehe hierzu auch Stadt Freiburg, Drucksache G-07/091). Auch die Freiburger Niedrigenergiebauweise wird als Standardverpflichtung in die städtebaulichen Verträge aufgenommen. Aktuell gilt der Freiburger Effizienzhaus 55 Standard (neue Wohngebäude). Dieser Standard wird in städtebaulichen Verträgen für Wohnbaugrundstücke in neuen Bebauungsplänen festgelegt (Offenlage Beschluss nach dem 30. September 2011), ebenso in Kaufverträgen für städtische Wohnbaugrundstücke, die nach

dem 30. September 2011 beschlossen wurden (Internetseite der Stadt Freiburg). Daneben gibt es den Freiburger Effizienzhaus-Standard 70 (neue Büro- und Dienstleistungsgebäude). Dieser gilt für Gewerbegebäude mit überwiegender Büro- und büroähnlicher Nutzung. Er geht um 30 Prozent über die von der ENEC 2009 vorgegebenen Mindestanforderungen hinaus. Auch dieser Standard wird im Rahmen von städtebaulichen Verträgen abgeschlossen. Er gilt für Verträge zu Bebauungsplänen, die nach dem 30. September 2011 zur Offenlage beschlossen wurden. Die Stadt hat einen Mustervertragsentwurf zur Regelung der Bindung an das Energiekonzept entwickelt, der im Anhang dokumentiert ist.

Auch die Stadt Hannover hat mit den „ökologischen Standards beim Bau im kommunalen Einflussbereich“ Standardinhalte und Standardverfahren im Bezug auf die Umsetzung energetischer Ziele im Rahmen von Grundstückskaufverträgen und städtebaulichen Verträgen beschlossen (Stadt Hannover, Drucksachen Nr. 1440/2007; Nr. 1984/2009, Anlage 1). In diesen ökologischen Standards werden differenzierte Vorgaben zur Vertragsgestaltung bei Wohngebäuden und beim Gewerbebau gemacht. Bei der Vertragsgestaltung für Wohngebäude wird zwischen Grundstücksverträgen und Erbbaurechtsverträgen auf der einen Seite und städtebaulichen Verträgen auf der anderen Seite unterschieden. Danach wird als energetischer Baustandard verlangt, dass mindestens der Niedrigenergiehaus-Plus-Standard (2009) eingehalten werden muss, d.h., dass die Wärmeverluste über die Gebäudehülle und der Primärenergiebedarf 15 Prozent unter den gesetzlichen Standards der ENEC 2009 liegen. Weiterhin wird auf einen Beschluss des Stadtrats verwiesen, dass bei der Veräußerung städtischer Grundstücke diejenigen Bieterinnen und Bieter bevorzugt werden, die den Neubau im Passivhausstandard errichten (Stadt Hannover, Drucksache 0574/2006). Zur Deckung des Restwärmebedarfs wird verlangt, dass für den Fall der Umsetzung der Passivbauweise ein Primärenergiebedarf von 40 kWh/m<sup>2</sup> nicht überschritten wird, wobei darauf hingewiesen wird, dass eine Festlegung des Heizsystems nicht erforderlich sei, da eine ökologische Bewertung im Begriff der Primärenergie bereits enthalten sei. Soweit in Neubaugebieten eine Fern- oder Nahwärmeversorgung angeboten wird, muss sich der Käufer zum Anschluss an und zur Benutzung dieses Wärmeverversorgungssystems verpflichten. Diese Verpflichtung entfällt allerdings, wenn Passivhäuser erstellt werden und wenn zum Zeitpunkt der Bauantragstellung bzw. Bauanzeige erkennbar ist, dass die Wärmeversorgung des Gebäudes über das Wärmeverversorgungsnetz nicht zum Beginn des Heizbetriebes sichergestellt werden kann. Soweit der Anschluss an ein Wärmenetz nicht erfolgt wird verlangt, dass die Emissionswerte der Heizsysteme nicht höher sind als die von Gasbrennwertanlagen. Die vorgenannten Verpflichtungen können nach den vom Stadtrat beschlossenen ökologischen Standards auch in städtebaulichen Verträgen vereinbart werden, soweit die vereinbarten Leistungen den gesamten Umständen nach angemessen sind. In Hinblick auf die Vertragsgestaltungen im Gewerbebau werden in Hannover in Grundstückskaufverträgen und städtebaulichen Verträgen Anforderungen für die Wärme- und Klimakälteversorgung vereinbart. Danach sind sowohl die Wärmeversorgungen als auch der Klimakältebedarf (Grundlast) über Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zu decken. Die Klimakälte ist dabei mittels einer Sorptionskältemaschine aus der Kraft-Wärme-Kopplung zu erzeugen. Wird eine Wärmeversorgung angeboten, ist das Objekt überwiegend mit Fernwärme zu versorgen. Andernfalls ist ein Blockheizkraftwerk (BHKW) vorzusehen. Für den Fall der Unwirtschaftlichkeit werden Ausnahmen zugelassen. Auf weitergehende Bindungen wird in Hannover beim Gewerbebau verzichtet, da nach Einschätzung der Verwaltung bei zu hohen energetischen Anforderungen Bewerber bei ihrer Standortwahl ins Umland ausweichen. Die Verwaltung setzt insoweit auf die Beratung der Vorhabenträger, die insbesondere die Möglichkeiten zur Senkung des Energiebedarfs, Erläuterungen zur Passivhausweise und zum Niedrigenergie-Plus-Standard, zum Einsatz von primärenergiesparender Technik sowie zur technischen Optimierung der eingesetzten Technik umfassen soll. Auch auf die Fördermöglichkeiten im Rahmen des kommunalen Förderprogramms proKlima wird hingewiesen. Zu den geplanten Regelungsgegenständen hat die Stadt Hannover Textbausteine für die Vertragsgestaltung entwickelt, die dem Bericht als Anhang beigelegt sind.

Die anderen in die Untersuchung einbezogenen Städte haben sich demgegenüber keine generell anzuwendende Richtlinie zu den in Grundstückskaufverträgen oder städtebaulichen Verträgen zu vereinbarenden Mindestanforderungen gegeben. Auf der Grundlage der in den jeweiligen Konzeptionen und Strategien festgehaltenen Maßnahmen werden die vertraglichen Bindungen jeweils im Einzelfall mit dem Vorhabenträger ausgehandelt. Soweit Beschlüsse der zuständigen Stadträte oder Gemeindevertretungen vorliegen, werden diese dann lediglich als Handlungsoption angesprochen, ohne Mindestanforderungen vorzugeben. So findet sich etwa in dem Ratsbeschluss der Stadt Osnabrück zur „Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung“ vom 8. Juli 2008 der Hinweis darauf, dass ökologische Anforderungen in städtebaulichen Verträgen in rechtssicherer Weise geregelt werden können und auf dieser freiwilligen Basis hohe Standards im Bereich des ökologischen Siedlungsbaus durchgesetzt werden können. Beim Abschluss städtebaulicher Verträge für Projekte auf Flächen, die nicht der Gemeinde gehören, sei der Spielraum für die Kommunen geringer als bei der Veräußerung gemeindeeigener Grundstücke, da die Ansprüche der Eigentümer/Investoren stärker berücksichtigt werden müssten.

Eine Regelung über Maßnahmen zum Zwecke der CO<sub>2</sub>-Minderung und Energieeinsparung findet sich im von der Stadt Heidelberg zur Verfügung gestellten Muster für einen Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Da es sich um ein Vertragsmuster handelt, wird davon ausgegangen, dass dieser Regelung in gewisser Weise eine Richtlinienfunktion zukommt. Nach der Bestimmung des Mustervertrags verpflichtet sich der Vorhabenträger zur Einhaltung des Passivhaus-Standards sowie zur Restwärmeversorgung durch Fernwärme. Zudem ist nach den Bestimmungen des Mustervertrages die Luftdichtigkeit der errichteten Gebäude mit einem „Blower-Door-Test“ nachzuweisen. Zur Sicherung dieser Verpflichtung wird eine Vertragsstrafe vereinbart.

Aus anderen Städten konnte die Vertragspraxis anhand einzelner Beispiele nachvollzogen werden. Es konnten allerdings nicht aus allen in die Untersuchung einbezogenen Städten Vertragsbeispiele ausgewertet werden, da zumindest drei Städte solche Vertragsbeispiele nicht überlassen haben.

Insgesamt schätzen alle bei der Untersuchung befragten Verwaltungsmitarbeiter die Möglichkeit, im Rahmen städtebaulicher Verträge energetische Ziele durch konkrete Verpflichtungen umzusetzen, als sinnvollen Regelungsansatz ein. Die vertraglichen Regelungen haben sich – soweit ersichtlich – insgesamt bewährt. Aus der Stadt Erlangen wird allerdings berichtet, dass einzelne Regelungen und in bestimmten Fallkonstellationen auf unterschiedlich ausgeprägte Akzeptanz bzw. Widerstände stoßen. So werde die Versorgung von Wohngebäuden mit Nahwärme aus einem BHKW mit vertraglichem Anschluss- und Benutzungszwang teilweise (vor allem von Bauherren ohne Bauträgerbindung) kritisch gesehen, da der Baukostenzuschuss für solche Anlagen vergleichsweise hoch sei. Auch gäbe es vor allem bei privaten Bauherren den Wunsch, über die Art der Heizung selbst entscheiden zu dürfen. Der Ausschluss von konkurrierenden Heizungssystemen stoße deshalb auf Widerstand. Nicht durchgesetzt werden konnten Bindungen in Bezug auf die energetischen Ziele beim Gewerbebau. Soweit in diesem Bereich Maßnahmen durchgeführt worden seien, beruhten diese auf Beratung und Freiwilligkeit.

Soweit ersichtlich haben alle Städte mit der Verabredung bestimmter energetischer Standards für Gebäude gute Erfahrungen gemacht. Die abstrakte Orientierung an der ENEC sei – so eine Stadt – zweckmäßig, da sie dem Vorhabenträger einen Umsetzungsspielraum belasse.



#### 4. Regelungen in Grundstückskaufverträgen

Soweit die Stadt Eigentümer der Grundstücke im neuen Baugebiet ist, kann sie bei der Weitergabe an Bauwillige – neben den Festsetzungen des Bebauungsplans – als weitere Gestaltungsoption, Bindungen in die Grundstückskaufverträge aufnehmen. Sie ist dabei nicht an einen gesetzlich vorgegebenen und beschränkten Regelungskanon gebunden. Insoweit sind die Gestaltungsmöglichkeiten erheblich weiter als diejenigen, die im Rahmen des Bebauungsplans bestehen.

Bei der Veräußerung der Baugrundstücke mit entsprechenden Bindungen ist es von entscheidender Bedeutung, dass die zu veräußernden Grundstücke trotz der Bindung auf eine ausreichende Nachfrage stoßen.

In den Interviews mit den Vertretern aus den zehn in die Untersuchung einbezogenen Städte wurde deutlich, dass sich die Städte mit der Umsetzung energetischer Ziele gerade in Fallkonstellationen besonders leicht tun, in denen sie selbst als Grundstückseigentümer agieren und die Bedingungen für die Bebauung der Grundstücke weiter konkretisieren können. Häufig handelt es sich dabei um Modell- und Vorzeigeprojekte der Städte. Dies gilt z.B. für einen Bebauungsplan der Stadt Erlangen, der in einem städtebaulichen Entwicklungsgebiet nach § 165 BauGB realisiert wird. Die Stadt Erlangen ist Entwicklungsträger und verkauft die Baugrundstücke an Endverbraucher oder Bauträger und konnte auf diesem Wege verschiedene energetische Ziele durch entsprechende Vertragsklauseln durchsetzen. Kaufverträge der Stadt enthalten z.B. Regelungen, die den Käufer verpflichten, mindestens den Energiestandard des KfWEffizienzhauses 85 (bezogen auf die ENEC 2010) einzuhalten. Die erforderlichen Nachweise sind gegenüber der Stadt innerhalb eines Jahres ab Baufertigstellung zu erbringen. Zur Sicherung dieser Nachweispflicht wird eine Vertragsstrafe vereinbart. Oft finden sich in Kaufverträgen der Stadt Regelungen, mit denen sich der Käufer verpflichtet, das zu errichtende Gebäude an die Nahwärmeversorgung der Stadtwerke anzuschließen (Anschlusszwang). Neben dem Anschlusszwang wird auch ein Benutzungszwang auf die Dauer von zehn Jahren vereinbart.

In der Solar-Siedlung „Kupferheide“ in Bielefeld wurden die der Stadt gehörenden Grundstücke ebenfalls einzeln über individuelle Kaufverträge vermarktet. Auch diese Siedlung ist ein Vorzeigeprojekt der Klimaschutzaktivitäten der Stadt. In der Solar-Siedlung wurden die Erwerber in den Grundstückskaufverträgen zur passiven und aktiven Solar-Nutzung verpflichtet. Diese Verträge wurden vor Inkrafttreten des erneuerbarer Energien- und Wärmegesetzes EEWärmeG abgeschlossen und haben insoweit innovativen Charakter. Verlangt wird in den Verträgen, dass u.a. mindestens 30 Prozent des Jahresheizwärmebedarfs, mindestens 60 Prozent der zur Erwärmung des Brauchwassers notwendigen Energie sowie mindestens 33 Prozent des Stromverbrauchs aus Solarenergie zu erbringen sind. Zudem hat die Stadt Bielefeld in die Kaufverträge mit Bauwilligen zur Sicherung der vereinbarten Wärmeschutzstandards/Energiesparstandards eine spezielle Nachweisverpflichtung zur Winddichtigkeit aufgenommen. Danach ist der Erwerber verpflichtet, eine „Blower-Door-Messung“ nach DIN V4108/7 spätestens bei Schlussabnahme des Gebäudes nachzuweisen. Die Kosten für die Messung hat der Käufer zu tragen. Eine ähnliche Regelung findet sich auch im Muster für einen Durchführungsvertrag zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan der Stadt Heidelberg.

Auch bei der Bielefelder Klimaschutz-Siedlung „Breipohls Hof“ handelt es sich um eine Entwicklung auf einer im Eigentum der Stadt befindlichen Fläche. In diesem Fall kam das von der Stadt entwickelte Bonussystem zur Anwendung. Nach Auskunft des Gesprächspartners aus Bielefeld ist eine Ausweitung des Systems auf Investorenplanungen unwahrscheinlich, da entsprechende Bonuszahlungen vom Gewinn des Investors abgehen würden.

Ein weiteres Beispiel dafür, dass ökologische und energetische Vorzeigeprojekte vorrangig auf Flächen realisiert werden, die im Eigentum der Städte stehen, findet sich mit der Siedlung „Vauban“

in Freiburg. Sowohl für die Stadt Freiburg als auch für die Stadt Hannover, die beide besonders ehrgeizige Klimaschutz- und energiepolitische Ziele verfolgen, spielt die Umsetzung dieser Ziele im Rahmen von privaten Grundstückskaufverträgen eine wichtige Rolle. Beide Städte haben Textbausteine entwickelt, mit denen sich private Bauherren im Rahmen der Grundstückskaufverträge zur Einhaltung bestimmter Energiestandards verpflichten (siehe hierzu die im Anhang dokumentierten Textbausteine).

Zudem wird in Hannover in den Grundstückskaufverträgen (ebenso in Erbbaurechtsverträgen) der Anschluss an die Fernwärme geregelt, soweit dies wirtschaftlich und technisch möglich ist. Bei der Errichtung von Passivhäusern wird hierauf verzichtet. Außerdem werden die Käufer verpflichtet, sich vor Vertragsbeurkundung bei der Landeshauptstadt Hannover beraten zu lassen. In der Beratung wird u.a. auf die aktuellen Förderbedingungen und insbesondere auch auf die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten von Energieeinsparmaßnahmen, welche über die vertraglichen Vorgaben hinausgehen, eingegangen. So werden die Käufer im Rahmen der Beratung auch über die Vorteile von Passivhäusern und die in Hannover hierfür bestehenden Förderungen informiert.

Auch die Stadt Augsburg hat bei der Entwicklung einer Konversionsmaßnahme im Wege eines städtebaulichen Entwicklungsbereichs die erweiterten Gestaltungsmöglichkeiten in den Grundstückskaufverträgen zumindest in Bezug auf den Anschluss an ein Fernwärmenetz vereinbart. Dies stellt insoweit eine Ausnahme von dem ansonsten von der Stadt verfolgten Prinzip dar, aufbauend auf Informationen und Beratung auf die freiwillige Umsetzung der Bauherren zu setzen.

Besonders anzusprechen ist eine Regelung, die die Stadt Erlangen in einer Reihe von Kaufverträgen in Bezug auf die Nutzung von Solarenergie zur Stromerzeugung getroffen hat. Zunächst wurden auch hier die Käufer verpflichtet, vor Beantragung der Baugenehmigung eine kostenfreie Energieberatung durch das städtische Umweltamt in Anspruch zu nehmen. Vereinbart wurde sodann in Hinblick auf die Stromerzeugung durch Solarenergie, dass die Vorhabenträgerin flächig Solaranlagen zur Elektrizitätserzeugung auf sämtlichen Dachflächen der Wohngebäude errichtet. Diese Verpflichtung wird verbunden mit Bindungen in Bezug auf die Bauausführung (eben bzw. plan zum Dach oder aufgeständert bis zu einer Neigung von max. 8 Prozent). In früheren Bebauungsplanverfahren der Stadt wurden die Käufer von Grundstücken dazu verpflichtet auf ihren Dächern Photovoltaik-Anlagen der Stadtwerke zu dulden. Da dies zu zahlreichen Beschwerden geführt hat, wurde dem Käufer von Baugrundstücken mittlerweile ein Wahlrecht eingeräumt, entweder die Photovoltaik-Anlagen selbst zu installieren und zu betreiben oder auf der Grundlage eines Contracting-Modells den Stadtwerken als örtlichem Energieunternehmen hierzu Nutzungsrechte einzuräumen.

## **5. Ortsrechtliche Regelungen aufgrund von Landesrecht**

In keiner der in die Untersuchung einbezogenen Städte gibt es eine ortsrechtliche Bestimmung (Satzung) über die Nutzung von Solarenergie. Soweit das jeweilige Landesrecht die Gemeinden zum Erlass solcher ortsrechtlichen Vorschriften ermächtigt, wird hiervon offenbar wenig Gebrauch gemacht.

Nach § 16 EEWärmeG können die Gemeinden von einer Bestimmung nach Landesrecht, die sie zur Begründung eines Anschluss- und Benutzungszwangs an ein Netz der öffentlichen Fernwärme- oder Fernkälteversorgung ermächtigt, auch zum Zwecke des Klima- und Ressourcenschutz Gebrauch machen. Diese Bestimmung knüpft an die einschlägigen Satzungsermächtigungen der Gemeindeordnung der Länder an. Von der damit eingeräumten Satzungsermächtigung haben allerdings nur drei der zehn in die Untersuchung einbezogenen Städte Gebrauch gemacht. Offenbar sind die in den städtebaulichen Verträgen vereinbarten Regelungen zum Anschluss und zur Nut-

zung von Wärmenetzen für sich genommen ausreichend, so dass auf eine satzungsrechtliche Bestimmung des Anschluss- und Benutzungszwangs verzichtet wird.

## **6. Checklisten zur energetischen Optimierung des städtebaulichen Entwurfs**

Je früher energetische Aspekte in den Planungsprozess für neue Baugebiete eingebracht werden, desto leichter fällt es, diese in den städtebaulichen Entwurf einzubinden. Vor diesem Hintergrund kann es vorteilhaft sein, Vorhabenträgern oder Investoren, die neue Baugebiete entwickeln wollen, eine Checkliste an die Hand zu geben, aus der sich unterschiedliche, für die energetische Optimierung wichtige Aspekte ergeben. Dementsprechend wurden die zehn in die Untersuchung einbezogenen Städte auch hierzu befragt. Die dabei erkennbar gewordene Praxis weist deutliche Unterschiede auf. Sechs der Städte gaben an, über entsprechende Checklisten zu verfügen und diese den Investoren an die Hand zu geben.

Der Charakter der Checklisten ist dabei durchaus unterschiedlich. So setzt die Stadt Augsburg ganz gezielt auf die impulsgebende Wirkung der Checklisten, die im Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg“ enthalten sind. Dieser Leitfaden enthält mehrere Checklisten: eine Checkliste zu den Planungsvoraussetzungen, eine Checkliste zum städtebaulichen Entwurf, eine Checkliste zu den rechtsverbindlichen Festsetzungen sowie eine Checkliste zu den vertraglichen Vereinbarungen. Die Checkliste städtebaulicher Vorentwurf/Entwurf kann als beispielgebend angesehen werden. Sie ist als Anhang diesem Bericht beigelegt. Die Checkliste wird als Angebot der Stadt an die Vorhabenträger angesehen, um die Bauvorhaben zu qualifizieren. Ihre Berücksichtigung ist allerdings genauso wie ihre Einhaltung freiwillig und zwar sowohl für Privatinvestoren als auch für die Stadt als Bauherr. Sie wird nach Einschätzung des Interviewpartners gleichwohl in der Regel angewandt, da sich die Empfehlungen förderlich auf die Vermarktbarkeit der Bauobjekte auswirken würden. Zudem wurde auf ein Beispiel verwiesen, bei dem die Stadt (Umweltamt und Stadtplanungsamt) durch Anwendung der Checkliste den vorgelegten Entwurf eines kleinen Neubaugebietes mit sechs Reihenhausriegeln gemeinsam mit dem Investor überarbeitet und qualifiziert habe. Bei Eigenplanungen der Stadt bemüht sich diese regelmäßig darum, die Checkliste umzusetzen. In Bezug auf den Passivhaus-Standard habe dies aber z.B. bei einem Schulneubau nicht erreicht werden können.

In Bielefeld kommt die vom Rat der Stadt einstimmig beschlossene Checkliste bei eigenen Planungen der Stadt immer zur Anwendung. Solche Planungen sind aber eher die Ausnahme, da die Stadt über keine Grundstücke für Neubausiedlungen verfüge. Bei Investorenplanungen komme der Entwurf im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens auf den Prüfstand und müsse ggf. im Sinne der Checkliste nachgebessert werden. Ob die Checkliste eingehalten wird, wird vom Stadtplanungsamt geprüft. Die Checkliste gilt allerdings nur als Orientierungsrahmen, Nachforderungen müssen deshalb grundsätzlich von der politischen Seite getragen werden. Zudem wird der Anwendungsbereich der Checkliste generell eingeschränkt. Bei Planungsvorhaben, die eine in der Checkliste definierte Mindestgröße der Siedlungen nicht erreichen, ist die Checkliste nicht anzuwenden. Die definierten Mindestgrößen entsprechen dem Programm „100 Klimaschutzsiedlungen in NRW“.

Die Stadt Freiburg verwies im Interview auf die in verschiedenen Drucksachen der Gemeindevertretung enthaltenen Vorgaben, die in gewisser Weise einen Checklistencharakter aufweisen. Ansonsten gebe es interne Checklisten, die dann auch Basis für die Verhandlungen mit Vorhabenträgern bzw. Investoren sind.

Ähnlich stellt sich die Situation in Hannover dar. Die generell vorgegebenen Ziele werden in den Beratungsgesprächen mit den Vorhabenträgern konkretisiert und abgestimmt.

In der Stadt Esslingen werden explizite Checklisten nur im Zusammenhang mit städtebaulichen Wettbewerben entwickelt. Es handelt sich hierbei also nicht um eine einheitliche, allgemein gültige

ge Liste, sondern um konkrete Vorgaben für Wettbewerbsbeiträge im Rahmen der ausgelobten städtebaulichen Wettbewerbe.

Ähnlich verhält es sich in der Stadt Heidelberg. Soweit dort städtebauliche Wettbewerbe ausgelobt werden, bringt das Umweltamt Klimaschutzaspekte in die Ausschreibung von Wettbewerben ein. Abhängig davon, ob es sich um einen städtebaulichen Entwurf oder einen städtebaulichen Wettbewerb mit Hochbau-Umsetzungen handele, seien diese Aspekte unterschiedlich umfangreich und detailliert. Zudem gibt es in Heidelberg Checklisten im Anhang zur Energiekonzeption, die allerdings nicht den städtebaulichen Entwurf betreffen, sondern eher die bauliche Umsetzung bei Neubauten und Sanierung (Wärmeschutz, technische Gebäudeausrüstung etc.).

Soweit die in die Untersuchung einbezogenen Städte über keine Checklisten verfügten, wurde darauf hingewiesen, dass in den Gesprächen mit Investoren und bei der Abstimmung von Entwürfen gleichwohl energetische Aspekte zugrunde gelegt würden.

Die Bedeutung entsprechender Checklisten zur Berücksichtigung energetischer Aspekte beim städtebaulichen Entwurf schätzten die Interviewpartner unterschiedlich ein. Während sie von den meisten Städten grundsätzlich positiv bewertet wurden, vertrat ein Interviewpartner die Auffassung, dass solche Checklisten der Uniformität von Neubaugebieten Vorschub leisten (Gebäude-Ausrichtung, Dachneigung, Abstände etc.) und auf diese Weise Städtebau von hoher Qualität erschwert werde. Städtebauliche Aspekte müssten eindeutig Vorrang beim Entwurf genießen, während die energetischen Aspekte nur dann berücksichtigt werden sollten, wenn dies ohne Qualitätsverlust im Städtebau möglich sei.

Soweit Checklisten zur Anwendung kommen, enthalten diese regelmäßig folgende Kriterien:

- Kompaktheit der Baukörper,
- Ausrichtung der Hauptfassade für die passive Solarenergienutzung,
- Orientierung des Gebäudekörpers und der Dachneigung für die aktive Solarenergienutzung,
- Vermeidung von Verschattung durch Baukörper oder Bepflanzung,
- Integration von Leitungsnetzen und Standorten für Wärmeerzeugung/Speicher,
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie
- Einsatz CO<sub>2</sub>-armer bzw. CO<sub>2</sub>-neutraler Energien.

Zum Teil enthalten die Checklisten darüber hinaus den Hinweis auf die Notwendigkeit einer Unterschreitung der Vorgaben der EnEV um einen definierten Prozentsatz.

## **7. Beratungsangebote für Vorhabenträger in der Planungsphase**

Ein wichtiger Baustein zur Erreichung eines energetisch qualifizierten Planungsergebnisses ist die gezielte Beratung der Vorhabenträger bzw. Investoren, die bereits frühzeitig beginnen sollte. Die Interviews mit Vertretern aus den in die Untersuchung einbezogenen Städte haben gezeigt, dass vor allem diese frühen Beratungsangebote und gezielten Informationen genutzt werden, um Einfluss auf den städtebaulichen Entwurf zu gewinnen. Ein intensiver Austausch zwischen Investor und Stadtverwaltung wurde entsprechend als entscheidend für die Optimierung der Planung angesehen. Lediglich die Stadt Osnabrück verwies auch hier auf Personalengpässe. Einerseits bezieht sich die Beratung auf die gesamte Palette der Möglichkeiten zur Energieeinsparung und zur energieeffizienten Wärmeversorgung. Andererseits wird aber auch gezielt auf die bestehenden Förderprogramme etwa der KfW oder auch auf städtische Förderprogramme eingegangen. In Lübeck ist für die Beratung die Klimaleitstelle zuständig. Für die Hansestadt Greifswald wurde darauf verwie-

sen, dass eine Beratung in Bezug auf die zur Verfügung stehenden Fördermittel nicht aktiv erfolge, sondern nur auf Nachfrage. Nähere Ausführungen zu kommunalen Beratungsangeboten für die Öffentlichkeit finden sich unter Kapitel V 3.

## **8. Evaluierung der instrumentellen Ansätze**

Eine systematische Evaluierung der im Rahmen der kommunalen Klimaschutzstrategien verfolgten instrumentellen Ansätze, insbesondere über bauplanungsrechtliche Festsetzungen und vertragliche Regelungen, findet sich in keiner der zehn in die Untersuchung einbezogenen Städte. Die Umsetzung der vertraglichen Regelungen soll allerdings zumindest in einigen der Städte einer Überprüfung unterzogen werden (hierzu unten).

## V Verfahrensaspekte

### 1. Rolle der örtlichen Energieversorger

In allen bei der Untersuchung in den Blick genommenen zehn Städten gibt es einen örtlichen Energieversorger, in der Regel die Stadtwerke oder ein anderes kommunales Beteiligungsunternehmen. Diese örtlichen Energieversorger sind naturgemäß sowohl bei der Entwicklung der übergeordneten Klimaschutz- und Energiekonzepte als auch bei der Entwicklung konkreter neuer Baugebiete eingebunden. So wurde etwa der Energienutzungsplan in Augsburg gemeinsam mit dem örtlichen Energieversorger erarbeitet. Dieser enthält insbesondere auch ein Ausbaukonzept für die Fernwärmeversorgung durch die dortigen Stadtwerke. Soweit der Anschluss an das Fernwärmenetz im Rahmen von Grundstückskaufverträgen oder in städtebaulichen Verträgen geregelt wird, erfolgt dies in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken.

Auch die Stadtwerke Bielefeld als 100%ige Tochter der Stadt wird frühzeitig in die Planung eingebunden. Unter ihrer Mitwirkung werden z.B. Contracting-Konzepte für Solarthermie oder Mikro-Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen umgesetzt. Die Stadtwerke selbst haben eine Wärmebedarfsstudie, die die Entwicklung des Wärmebedarfs bis 2050 prognostiziert, sowie ein daraus abgeleitetes Energiekonzept 2020 für die Stadt Bielefeld entwickelt. Die Kernpunkte des Konzepts sind der Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung, Verdichtungen im Fernwärmegebiet und Fernwärmeausbaumaßnahmen sowie die Entwicklung von Nahwärmekonzepten zum Ausbau dezentraler Wärmeinseln.

Ebenso kommt in Esslingen den Stadtwerken bei der Entwicklung von Neubaugebieten eine wichtige Rolle zu. Dort wird von den Stadtwerken ein sogenanntes „Sorglospaket“ angeboten, das u.a. auf der Basis eines Mini-Contracting den Verkauf von Wärme an die Stadtwerke regelt. Auch in anderen Städten wie Hannover und Heidelberg haben die Stadtwerke eine wichtige Rolle, weil sie das bzw. die jeweiligen Wärmenetze im Stadtgebiet betreiben. Sie sind daher unmittelbare Partner, wenn im Zusammenhang mit der Entwicklung neuer Baugebiete der Anschluss und die Nutzung von Nah- und Fernwärmenetzen geregelt werden. Auch wird – so der Interviewpartner aus Osnabrück – auf die Kooperation mit den Stadtwerken gesetzt, wenn die Möglichkeiten von dezentralen KWK-Konzepten geprüft werden.

Ebenso wird in Osnabrück über Ansätze für Contracting-Modelle berichtet. Entscheidungen über die Erweiterung von Gas- und Wärmenetzen in neuen Baugebieten werden unter Rentabilitäts Gesichtspunkten getroffen.

Durchgehend berichten alle Interviewpartner, dass die Stadtwerke bzw. örtlichen Energieversorger sehr frühzeitig in den Planungsprozess für Neubaugebiete eingebunden werden. In Augsburg findet darüber hinaus regelmäßig ein Informationsaustausch „Klimaschutz und Stadtplanung“ etwa einmal pro Jahr zwischen Stadtplanungsamt, Umweltamt/Klimaschutz, Hochbauamt und den Stadtwerken statt, um sich gegenseitig über neue Bauvorhaben zu informieren. In Erlangen werden die Stadtwerke bereits beim Auftaktgespräch zu Projektbeginn, also noch vor der frühzeitigen Behördenbeteiligung, eingebunden. In Esslingen erfolgt die Beteiligung zum Vorentwurf. Ebenso wird in Greifswald eine Beteiligung im Rahmen des Entwurfsprozesses vorgenommen. Das gleiche gilt für Heidelberg, Lübeck und Osnabrück. Hannover verweist auf eine enge Zusammenarbeit u.a. im Rahmen der Klima-Allianz 2020. Die Kooperation findet daneben auch bei der Vorbereitung und Durchführung städtebaulicher Wettbewerbe sowie im Zusammenhang mit der Abwicklung des Förderprogramms proKlima statt. Für die Stadt Freiburg wurde eine differenzierte Praxis erläutert. Eine intensive Einbindung erfolge insbesondere bei der Erstellung von Energiekonzepten sowie bei der Entwicklung städtischer Flächen.



Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass den Stadtwerken bzw. den örtlichen Energieversorgern sowohl bei den übergreifenden Strategien zum Klimaschutz als auch bei der Umsetzung von Energiekonzepten für neue Baugebiete eine unverzichtbare Rolle zukommt. Sie bieten insbesondere die Infrastruktur für die Versorgung mit Wärme und Gas an sowie als Contracting-Partner die Abnahme von Wärme. Sie sind damit Teilnehmer am Markt und folgen auch wirtschaftlichen Interessen. Damit ist einerseits klar, dass eine energieoptimierte Entwicklung neuer Baugebiete nicht ohne die Stadtwerke vorzunehmen ist. Andererseits ist dabei auch zu berücksichtigen, dass die Stadtwerke im Einzelfall andere Ziele verfolgen können als diejenigen, welche in den Klimaschutz- und Energiekonzepten der Stadt vorgegeben werden. Da die Stadtwerke regelmäßig kommunale Beteiligungsgesellschaften sind, dürfte es allerdings grundsätzlich die Option geben, durch politische Vorgaben Einfluss auf die Unternehmensstrategien und konkreten Positionen der Stadtwerke zu nehmen.

## **2. Abstimmung energetischer Aspekte mit Bauträgern und Vorhabenträgern**

Alle bei der Untersuchung in Blick genommenen Städte setzen auf die Kooperation mit Bauträgern bzw. Vorhabenträgern bei der Entwicklung neuer Baugebiete. Dabei werden gleichwohl zwei unterschiedliche Formen der Zusammenarbeit verfolgt. Die eine Gruppe der Städte setzt vorrangig auf Freiwilligkeit. Sie will Vorhabenträger durch ausführliche Informationen und Beratungen dazu bewegen, freiwillig eine energieoptimierte Realisierung der Bauvorhaben zu erreichen. Die insoweit stattfindenden Aushandlungsprozesse sind daher von entscheidender Bedeutung. Überwiegend setzen die Städte, die auf eine freiwillige Umsetzung bauen, darauf, die Ergebnisse des Aushandlungsprozesses in städtebaulichen Verträgen verbindlich zu regeln. In den Verhandlungen wird einzelfallabhängig ausgelotet, zu welchen energetischen Optimierungsmaßnahmen der Vorhabenträger als Vertragspartner bereit ist. Die Abstimmungen mit den Vorhabenträgern erfolgen dabei zum Teil auf der Basis von Checklisten, im Übrigen aber anhand der nach dem Kenntnisstand der jeweiligen Stadt relevanten Kriterien und Maßnahmooptionen.

Die andere Gruppe der Städte, insbesondere Freiburg und Hannover, verfolgen demgegenüber auf der Grundlage einschlägiger Beschlüsse ein stringenteres Vorgehen, bei dem die generellen Richtlinien zu den in den städtebaulichen Verträgen aufzunehmenden Bindungen umgesetzt werden. Gleichwohl findet auch hier eine frühzeitige Abstimmung und Beratung der Vorhabenträger statt. Insbesondere ist dies dann von essenzieller Bedeutung, wenn dem Vorhabenträger die Erstellung eines Energiekonzeptes aufgegeben werden soll.

## **3. Kommunale Beratung zum energieeffizienten Bauen**

Die kommunalen Beratungsangebote zum energieeffizienten Bauen und Sanieren weisen eine hohe Bandbreite auf und reichen von einer ausschließlichen Erstberatung mit anschließendem Verweis an weiterführende Stellen über detaillierte Beratungen in Bezug auf konkrete Bauvorhaben bis zur grundsätzlichen energetischen Bauberatung durch einen eigens dafür angestellten Energieberater. Die Zuständigkeit für die Beratungen liegt häufig bei Stadtplanungs- oder Umweltämtern bzw. Klimaschutzstellen, in mehreren der befragten Kommunen wurden in Kooperation mit weiteren lokalen Akteuren wie beispielsweise den Stadtwerken oder auch mit regionalen Partnern wie Nachbarkommunen oder umliegenden Landkreisen Energieagenturen gegründet, die Beratungen anbieten.

Insbesondere von den Kommunen, die ausschließlich Erst-Beratungen anbieten, wurde darauf hingewiesen, dass die Bauberatung zum energieeffizienten Bauen oder Sanieren nicht als kommunale Aufgabe gesehen werde und häufig auch nicht durch die Stadt leistbar sei, da die personellen und fachlichen Ressourcen dafür fehlten. Ein Gesprächspartner äußerte darüber hinaus die Befürch-

tung, mit dem Energieberatermarkt in Konflikt zu geraten, wenn die Kommune entsprechende Beratungen kostenlos anbietet.

Die Stadt Augsburg hat gemeinsam mit den benachbarten Landkreisen Augsburg und Aichach-Friedberg eine regionale Energieagentur gegründet, die als erste Anlaufstelle zur Beratung dient. Die kostenlose halbstündige Beratung wird sehr gut nachgefragt, eine Beratungspflicht bei Neubaumaßnahmen ist nicht vorgesehen. Für Beratungsbedarfe, die über das Angebot der regionalen Energieberatung hinausgehen, wird an andere Stellen verwiesen, in Bezug auf energetische Fragen beim Bauen und Sanieren wird z.B. mit der Kampagne e+haus kooperiert, einem Zusammenschluss von Partnern aus Beratung, Planung, Finanzierung und Handwerk.

Die von der Stadt Bielefeld kostenlos angebotene Beratung wird von einem freien Energieberater durchgeführt, der für diese Tätigkeit mit einer halben Stelle bei der Stadt Bielefeld angestellt ist. An zwei festen Nachmittagen in der Woche besteht die Möglichkeit, Beratungstermine zu vereinbaren. Zunächst war dieses Angebot ausschließlich auf die Altbauansanierung bezogen, inzwischen wurde die Beratung im Rahmen eines Pilotprojekts auch auf die Bauherren in einem bestimmten Neubaugebiet erweitert (Projekt Breipohls Hof, bei dem das Bonuspunktesystem zur Anwendung kommt).

Das Erlanger Amt für Umweltschutz und Energiefragen bietet Energieberatungen für die Bereiche Neubau und Altbaumodernisierung sowie für Mieter an. Die Beratungsschwerpunkte stellen Bauphysik, Anlagentechnik und Förderprogramme dar. Das Angebot wird intensiv genutzt, täglich erfolgen sowohl persönliche als auch mehrere telefonische Beratungen. Etwa vier Fünftel dieser Termine beziehen sich auf die energetische Altbauansanierung und ein Fünftel auf Neubauten.

Beim Verkauf städtischer Wohnbaugrundstücke an private Bauherren ist im Grundstückskaufvertrag geregelt, dass für den Käufer die Verpflichtung zu einer Energieberatung durch das Umweltamt besteht. Generelle Linie der Stadt ist es, über die Beratungsgespräche zu überzeugen und insofern eine einvernehmliche Verständigung über die energetischen Ziele zu erreichen, die vertraglich geregelt werden. Die Entwicklung des Baugebiets 410 ist ein Beispiel für einen solchen Prozess. In den Grundstückskaufverträgen war eine Verpflichtung zur Beratung festgehalten sowie eine Mindestunterschreitung der EnEV 2009 um 15 Prozent. Im Ergebnis der Beratungen zeichnete sich dann ein Trend zur Unterschreitung um 30 Prozent ab.

Das Energiezentrum Esslingen, ein Kooperationsprojekt der Stadt Esslingen, der Stadtwerke Esslingen sowie der Energieagentur des Landkreise Esslingen, bietet eine kostenfreie Erstberatung zum energetischen Bauen sowie Fördermittelberatungen an. Darüber hinaus werden Ansprechpartner aus einem Netzwerk von zertifizierten Energieberatern, Ingenieuren, Architekten und Handwerkern vermittelt.

In Freiburg wurden energetische Beratungen bisher durch das Umweltschutzamt angeboten, aktuell wird das Beratungsangebot jedoch neu organisiert, so dass Fragen zum energetischen Bauen künftig vom „Beratungszentrum Bauen“ abgedeckt werden sollen – die vertiefte Beratung erfolgt durch das Baurechtsamt. Dadurch sollen die Adressaten besser als bisher erreicht werden. Die Stadt richtet in diesem Zusammenhang neue Stellen für die Beratung ein, um das bestehende Team in allen Fragen der Energieeffizienz weiter zu stärken.

In Greifswald gibt es keine kommunalen Beratungsangebote zu energieeffizienten Bauen oder Sanieren, da hierfür die personellen Kapazitäten fehlen. Stattdessen wird auf die Angebote anderer Stellen verwiesen, u.a. die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).

Die Klimaschutzleitstelle im Fachbereich Umwelt und Stadtgrün der Stadt Hannover bietet Kaufinteressenten städtischer Grundstücke eine kostenfreie Beratung zum energiesparenden Bauen sowie zum Passivhausbau an. Wie bereits oben erläutert verlangt die Stadt Hannover bei städtischen

Baugrundstücken grundsätzlich eine Unterschreitung der EnEV um 30 Prozent, die verpflichtende Beratung zielt darauf, die Bereitschaft für zusätzliche Effizienzsteigerungen zu erhöhen. Für einige Baugrundstücke gibt es eine ‚Passivhauspräferenzvergabe‘: diese Grundstücke werden vorrangig an Interessenten vergeben, die sich zum Bau eines Passivhauses verpflichten.

Ein Beispiel für die intensive und breit angelegte Beratung, Information und Begleitung von Bau-trägern und Bauherren in Hannover bietet die geplante Null-Emissions-Siedlung zero:e-park. Auf-bauend auf die frühzeitige Impulsberatung bei der Klimaschutzleitstelle erfolgt die detaillierte Be-ratung der Kaufinteressenten durch einen Energieberater (Energielotsen). Diese Leistung wird durch den Klimaschutzfonds proKlima gefördert.

Die energetische Bauberatung in Heidelberg wird teilweise vom Stadtplanungs- und Umweltamt abgedeckt, im Wesentlichen wird diese jedoch durch die Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur (KliBA) geleistet, die von der Stadt Heidelberg und den Kommunen im Rhein-Neckar-Kreis sowie dem Landkreis selbst und der Sparkasse Heidelberg getragen wird. Die KliBA beschäftigt ein Team von Energieberatern und bietet Bürgern, Gewerbe, Städten und Gemeinden im Rhein-Neckar-Kreis eine kostenfreie Energieberatung in den Themenfeldern ‚Bauen und Reno-vieren‘ (Neubau einschließlich Passivhausbau sowie Altbausanierung), ‚Erneuerbare Energien‘ so-wie ‚Energiesparen‘. Neben den technischen Aspekten sind auch die Fördermöglichkeiten durch KfW, BAFA, Land oder Kommune Gegenstand der Beratungen.

Die Stadt Lübeck führt lediglich eine Erst-Beratung durch. Im Anschluss daran wird an andere Stel-len verwiesen, da ein weiterführendes Angebot personell und fachlich nicht zu leisten wäre.

Auch die Stadt Osnabrück bietet ausschließlich eine Erst-Beratung an und verweist für weiterge-hende Fragen an andere Stellen wie zum Beispiel das Energieberatungszentrum der Stadtwerke, die Verbraucherzentrale oder das BAFA. Eine von der Stadt herausgegebene Broschüre führt Ber-atungs- und Fördermittelangebote auf kommunaler, Landes- und Bundesebene auf und dient den Bürgern als Orientierungshilfe. Ein darüber hinausgehendes kommunales Beratungsangebot findet sich in Bezug auf das Neubaugebiet „In der Gartlage“. Dort sind zwei Energieberater auf Honorar-basis für die Stadt tätig, u.a. wird eine kostenlose Beratung für Passivhausinteressenten angeboten.

#### **4. Kommunale Förderung energieeffizienten Bauens**

In etwa der Hälfte der befragten Städte werden kommunale Mittel zur Förderung energieeffizienten Bauens eingesetzt. Dabei gibt es Programme, die ausschließlich die energetische Sanierung von Altbauten fördern, sowie Förderangebote, die nur auf energieeffiziente Neubauten abzielen. Das Förderprogramm der Stadt Heidelberg sowie der hannoveraner Klimaschutzfonds bezuschussen sowohl Altbau- als auch Neubaumaßnahmen.

Die Förderung wird häufig in Form von Zuschüssen für bestimmte bauliche Maßnahmen gewährt. Mitunter kommen Bonuspunktesysteme zur Anwendung, die die Kombination unterschiedlicher Einzelmaßnahmen ermöglichen und als Belohnung für umweltfreundliches und energiesparendes Bauen Rückzahlungen auf den Grundstückskaufpreis gewähren. Damit vergleichbar sind weitere Ansätze in den Städten, die - auf die Gesamtstadt oder auch definierte Teilbereiche bezogen - einen Nachlass auf den Kaufpreis für ein kommunales Grundstück vorsehen, wenn das Gebäude in einem definierten energetischen Standard errichtet wird.

Beispielhaft werden im Folgenden Förderangebote der untersuchten Städte aufgeführt.

Das Bielefelder Bonuspunktesystem sieht gestaffelte Prämienzahlungen an die Bauherren im Bau-gebiet Breipohls Hof vor, wenn bestimmte Maßnahmen zur energetischen Optimierung des Ge-bäudes umgesetzt werden. Für einen definierten Gebäudestandard (z.B. KfW Effizienzhaus 55 Standard) oder auch verschiedene Einzelmaßnahmen (wie der Einbau von Sonnenkollektoren oder

die Nutzung von Erdwärme) gibt es eine bestimmte Anzahl von Bonuspunkten. Die Prämienhöhe ergibt sich aus der Summe der Bonuspunkte und liegt zwischen 1.500 und 4.500 Euro. Neben der energetischen Optimierung des Gebäudes sind Maßnahmen des Regenwassermanagements in das Bonuspunktesystem einbezogen. Im ersten Bauabschnitt des Neubaugebiets wurde das Bonuspunktesystem von gut der Hälfte der Bauherren in Anspruch genommen (im Anhang finden sich die Maßnahmen- und Bonuspunktetabellen). Neben dem Bonuspunktesystem wird den Bauherren eine kostenlose externe Qualitätssicherung angeboten, die gravierende Fehler beim Bau des energieeffizienten Gebäudes verhindern soll. Die Qualitätssicherung umfasst vier Stufen: die Überprüfung der Baupläne und Wärmebedarfsberechnungen, die Baubegehung zur Kontrolle der korrekten Umsetzung der Planung, eine zertifizierte Luftdichtigkeitsmessung (Blower-Door-Test) des fertigen Rohbaus sowie eine fachliche Begleitung bei der Übergabe der Haustechnik. Mit Abschluss des Grundstückskaufvertrages im Gebiet Breipohls Hof erhält der Bauherr diese Leistungen, die etwa 1.500 Euro wert sind, kostenlos.

Im Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Esslingen wird auf die Möglichkeit eines einmaligen Zuschusses bei Erstellung eines Neubaus in Passivhausbauweise hingewiesen (Maßnahme HH 4).

Die Hansestadt Greifswald hat im Jahr 2009 ein kommunales Förderprogramm beschlossen, das bei Erwerb eines kommunalen Grundstücks einen Nachlass auf den Kaufpreis vorsieht, sofern der Energiebedarf des Gebäudes 30 Prozent oder mehr unterhalb des Bedarfs eines Referenzgebäudes nach Energieeinsparverordnung liegt. Dieses Förderprogramm kommt in der Praxis jedoch nicht zur Anwendung.

Die Stadtwerke Hannover haben gemeinsam mit der Landeshauptstadt Hannover sowie den angrenzenden Gemeinden Laatzen, Langenhagen, Hemmingen, Ronnenberg und Seelze den Klimaschutzfonds *proKlima* gegründet. Dieser wird von den Beteiligten gemeinsam finanziert, den Großteil des jährlichen Fondsvolumens von rund fünf Millionen Euro tragen die Stadtwerke. *proKlima* unterstützt in den beteiligten Kommunen Klimaschutzmaßnahmen, die über die gesetzlichen Mindestanforderungen oder die übliche Praxis qualitativ hinausgehen. Der Fonds bezuschusst sowohl die energetische Altbaumodernisierung als auch den energetischen Neubau von Wohngebäuden im Passivhaus-Standard. Für Nichtwohngebäude bietet *proKlima* ebenfalls eine Förderung für Neubauten im Passivhaus-Standard und für die Modernisierung bestehender Gebäude mit Passivhaus-Komponenten an. Daneben unterstützt der Klimaschutzfonds die Installation von Solarwärmanlagen, den Fernwärmeausbau und die Errichtung von Blockheizkraftwerken sowie KWK-Anlagen auch für bestehende Gebäude. Ein weiterer Förderbaustein sind individuelle Vor-Ort-Beratungen durch einen Stromlotsen zur Stromkostenminimierung.

Das Förderprogramm „Rationelle Energieverwendung“ der Stadt Heidelberg für energiesparendes Bauen und Sanieren fördert den Neubau von Gebäuden in Passivhausstandard sowie den Einbau von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung als Einzelmaßnahme sowohl für Neubauten als auch im Gebäudebestand.

Die Stadt Osnabrück gewährt im Neubaugebiet „In der Gartlage“ einen Preisnachlass beim Erwerb des städtischen Baugrundstücks, wenn das Gebäude in Passivhausstandard errichtet wird. Der zu erreichende energetische Standard wird in den Grundstückskaufverträgen verbindlich geregelt. Ein vergleichbares Angebot wurde für ausgewählte Grundstücke in Augsburg vereinbart, als ein generelles Förderprogramm sei diese Vereinbarung jedoch nicht einzuordnen.

## VI Akzeptanz und Mitwirkung der Vorhabenträger

Im Ausgangspunkt dieses Kapitels steht die These, dass am Ende nur solche energetischen und Klimaschutzbezogenen Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden können, die von den Marktteilnehmern (Vorhabenträgern, private Bauherren) akzeptiert und aufgegriffen werden. Da die Umsetzungsstrategien der Städte im Kern vor allem auf den Abschluss städtebaulicher Verträge bzw. von Grundstückskaufverträgen bauen, ist das Einvernehmen der jeweiligen Vertragspartner Voraussetzung. Im Folgenden wird zunächst aus der Sicht der Städte zur Frage der Akzeptanz bei Bauträgern und Vorhabenträgern sowie bei Bauwilligen im Zusammenhang mit Grundstückskaufverträgen berichtet. Ganz bewusst wird sodann hiervon abgesetzt die Einschätzung der befragten Bauträger und Vorhabenträger dargestellt. Ergänzt wird die Einschätzung der bundesweit befragten Investoren um die Erfahrungen und Empfehlungen der Potsdamer Investoren und Bauträger.

### 1. Die Sicht der Städte

In den Interviews mit den Vertretern der zehn mit der Untersuchung in den Blick genommenen Städte wurde auch danach gefragt, wie die Bauträger bzw. Vorhabenträger auf die planungsrechtlichen Vorgaben sowohl durch Festsetzungen als auch durch städtebauliche Verträge oder Grundstückskaufverträge reagieren. Die dabei erkennbar gewordenen Einschätzungen sind durchaus differenziert und ambivalent. Insgesamt herrscht die Einschätzung vor, dass die energetischen und Klimaschutzbezogenen Vorgaben überwiegend auf Akzeptanz stoßen. So wird darauf hingewiesen, dass die Vorhabenträger zunehmend ein Eigeninteresse an energetisch optimierter Bauweise haben. Ein Grund hierfür seien die hohen Energiekosten, die Maßnahmen zur Energieeinsparung wirtschaftlicher werden ließen als es früher der Fall war. Überwiegend wird die Einschätzung vertreten, dass energetisch optimierte Vorhaben Vermarktungsvorteile gegenüber konventionellen Vorhaben hätten. Zum Teil wird auch darauf hingewiesen, dass entsprechend optimierte Vorhaben von einem insgesamt sehr positiven öffentlichen Image des Themas Klimaschutz profitieren. Neben Kostenersparnissen wird auch das Interesse der Vorhabenträger und Bauträger sowie der privaten Bauwilligen an der Nutzung erneuerbarer Energien genannt. So wird etwa aus Greifswald berichtet, dass die meisten Vorhabenträger seit geraumer Zeit schon von sich aus wünschten, dass die Nutzung solarer Strahlungsenergie grundsätzlich möglich ist. Es werde daher von Investorenseite erwartet, dass die planerischen Voraussetzungen für die Nutzung solarer Strahlungsenergie durch entsprechende Ausrichtung sowie Gebäudeabstände gewährleistet werden. In Greifswald spielt dabei neben der Photovoltaik und der Solarthermie auch die Möglichkeit der Errichtung von Kleinwindkraftanlagen eine wachsende Rolle.

Umgekehrt wurde auch berichtet, dass sich die durch die energetischen Maßnahmen bewirkten Erhöhungen der Baukosten zumindest in bestimmten Fallkonstellationen als Vermarktungshindernis erwiesen. Die Reaktion auf die energetischen Maßnahmen, die die Stadt im Rahmen von städtebaulichen Verträgen durchsetzen möchte, ist deshalb durchaus ambivalent. So wird etwa aus Bielefeld berichtet, dass bei den Bauherren zum Teil Unsicherheiten im Hinblick auf die Kosten bestehen. Man reagiere hierauf mit gezielten Informationen. Nach wie vor gäbe es Vorbehalte und Vorurteile, wie z.B. dass sich ein Passivhaus nicht lüften lasse. Solche Vorbehalte würden zum Teil von Seiten der Architekten und Baufirmen noch bestätigt und verstärkt.

Auch für die Stadt Lübeck wird erläutert, dass die Akzeptanz bei Investoren unterschiedlich ausfalle. Dies sei personenabhängig. Was für den einen Investor selbstverständlich sei (Gebäudestellung, Abstände, Solaranlage etc.), lehne ein anderer Investor grundsätzlich ab.

Bei der Veräußerung von Baugrundstücken durch die Städte stoßen die energetischen Vorgaben – so die ganz überwiegende Einschätzung – bei den Käufern auf Akzeptanz und Unterstützung. So wird etwas aus Bielefeld berichtet, dass die Reaktionen der Erwerber nach eingehender Informati-

on über die Effekte der energetischen Maßnahmen ganz überwiegend positiv seien. Insbesondere werde auch das Bielefelder Bonussystem von den Bauherren angenommen. Allerdings seien Informationsveranstaltungen in Form von Fachveranstaltungen für Planer und das Handwerk (hier auch über die Handwerkskammern) notwendig, um über neue Standards aufzuklären.

Auch in Erlangen hat es zur dortigen Energie-Plus-Siedlung sehr frühzeitig eine Bürgerinformationsveranstaltung gegeben. Solche Veranstaltungen seien für die Akzeptanz bei den Käufern wichtig. Bei der genannten Veranstaltung wurde allerdings auch Kritik in Bezug auf die Festlegung von möglichen Heizsystemen erkennbar. Trotz dieser Kritik sei an der entsprechenden Bindung im Rahmen der Grundstückskaufverträge festgehalten worden.

Auch aus Freiburg wird berichtet, dass die Abstimmungsprozesse mit den Betroffenen eines neuen Baugebietes zum Teil „kritischer“ verlaufen und insoweit Überzeugungsarbeit notwendig sei. Die Kosten würden mitunter als belastend empfunden. Geseitert sei ein städtebaulicher Vertrag aus diesen Gründen allerdings noch nicht. Vielmehr sei erkennbar, dass die Eigentümer anders als etwa bei den Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die Kosten für energetische Maßnahmen leichter nachvollziehen und akzeptieren können. Auch die Stadt Hannover berichtet über den Zusammenhang von guter und intensiver Beratung, Information und Akzeptanz bei Betroffenen und Käufern. Sie beziehen sich dabei auf das aktuelle Projekt zero:e-park. Dies sei ein absolutes Erfolgsmodell. Bemerkenswert sei auch, dass durch gemeinsame Veranstaltungen für Bauherren unter diesen bereits vor Baubeginn Gemeinschaften entstanden seien.

Bei den im Rahmen der Untersuchung befragten Kommunalvertretern herrscht die Einschätzung vor, dass die Vermarktung der neu geschaffenen energieeffizienten Baugebiete im Kern nicht die Angelegenheit der Stadt, sondern die der Privatinvestoren sei. Lediglich die Städte Bielefeld und Hannover berichten über einzelne Vorzeigeprojekte, bei denen die Stadt die Vermarktung durch den Investor gezielt durch Informationen unterstütze. So erfolge beim Projekt zero:e-park in Hannover die Vermarktung durch Stadt und Bauträger gemeinsam, wobei die Beratung zu den Passivhäusern ganz eng mit der Vermarktung verknüpft werde.

Der Gesprächspartner aus der Stadt Lübeck verwies ergänzend darauf, dass nach seiner Einschätzung die Energieeffizienz in Lübeck bei der Vermarktung von Wohnbaugrundstücken tendenziell keine oder nur eine geringe Rolle spiele. Die Vermarktung sei generell abhängig von den Bedingungen am Wohnungsmarkt. So sei auf dem Lübecker Wohnungsmarkt festzustellen, dass bei Einfamilienhäusern die Energieeffizienz für die privaten Bauherren bislang keinerlei Rolle spiele.

## **2. Die Sicht der Vorhabenträger**

### **a) Einfluss auf die Vermarktbarkeit der Grundstücke**

Übereinstimmung bestand bei den befragten Vorhabenträgern aus dem Bundesgebiet insoweit, dass die besonderen energetischen Standards gezielt bei der Vermarktung von Grundstücken und Gebäuden eingesetzt werden. Die Einschätzungen zur Relevanz dieser Informationen bei der Vermarktung sind allerdings unterschiedlich. Überwiegend wird die Einschätzung vertreten, dass die Kunden/Käufer zwar positiv zur Kenntnis nehmen, dass das Vorhaben mit besonderen energetischen Standards realisiert wird, kaufentscheidend sei dies allerdings nicht. Die Nachfrager seien daran nur am Rande interessiert. Wichtiger seien immer die Lage und die Ausstattung der Wohnungen. Der befragte Vorhabenträger aus der Stadt Osnabrück brachte die Einschätzung zum Ausdruck, dass sich die Vermarktung von Bauplätzen mit der Verpflichtung, ein Passivhaus zu errichten, grundsätzlich negativ auf die Vermarktbarkeit auswirke. Die Vermarktung eines Objektes mit einer solchen Verpflichtung gelinge nur dann, wenn sich das Grundstück in einer sehr attraktiven Lage befände und der Kaufpreis moderat sei.



Hiervon weicht die Einschätzung des befragten Vorhabenträgers aus Hannover ab. Er vertritt die Auffassung, dass energetische Standards die Vermarktbarkeit von Immobilien beflügeln würde.

Die Potsdamer Investoren und Bauträger bestätigen im Rahmen des Workshops eher die Einschätzung, dass energetische Standards bei Bauvorhaben zwar in gewisser Weise erwartet werden, die Vermarktbarkeit aber in erster Linie von der Lage und vor allem von einer bezahlbaren Miete abhängt. Bezahlbare Mieten würden sowohl bei energetischen Modernisierungsmaßnahmen als auch bei Neubauvorhaben im Vordergrund stehen.

Befragt danach, in welchen Marktsegmenten sich die Umsetzung energetischer Standards besonders eignen würde, kamen die Vorhabenträger aus dem Bundesgebiet zu einer einheitlichen Einschätzung dahingehend, dass alle Marktsegmente mit Ausnahme des geförderten Mietwohnungsmarktes grundsätzlich geeignet sind. Ein Vorhabenträger verwies darauf, dass im Mehrfamilienhausbau zu differenzieren sei. Während bei Stadtvillen und Eigentumswohnungen erhöhte energetische Standards akzeptiert würden und vermarktbar seien, sei dies im Mietwohnungsbau nicht der Fall. Ein anderer Vorhabenträger verwies darauf, dass eine weitere Differenzierung erforderlich sei. Die Durchsetzung des KfW Energiestandards 70 oder des Passivhausstandards sei etwa im Einfamilienhaus- bzw. im Zweifamilienhausbereich umsetzbar. Das gleiche gälte etwa für Photovoltaikanlagen auf dem Dach. Nach Einschätzung dieses Vorhabenträgers gehe es im Ergebnis aber immer vor allem um die zusätzlichen Herstellungskosten. Die Zahlungsbereitschaft dafür sei in keinem der Marktsegmente nennenswert vorhanden.

Bei den Potsdamer Investoren und Bauträgern herrschte im Workshop Konsens darüber, dass der finanzielle Mehraufwand, der für eine Energieoptimierung in Kauf genommen werden muss, im Eigentumsbau eben noch vertretbar erscheint, im Mietwohnungsbau hingegen nicht. Hier bleibe die Bezahlbarkeit des Wohnraums die Bemessungsgrundlage für die Vermarktbarkeit.

Die Frage, welche der von den Kommunen im Rahmen der Bauleitplanung oder städtebaulichen Verträgen verlangten Anforderungen eher problematisch und welche eher unproblematisch sind, wurde von den Vorhabenträgern im Interview sehr uneinheitlich beantwortet. Während zwei Vorhabenträger fast alle Anforderungen als für sie in der Umsetzung unproblematisch oder eher unproblematisch einschätzten, zeigte sich einer der befragten Vorhabenträger generell bezogen auf alle Maßnahmen in Bezug auf die Umsetzbarkeit skeptisch.

Die Vorhabenträger verwiesen insoweit vor allem darauf, dass man den Grenzertrag der jeweiligen Maßnahme in den Blick nehmen solle. So sei etwa eine Wärmerückgewinnungsanlage eine vergleichsweise teure Hightech-Anlage, welche den Energiebedarf lediglich um 1,5 Prozent reduziere. Ein Vorhabenträger verwies darauf, dass die energetischen Anforderungen immer dann unproblematisch seien, wenn sie vernünftig und den Gepflogenheiten angepasst seien. Beispielsweise könne ein Wärmenetz nur genutzt werden, wenn dieses vorhanden sei.

Die Praxis der Stadt Hannover, zur Gewährleistung einer optimalen Nutzung von solarer Strahlungsenergie die Höhenentwicklung der Gebäude durch die Festsetzung von „Hüllkurven“ sicherzustellen, stößt nach der Einschätzung des befragten Vorhabenträgers aus Hannover auf breite Zustimmung, da sie Spielraum für unterschiedliche Umsetzungsvarianten lasse.

Die Potsdamer Investoren und Bauträger äußerten sich zu den Planungsinstrumenten dahingehend, dass Bebauungspläne mit Hilfe von entsprechenden Festsetzungen Klimaschutz ermöglichen, aber nicht zwingend vorschreiben sollten. Der städtebauliche Vertrag eignet sich ihrer Meinung nach für die Vereinbarung zur Erstellung eines energetischen Konzeptes. Weitergehende Anforderungen zum Klimaschutz im städtebaulichen Vertrag wurden kritisch gesehen. Grundsätzlich solle durch die Stadt nur ein Zielrahmen vorgegeben werden, der ein einheitliches Grundverständnis schafft und die allgemeinen Anforderungen in Bezug auf Klimaschutz und Energieeffizi-

enz für alle Planungsbeteiligten verbindlich vereinbart. Beispiele für vergleichbare Rahmenvereinbarungen fänden sich in Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein.

#### b) Information, Beratung und Förderung

Auch zu der Frage, ob die Kommunen ausreichend Unterstützung durch Planungshilfen, Checklisten und Beratung in Bezug auf die Fördermöglichkeiten, den Entwurf und die Umsetzung geben, kamen die befragten Vorhabenträger zu unterschiedlichen Einschätzungen. Während zwei Vorhabenträger die Unterstützung als ausreichend bzw. als sehr gut und wichtig beurteilten, kamen die anderen Vorhabenträger zu der gegenteiligen Auffassung. Von einem Vorhabenträger wurde kritisiert, dass die Beratungen technologisch einseitig und ideologisch behaftet seien. Ganz überwiegend kamen die Vorhabenträger zu der Einschätzung, dass die fachliche Beratung zu den energetischen Anforderungen seitens der Kommunalverwaltung sehr wichtig sei. Die Qualität hänge allerdings vom Engagement der Mitarbeiter ab. Lediglich ein Vorhabenträger vertrat die Auffassung, dass die Beratung durch die Verwaltung eher unwichtig sei. Die Einschätzung zur Bedeutung von Planungshilfen und Checklisten ist demgegenüber sehr heterogen. Planungshilfen wurden z.B. von zwei Vorhabenträgern als eher unwichtig angesehen. Checklisten wurden nur von einem Vorhabenträger als wichtig, von zweien als eher wichtig und von den übrigen als eher unwichtig angesehen.

Von den Potsdamer Investoren und Bauträgern wurden Planungsleitfäden und Checklisten als grundsätzlich hilfreich bewertet.

Von allen im Interview befragten Vorhabenträgern wurden die von unterschiedlichen Institutionen (Bund, Länder, KfW, Kommunen) aufgelegten Förderprogramme als wichtig oder eher wichtig angesehen. Weiterbildungsangebote wurden dem gegenüber überwiegend als eher unwichtig angesehen. Das erforderliche Fachwissen könne in ausreichender Weise selbst angeeignet werden.

In diesem Punkt kamen die Potsdamer Investoren und Bauträger zu einer abweichenden Einschätzung. Sie vertraten die Ansicht, dass es weniger eines Förderprogramms bedarf, als vielmehr einer ausreichenden, fachlich qualifizierten Personalausstattung in der Verwaltung. Nur so ließe sich eine kompetente Verfahrensbegleitung sowie Information, Beratung und Controlling hinsichtlich energetischer Maßnahmen gewährleisten. Damit würde die Stadt als „Dienstleister“ auftreten und qualifiziert beraten können. Nach Auffassung der Workshopteilnehmer sollte es das Ziel der Stadt sein, eine stärkere Serviceorientierung zu entwickeln. Der Aufbau von Planungshürden durch zusätzliche Vorgaben und Anforderungen für Investoren und Bauträger solle hingegen vermieden werden.

Ein im Interview befragter Vorhabenträger wünschte sich als zusätzliche Unterstützungsmaßnahmen Informationen zu vorhandenen Energieressourcen. Ein anderer Vorhabenträger vertrat die Auffassung, dass grundsätzlich auf ordnungspolitische Maßnahmen verzichtet werden solle, weil diese das Wohnen nur verteuern würden. Man solle besser auf die Marktmechanismen vertrauen.

Der in Hannover befragte Vorhabenträger verwies auf die erfolgreiche Informations- und Beratungstätigkeit der Klimaschutzleitstelle. Diese habe Seminare zum Thema Energieeffizienz durchgeführt, an welchen die Bauherren teilnehmen mussten. Die Bauherren hätten das Beratungsangebot angenommen und sich sehr positiv dazu geäußert, da es als nützlich empfunden worden sei. Aus den regelmäßigen Treffen und Angeboten der Klimaschutzleitstelle sei eine Art „Community“ entstanden.

Die Potsdamer Investoren und Bauträger gaben in dem Workshop zusätzlich die Empfehlung, dass nicht nur Bauherren, sondern auch weitere Akteursgruppen wie die Architektenschaft oder das Bauhandwerk sensibilisiert und qualifiziert werden müssten, damit auf Augenhöhe miteinander kommuniziert werden kann.

Darüber hinaus wurde im Rahmen des Workshops eingefordert, dass die Potsdamer Verwaltung eine einheitliche, untereinander abgestimmte Haltung zum Stellenwert von Klimaschutz bei Bauvorhaben entwickeln und diese nach außen vertreten soll. Es sei ein wesentliches Hemmnis, dass sektorale Einzelforderungen erst im Laufe des Verfahrens durch Fachbehörden erhoben werden. Die Abläufe in der Projektentwicklung seien wegen der häufig inkonsistenten Standpunkte in der Verwaltung nur schwer kalkulierbar. Eine frühzeitige Festlegung auf ein Energiekonzept würde daher beispielsweise häufig scheitern. Die Erarbeitung eines frühzeitigen Energiekonzepts mache nur Sinn, wenn die Ergebnisse nicht durch die Positionen der später im Verfahren eingebunden Fachstellen der Verwaltung unmöglich gemacht würden. Auch planerische Risiken wie beispielsweise Altlasten sollten von der Verwaltung zu Beginn des Verfahrens geklärt und nicht erst im fortgeschrittenen Stadium transparent benannt werden.

In diesem Zusammenhang wurde eine Weiterentwicklung der Verwaltungskultur empfohlen. Neue Kommunikationsformen wie beispielsweise Runde Tische mit Planern, Verwaltung und weiteren relevanten Akteuren können dabei ein Baustein sein, da sie sich in anderen Städten bereits als geeignet erwiesen haben. Entscheidend sind dabei Fachkompetenz und auch die Akzeptanz anderer Positionen, um zu einer gemeinsamen Lösung zu kommen. Wenn eine entsprechende Einbindung aller relevanten Akteure erfolge, würde die zeitige Berücksichtigung energetischer Aspekte sowie von Überlegungen zu Energiekonzepten und Verkehrskonzepten zu Beginn der Entwurfsphase besser gelingen.

#### c) Wirtschaftlichkeit und Aufwand

Befragt zur Wirtschaftlichkeit der im Rahmen der städtebaulichen Verträge verlangten energetischen Maßnahmen kamen die Vorhabenträger übereinstimmend zu der Einschätzung, dass diese die Baukosten um etwa 10 bis 15 Prozent erhöhen würden. Der Bauträger aus Augsburg verwies darauf, dass die Belastungsgrenze bei 120 Euro pro qm zusätzliche Baukosten bzw. bei 1,80 Euro pro qm zusätzlicher Miete liege.

Auch die Potsdamer Investoren und Bauträger vertraten im Workshop die Auffassung, dass der Aufwand für Energieeffizienz die Bau- und Planungskosten um 10 bis 15 Prozent in die Höhe treibe.

Der Vorhabenträger aus Hannover kam im Interview zu der Einschätzung, dass diese zusätzlichen Kosten grundsätzlich akzeptiert würden. Allerdings sei dies von der Lage der Baugrundstücke abhängig. Bei schlechter Lage ließen sich energieeffiziente Gebäude nicht vermarkten. So würden die Mehrkosten zwar in Hannover in Kauf genommen, im ländlichen Raum Niedersachsens würden solche Standards demgegenüber nicht akzeptiert.

Die Potsdamer Workshop-Teilnehmer vertraten hingegen grundsätzlich die Meinung, dass allein die Bezahlbarkeit der Mieten über die Marktfähigkeit insbesondere von Mietwohnungsbau entscheide. Wichtig sei, dass Kosten und Nutzen bei energetischen Überlegungen im Verhältnis betrachtet werden. Bestimmte energetische Standards sollten in jedem Vorhaben Berücksichtigung finden, Maßnahmen für eine zusätzliche energetische Optimierung seien jedoch stets mit Blick auf den finanziellen Mehraufwand zu prüfen. Es gelte, wirtschaftlich tragfähige Konzepte zu entwickeln. Um jedoch eine marktwirtschaftliche Einschätzung der Einsparpotenziale gegenüber dem Aufwand geben zu können, sei mehr Transparenz erforderlich. Hierzu gehöre eine Übersicht über die Zusammensetzung der Betriebskosten sowie eine Abschätzung, inwiefern sich energetische Maßnahmen auf die Reduzierung einzelner Kostenpunkte auswirken. Nach Einschätzung der Workshop-Teilnehmer können mit einem erhöhten energetischen Standard 10 Prozent der Betriebskosten eingespart werden. Dies erscheint wenig im Vergleich zu den erhöhten Bau- und Planungskosten.

Als besonders kostenintensiv wurde von den bundesweit befragten Investoren die Wärmeversorgung über die Errichtung einer Geothermie-Anlage oder auch über ein BHKW eingeschätzt. Einer der Vorhabenträger verwies darauf, dass es insoweit allerdings immer auf eine Kosten-Nutzen-Betrachtung ankomme. Die Ausrüstung mit Photovoltaik-Anlagen habe sich immer gerechnet, da die Vergütung aus dem Energieeinspeisungsgesetz eingerechnet werden konnte. Alle befragten Vorhabenträger vertraten die Auffassung, dass mit den erhöhten energetischen Standards auch ein Bedarf entstehe, die Erwerber der Baugrundstücke entsprechend zu beraten. Die Beratung müsse sich auf das Thema Wärmeschutz, die kontrollierte Be- und Entlüftung, die verschiedenen Dämmsysteme sowie die verschiedenen Heizsysteme beziehen. Lediglich einer der befragten Vorhabenträger vertrat die Auffassung, dass Beratungsbedarf nur bei besonders komplexen bzw. ungewöhnlichen Systemen wie z.B. der Energiegewinnung aus Abwasser erforderlich wäre.

Die Potsdamer Investoren und Bauträger verwiesen auf die Tatsache, dass das Betreiben von Solarenergieanlagen auf Dächern gewerbesteuerpflichtig sei und dies zu strukturellen Problemen in den Unternehmen führen würde. Vorgaben zur Gewinnung oder zum Einsatz von Solarenergie werden daher als schwierig erachtet. Hilfreich erscheinen beispielweise Contracting-Modelle mit örtlichen Energieversorgern. Dies gelte es aber im Einzelfall zu prüfen.

Auch wurde darauf hingewiesen, dass Nahwärme- und Nahkältenetze noch nicht langfristig beobachtet werden konnten, die Bewährungsprobe daher noch ausstehe. Andere innovative Techniken müssten sich ebenfalls noch bewähren. Die Erprobung innovativer Konzepte sei jedoch nur für große Unternehmen möglich, da für kleine Unternehmen das finanzielle Risiko zu groß sei.

Auch muss nach Auffassung der Potsdamer Workshop-Teilnehmer bedacht werden, dass bei jeder technischen Neuerung, die zum Einsatz kommt, Spezialkompetenz für Betrieb und Wartung in den (Wohnungs-) Unternehmen benötigt werde.

Bestätigt wurde von den Potsdamer Investoren und Bauträgern, dass eine begleitende Nutzungsberatung zum „richtigen Umgang“ mit dem energieoptimierten Gebäude für die Bewohner erfolgen solle, um die angestrebten Energiebilanzen später tatsächlich auch zu erreichen.

Befragt zu den Auswirkungen auf die Verfahrensdauer kamen die Vorhabenträger zu unterschiedlichen Auffassungen. Während zwei der befragten Vorhabenträger der Meinung waren, dass sich die Verfahrensdauer durch erhöhte energetische Standards verlängern würde, kamen die anderen Vorhabenträger zur gegenteiligen Auffassung. Der Vorhabenträger aus Osnabrück machte allerdings einschränkend darauf aufmerksam, dass die Verfahrensdauer im Hinblick auf die Vermarktung der Grundstücke von der Lage abhängt. Sobald es sich um weniger gute Lagen handele, könne ein erhöhter energetischer Standard den Verkauf der Grundstücke komplett stoppen, während in attraktiven Lagen der Verkauf durch solche Standards kaum behindert bzw. verzögert würde.

#### d) Relevanz von Klimaschutz für die Unternehmenspolitik

Die Befragung ergab auch, dass das Thema Energieeffizienz bei den befragten Vorhabenträgern für die Unternehmenspolitik von einer zunehmenden Bedeutung ist. Einer der Vorhabenträger gab an, dass in dem Unternehmen ein Team speziell für energetische Themen gegründet worden sei. Ein anderer Vorhabenträger verwies darauf, dass sich das Unternehmen bereits seit Jahren dem Thema widme. Das Unternehmen sei Mitglied im Förderverein des Klimaschutzes. Man sei froh, dass man insoweit sehr frühzeitig angefangen habe und einen Vorsprung gegenüber Konkurrenten habe. Ein Vorhabenträger führte aus, dass die Stadt als Gesellschafterin des Unternehmens auch inhaltlich auf die Unternehmenspolitik Einfluss nehme. Deshalb wirke sich der Grundsatzbeschluss, dass Passivhäuser zu bauen seien, entsprechend aus.

Die befragten Vorhabenträger kamen zum Teil zu der Auffassung, dass die Stadt das besondere Engagement des Vorhabenträgers zu den Themen Energieeffizienz und Klimaschutz bei Bauvorha-

ben nicht in angemessener Weise honoriere. Dabei wurde insbesondere auf die fehlende finanzielle Unterstützung verwiesen.

Die Vorhabenträger kamen überwiegend zu der Einschätzung, dass Grundsatzentscheidungen zur Energieeffizienz und zum Klimaschutz, wie z.B. klimaneutrale Kommune oder Solarkommune, für ihre eigene Investitionstätigkeit als Bauträger von sehr hoher Bedeutung seien. Die Städte nehmen offenbar über solche Grundsatzentscheidungen Einfluss auf die Unternehmenspolitik der Bauträger. Dies gilt umso mehr, wenn die Städte an den Unternehmen beteiligt sind.

Die Potsdamer Investoren und Bauträger äußerten sich dahingehend, dass energetische Maßnahmen grundsätzlich relevant seien, um die Gebäudebestände langfristig erhalten zu können und marktfähig zu bleiben.

e) Weitere Aspekte aus Sicht der Potsdamer Investoren und Bauträger

Bei den Diskussionen im Rahmen des Workshops wurde deutlich, dass Klimaschutz als ein Belang unter vielen gesehen wird, welche es untereinander abzuwägen gilt. Die städtebauliche Qualität müsse dabei gewahrt werden.

Da sich nicht jeder Standort gleichermaßen für die Gewinnung oder den Einsatz erneuerbarer Energien eigne, sei die Loslösung von gebäudebezogenen Konzepten hin zu quartiersbezogenen, übergreifenden Ansätzen unter Umständen sinnvoller (z.B. für Klimabilanzen). Nach Auffassung der Workshop-Teilnehmer sollte der Blick auch über das Plangebiet hinaus auf den räumlichen Kontext gerichtet werden, da nicht singuläre Gebäude-Optimierungen, sondern die Gesamteffekte für die Stadt relevant seien.

Anstelle von grundsätzlichen Vorgaben zu Energieeffizienz und Klimaschutz regten die Workshopteilnehmer die Durchführung von Pilotprojekten an, in denen die Praxistauglichkeit von Maßnahmen zunächst überprüft werden kann. Des Weiteren sprachen sie sich dafür aus, Regelungen und Forderungen zum Klimaschutz individuell je Standort und nicht pauschal für das gesamte Stadtgebiet festzulegen.

## VII Sonstige Rahmenbedingungen

### 1. Politisches Klima

Für die Umsetzung energetischer und Klimaschutzbezogener Ziele im Rahmen der Entwicklung neuer Baugebiete ist das allgemeine politische Klima in den Städten von erheblicher Bedeutung. Die Rückendeckung durch die in den Städten politisch Verantwortlichen ist Voraussetzung dafür, dass entsprechende Ziele und Maßnahmen auch gegenüber Vorhabenträgern durchgesetzt werden können. In den Gesprächen mit Stadtvertretern wurde insoweit u.a. auch auf die Bedeutung von Grundsatzbeschlüssen z.B. zu Energiestandards hingewiesen. Solche Grundsatzbeschlüsse vermitteln ein politisches Mandat, auf das sich die Verwaltung in den Verhandlungen mit den Vorhabenträgern berufen kann. Deutlich wird dies etwa an der Praxis der Stadt Freiburg. Dort gelingt es auf der Basis der verschiedenen einschlägigen Beschlüsse der Stadt, die darin festgelegten Eckpunkte standardmäßig in städtebaulichen Verträgen und in Grundstückskaufverträgen aufzunehmen. Ähnlich ist die Praxis der Stadt Hannover.

Demgegenüber wurde von dem befragten Vertreter der Stadt Augsburg bedauert, dass ein Grundsatzbeschluss z.B. zu Energiestandards fehle. Jedes Planungsvorhaben müsse daher einzeln diskutiert und verhandelt werden. Dies gelte auch und insbesondere für öffentliche Gebäude. Auch in Erlangen werden die Beschlüsse des Stadtrates zu Energieeinsparungen, Energieeffizienz und zur Nutzung regenerativer Energien dem Verwaltungshandeln zugrunde gelegt. Ihnen kommt allerdings anders als in Freiburg lediglich der Charakter von Orientierungshilfen zu. Eine stringente Umsetzung wird nicht verlangt.

Die politischen Beschlüsse hätten dazu geführt, dass das Thema auch in den Medien aufgegriffen wurde. Dies wiederum hätte positive Auswirkungen auf die Akzeptanz in der Bevölkerung gehabt. In Esslingen und auch in Greifswald ist der Klimaschutz den Ergebnissen der Untersuchung zufolge Chefsache. In Greifswald trifft sich das dortige Klimabündnis einmal monatlich beim Oberbürgermeister, um aktuelle Projekte zu besprechen. Hier wird allerdings nach Einschätzung des Interviewpartners die Einbindung energetischer Aspekte bei der Entwicklung neuer Baugebiete „eher stiefmütterlich“ behandelt. So wurde die ursprüngliche Idee, einen Planungsleitfaden für die Bauleitplanung zu verfassen, nicht weiter verfolgt.

Für Hannover und Osnabrück wurde darauf verwiesen, dass der Status „Masterplan-Kommune“ sowohl im kommunalpolitischen Raum als auch in der Öffentlichkeit die Relevanz des Themas Klimaschutz unterstrichen habe.

### 2. Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Entwicklung neuer Baugebiete ist für deren Akzeptanz insgesamt und insbesondere bei den Betroffenen von großer Bedeutung. Im Untersuchungszusammenhang interessiert besonders die Frage, wie die Bevölkerung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung auf die Anforderungen zur Energieeffizienz in den geplanten Baugebieten reagiert. Die Ergebnisse in den zehn Städten zeigen, dass zwischen den Betroffenen und der allgemeinen Öffentlichkeit unterschieden werden muss. Während die Reaktionen der allgemeinen Öffentlichkeit auf das Engagement in Sachen Klimaschutz und Energieeffizienz entsprechend der politischen Grundstimmung in der Regel positiv sind, ist das Bild bei den Betroffenen differenziert.

Die Städte betonen überwiegend die Bedeutung von Information und Beratung in den Abstimmungsprozessen mit den betroffenen Grundstückseigentümern bzw. Grundstückserwerbern. So wird etwa aus Freiburg berichtet, dass seitens der Grundstückseigentümer anfangs zum Teil auch



ablehnend auf energie- und Klimaschutzbezogene Anforderungen reagiert werde. Hier sei Überzeugungsarbeit notwendig. Die Kosten würden mitunter als belastend empfunden. Gescheitert sei deshalb aber noch kein städtebaulicher Vertrag. Im Vergleich mit anderen Kosten, wie denen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, welche auf die Eigentümer umgelegt werden, seien die Kosten für energetische Maßnahmen für die Betroffenen eher nachvollziehbar und akzeptabel. Insgesamt habe sich das Bewusstsein in der Bevölkerung in den letzten Jahren deutlich zu Gunsten des Klimaschutzes erhöht. Auch die Stadt Hannover verweist darauf, dass Beratungs- und Informationsangebote für die Akzeptanz entsprechender Anforderungen entscheidend seien. Dies sei z.B. beim Projekt zero:e-park sehr gut gelungen und habe zum Erfolg beigetragen. Auch die Stadt Bielefeld verweist darauf, dass die Resonanz der Betroffenen nach umfangreichen Informationen überwiegend positiv sei. Auch dies konnte an konkreten Beispielen verdeutlicht werden.

Für die Stadt Augsburg wird darauf verwiesen, dass Abwehrhaltungen und Konflikte eher die Ausnahme seien. Die Abstimmungen mit den Eigentümern erfolgen in der Regel reibungslos. Bei der Bewertung dieser Einschätzung ist zu berücksichtigen, dass die Stadt Augsburg bislang in der Regel davon absieht, verbindliche Vorgaben zu energetischen Standards einzufordern, sondern vielmehr auf Freiwilligkeit setzt.

Nach den in Erlangen gemachten Erfahrungen ist für die Akzeptanz energetischer Anforderungen besonders von Bedeutung, dass den Betroffenen vermittelt werden kann, in welchem Maße mit diesen Maßnahmen Energieeinsparungen und eine Reduzierung der Energiekosten verbunden ist. Aus Erlangen wird über ein Planungsvorhaben berichtet, bei dem im Rahmen einer frühzeitigen Bürgerinformationsveranstaltung starke Kritik daran geäußert wurde, die zu verwendenden Heizsysteme fest und bindend vorzuschreiben. Dies könnte darauf hindeuten, dass die Bereitschaft zur Akzeptanz energetischer Anforderungen tendenziell abnimmt, je weiter dies in die individuelle Ausgestaltung der jeweiligen Haushalte eingreift.

## VIII Umsetzungskontrolle

In der Untersuchung war auch in den Blick zu nehmen, mit welchen Instrumenten die Städte die erfolgreiche Umsetzung der energetischen Anforderungen sicherstellen und auf welche Weise sie sich vergewissern, dass die geforderten Maßnahmen tatsächlich erfolgreich durchgeführt wurden.

In Hinblick auf die sich aus der EnEV ergebenden Anforderungen wird auf die gesetzlichen Nachweispflichten verwiesen. Zum Teil wurde insoweit auf nicht ausreichende Personalressourcen für eine fachgerechte Überprüfung entsprechender Wärmeschutznachweise hingewiesen. Zum Teil wurde auch die hohe Fehleranfälligkeit der Nachweise bemängelt. So wurde etwa in Bielefeld für ein Baugebiet als besondere Qualitätssicherung ein externes Büro beauftragt, die Umsetzung der vorgegebenen EnEV-Standards zu kontrollieren. Das Ergebnis dieser Überprüfung sei erschreckend gewesen. Etwa 50 Prozent der Berechnungen seien falsch gewesen. Eine regelmäßige Anhebung der EnEV-Standards sei deshalb wirkungslos, so lange die Berechnungen falsch seien. In einem zweiten Bauabschnitt des vorgenannten Planungsvorhabens sei die externe Kontrolle dann nur noch stichprobenhaft durchgeführt worden. Die dadurch eingesparten Kosten konnten umgeschichtet und für eine neue Form der Beratung zum Zeitpunkt der Übergabe der fertiggestellten Häuser genutzt werden. Diese Beratung zielt auf Informationen zum Umgang mit den energieeffizienten Technologien im Haus.

Im Interview mit dem Vertreter der Stadt Bielefeld wurden zudem Zweifel geäußert, dass die Kommunen mit eigenen Ressourcen eine stichprobenhafte Kontrolle der EnEV-Standards sicherstellen könnten, da ihnen in der Regel die erforderlichen Fachkenntnisse fehlten. Es sei zu vermuten, dass ein zweiter Gutachter zur Überprüfung der ersten Berechnung beauftragt werden müsste. Bislang werden in Bielefeld stichprobenhafte Kontrollen lediglich in solchen Gebieten vorgenommen, die die Stadt entwickelt. Diese Kontrollen werden nach Einschätzung des Interviewpartners von den Hauseigentümern und von solchen Baufirmen begrüßt, die auf qualitativvolles und energieeffizientes Bauen Wert legen. Es bestehe die Erwartung, dass auf diese Weise schwarze Schafe ermittelt werden könnten.

Ein generelles Verfahren zur Kontrolle vertraglich vereinbarter Energiestandards, die über die EnEV-Standards hinausgehen, sowie zur Umsetzung weiterer energetischer Maßnahmen, ist in den meisten der in die Untersuchung einbezogenen Städte nicht erkennbar. Neben der bereits angesprochenen Stadt Bielefeld wurde lediglich für Freiburg ausgeführt, dass eine solche Kontrolle derzeit im Aufbau ist und teilweise schon erfolgt. Voraussichtlich werde die Stadt einen Energiefachberater einstellen, der die Umsetzung der vereinbarten Regelungen kontrollieren wird. Dabei sollen zunächst Investorenvorhaben, nicht jedoch private Einzelobjekte, überprüft werden, da bei größeren Vorhaben die Einhaltung der energetischen Standards entsprechend wichtiger sei. Man erwarte sich davon, dass bei der Umsetzung entsprechender Anforderungen künftig von vornherein sorgfältiger gearbeitet werde.

Die Stadt Heidelberg hat für den Passivhaus-Stadtteil ‚Bahnstadt‘ ein fünfstufiges Qualitätsmanagementsystem entwickelt, das sich an den Kriterien des Passivhausinstituts orientiert, ohne jedoch eine Zertifizierung als „Qualitätsgeprüftes Passivhaus“ zu verlangen. Zu den fünf Schritten, die die Qualitätssicherung gewährleisten sollen, zählen Beratungs- und Abstimmungsgespräche mit den Investoren, die Koppelung der Baugenehmigung sowie im Folgenden auch der Baufreigabe an definierte Passivhausnachweise und -berechnungen, eine Baubegleitung und Baustellendokumentation sowie zuletzt eine aktualisierte Passivhaus-Prüfung nach Fertigstellung des Gebäudes. Sofern der Passivhausstandard vereinbarungsgemäß umgesetzt wurde, kann bei Wohnungsbauvorhaben der städtische Zuschuss gemäß Förderprogramm „Rationelle Energieverwendung“ (s.o.) ausgezahlt werden. Bei Gewerbegebäuden wird eine vereinbarte Vertragsstrafe fällig, wenn der Passivhausstandard nicht umgesetzt wurde. Eine ausführliche Beschreibung des Qualitätsmanagementsystems findet sich im Anhang.

Soweit energetische Standards oder andere energetische Maßnahmen in Verträgen vereinbart werden, werden diese Verpflichtungen in der Regel über Vertragsstrafenklauseln abgesichert. Entsprechende Muster sind in der Anlage zu finden.

## Anhang

### Übersicht der beteiligten Personen in den Fallstudienstädten

#### Weiterführende Materialien aus den Städten

##### Augsburg

- *Stadt Augsburg*: Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg. Leitfaden zur Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der städtebaulichen Planung und deren Umsetzung, 2007 ([www.augsburg.de](http://www.augsburg.de)).

##### Bielefeld

- *Auszug aus: Stadt Bielefeld*: Das Bonuspunktesystem, Bielefeld 2004/2013 (u.a. [http://www.kommen.nrw.de/\\_database/\\_data/datainfopool/BHof-Bonuspunktesystem\\_2BA.pdf](http://www.kommen.nrw.de/_database/_data/datainfopool/BHof-Bonuspunktesystem_2BA.pdf))

##### Heidelberg

- *Stadt Heidelberg*: Muster eines Durchführungsvertrags.
- *Bermich, Ralf und Robert Persch (Stadt Heidelberg)*: Vortrag IPHT. Stadtentwicklung im Passivhausstandard – Heidelbergs neuer Stadtteil Bahnstadt wächst dynamisch, Teilaspekt: Qualitätsmanagementsystem für den Passivhausstadtteil Heidelberg-Bahnstadt, Frankfurt 20.4.2013.

## Übersicht der beteiligten Personen in den Fallstudienstädten

### Städte

Augsburg	Ulrike Bosch, Stadtplanungsamt Matthias Schäferling, Stadtplanungsamt
Bielefeld	Rainer Friedrich, Bauamt
Erlangen	Gerd Franz, Stadtplanungsamt Carsten Heuer, Stadtplanungsamt
Esslingen	Renate Daurer, Stadtplanungs- und Stadtmessungsamt
Freiburg	Christopherus Lang, Stadtplanungsamt
Greifswald	Stephanie Efeld, Stadtbauamt Oliver Reif-Dietzel, Klimaschutzbeauftragter
Hannover	Elisabeth Kirscht, Klimaschutzleitstelle
Heidelberg	Thomas Rebel, Stadtplanungsamt Ralf Bermich, Umweltamt
Lübeck	Ingrid Ley, Fachbereich Planen und Bauen Wolfgang Weber, Fachbereich Planen und Bauen
Osnabrück	Holger Clodius, Fachbereich Stadtplanung Andreas Winterkemper, Fachbereich Umwelt und Klimaschutz

### Investoren

Gesellschaft für Grund- und Hausbesitz (GGH) Heidelberg	Peter Bresinski
Niedersächsische Landgesellschaft( NLG), Hannover	Andreas Kutscher
Niedersächsische Landgesellschaft( NLG), Osnabrück	Christian Meyer
Siedlungswerk Stuttgart	Christoph Welz
Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg (WBG)	Edgar Mathe

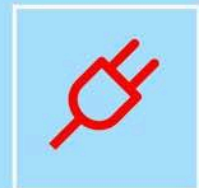
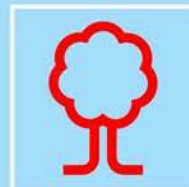
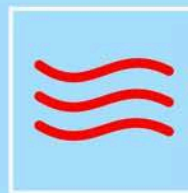
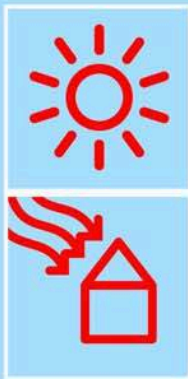
**Augsburg**



**Klimaaoffensive**

# **Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg**

**Leitfaden zur Berücksichtigung von  
Klimaschutzbelangen in der städtebaulichen  
Planung und deren Umsetzung**



**Herausgeber:**  
**Stadt Augsburg**  
**Referat 2**  
**Umweltamt, Abteilung Klimaschutz**





# Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg

Leitfaden zur Berücksichtigung von  
Klimaschutzbelangen in der städtebaulichen  
Planung und deren Umsetzung

Herausgeber:

Stadt Augsburg

Referat 2

Umwelt- und Verbraucherschutz

Augsburg, November 2007



# Impressum

## Herausgeber:

Stadt Augsburg  
Referat 2  
Umwelt- und Verbraucherschutz  
Maximilianstraße 4  
86150 Augsburg

Tel.: 0821 / 324 - 4801  
Fax: 0821 / 324 - 4805  
[umweltreferat.augsburg.de](http://umweltreferat.augsburg.de)

## Konzeption und Bearbeitung:

**Umweltamt Augsburg**  
Abteilung Klimaschutz  
An der Blauen Kappe 18  
86152 Augsburg

Tel.: 0821 / 324 - 7322  
Fax: 0821 / 324 - 7323  
[umweltamt@augsburg.de](mailto:umweltamt@augsburg.de)

**Stadtplanungsamt Augsburg**

Maximilianstraße 4 - 6  
86150 Augsburg

Tel.: 0821 / 324 - 6501  
Fax: 0821 / 324 - 6503  
[stadtplanung@augsburg.de](mailto:stadtplanung@augsburg.de)



**Ingenieurbüro für  
Energieberatung, Haustechnik  
und ökologische Konzepte**

Schellingstraße 4/2  
72072 Tübingen  
Tel.: 07071 / 93940  
Fax: 07071 / 939499  
[www.eboek.de](http://www.eboek.de)  
[mail@eboek.de](mailto:mail@eboek.de)

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Stadt Augsburg gestattet.

## Vorwort

Die spürbaren Folgen des Klimawandels verleihen der Mitgliedschaft der Umweltstadt Augsburg im Klimabündnis der europäischen Städte ein neues Gewicht. Die Aktivitäten zum Klimaschutz werden seit 2004 mit Hilfe des „CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept für die Stadt Augsburg“ systematisch geplant und umgesetzt.

Im Gebäudebereich nimmt der Energieverbrauch zur Raumheizung eine bedeutende Rolle ein. Zwar übersteigt der Anteil der Altbauten auch in Augsburg bei weitem den Zubau an Neubauten, bei der Neubauplanung werden aber entscheidende Weichen für die Zukunft gestellt. Die Stadtplanung hat hier maßgeblichen Einfluss auf den Klimaschutz in der Stadt Augsburg.

Bei der Ausweisung von Neubauflächen oder im Zuge der Bestandserweiterung kann durch die Rahmenbedingungen der städtebaulichen Planung, ihrer bauleitplanerischen und vertraglichen Sicherung sowie ihrer Umsetzung eine nachhaltige Klimaschutzpolitik gefördert werden. Für jeden Neubau sollten die optimalen Voraussetzungen für einen hervorragenden energetischen Standard geschaffen werden, der zukünftige teure energetische Sanierungen überflüssig macht. Der vorliegende Leitfaden hilft dabei, energetische Aspekte frühzeitig in allen Planungs- und Ausführungsphasen angemessen und im Rahmen der Abwägung öffentlicher und privater Belange zu berücksichtigen.

Der Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg“ wurde zwischen Umweltamt und Stadtplanungsamt abgestimmt. Der Stadtrat unterstützt ihn. Der Leitfaden dient innerhalb als auch außerhalb der Verwaltung dazu, die Belange der energieeffizienten Stadtplanung zu verdeutlichen, Zusammenhänge hervorzuheben und somit in die Entwicklung und Beurteilung einfließen zu lassen.



*„Augsburg auch in Zukunft nachhaltig zu gestalten, ist Ziel unserer Bestrebungen. Der Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung“ ist eine hervorragende Hilfestellung auf diesem Weg.“*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Wengert'.

Dr. Paul Wengert  
Oberbürgermeister der Stadt Augsburg



*„Mit dem Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung“ haben wir ein Instrument, alle Planungsphasen systematisch abzuklopfen. Ziel ist es, beste Voraussetzungen für zukünftige Bauten zu schaffen.“*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Thomas Schaller'.

Thomas Schaller  
Umweltreferent



*„Die Stadtplanung nimmt eine zentrale und vermittelnde Rolle in Augsburgs Entwicklung ein. Unsere Einflussfaktoren können mithilfe des Leitfadens auch den Partnern außerhalb der Stadtverwaltung vermittelt werden.“*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Karl Demharter'.

Dr. Karl Demharter  
Baureferent





## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einführung</b> .....	<b>9</b>
<b>2 Potenziale</b> .....	<b>11</b>
<b>3 Aufbau des Leitfadens</b> .....	<b>13</b>
<b>4 Zum Gebrauch des Leitfadens</b> .....	<b>15</b>
<b>5 Phase 1: Planungsvoraussetzungen</b> .....	<b>17</b>
5.1 Checkliste Phase 1: Planungsvoraussetzungen.....	18
<b>6 Phase 2: Städtebaulicher Vorentwurf / Entwurf</b> .....	<b>21</b>
6.1 Arbeitshilfen für die Checkliste Städtebaulicher Entwurf .....	22
6.2 Checkliste Städtebaulicher Entwurf .....	23
<b>7 Phase 3: Bebauungsplan</b> .....	<b>29</b>
7.1 Checkliste rechtsverbindlicher Festsetzungen.....	32
<b>8 Phase 4: Vertragliche Regelungen</b> .....	<b>35</b>
8.1 Checkliste vertraglicher Vereinbarungen .....	36
<b>9 Phase 5: Umsetzung</b> .....	<b>39</b>
9.1 Vorgehensliste Umsetzung .....	41
<b>10 Beispielhafte Umsetzungsverfahren</b> .....	<b>43</b>
<b>11 Anhang: Exkurse</b> .....	<b>47</b>
11.1 Städtebaulicher Entwurf.....	47
<b>12 Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>53</b>
<b>13 Literaturhinweise</b> .....	<b>55</b>



# 1 Einführung

Im Rahmen der Ausweisung von Neubauflächen oder im Zuge der Bestandserweiterung werden wesentliche Weichen für eine nachhaltige Klimaschutzpolitik gestellt. Die Art der städtebaulichen Planung, die bauleitplanerische und vertragliche Sicherung sowie ihre Umsetzung nehmen hier erheblichen Einfluss. So kann z.B. die Kompaktheit von Gebäuden zu einem Minder- oder auch Mehrbedarf von 20 % an Heizwärme führen.

Um das enorme Potenzial zu erschließen und für die spätere Nutzung beste Voraussetzungen zu schaffen, hat das Umweltamt der Stadt Augsburg in Zusammenarbeit mit dem Stadtplanungsamt das Ingenieurbüro für Energieberatung, Haustechnik und ökologische Konzepte (Ingenieurbüro ebök) in Tübingen beauftragt, eine Untersuchung des Gestaltungsspielraumes hinsichtlich einer energieoptimierten Planung im Rahmen der Stadtplanung und Stadterneuerung in Augsburg zu erstellen. Das Ergebnis ist der vorliegende Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg“. Der Augsburger Stadtrat hat die Anwendung des Leitfadens innerhalb der Stadtverwaltung beschlossen und seine Nutzung auch allen weiteren an der Planung Beteiligten empfohlen.

Mit dem Leitfaden werden folgende Ziele verfolgt:

- Frühzeitige Berücksichtigung der Klimaschutzbelange im Planungsprozess
- Energetische Optimierung von Planungen
- Erschließung von Energiesparpotenzialen
- Verwendung als internes Instrument zur Entscheidungsvorbereitung in der Stadtverwaltung (aber: kein Ersatz der Abwägung!)
- Information von Bauträgern, deren Planern und der Öffentlichkeit
- Anwendung durch Bauträger und ihre Planer

Der Leitfaden umfasst alle Planungsphasen und gibt Empfehlungen für die Umsetzung der Planungen. Für alle Phasen sind die Kernpunkte in Checklisten zusammengeführt. Damit liegt eine systematische Zusammenstellung der klimaschutzrelevanten Kriterien vor. Die Anwendung des Leitfadens gewährleistet, dass alle wesentlichen Aspekte des Belangs „Klimaschutz“ in die Entwicklung und die Beurteilung eingehen.

Maßnahmen im Bereich „Klimaschutz und Stadtplanung“ sind auf drei Ebenen sinnvoll:

- Energetische Optimierung der Stadtstruktur**, um eine kompakte und damit energiesparende Struktur und eine optimale Nutzung der Solareinstrahlungsgewinne in den Gebäuden zu erreichen.
- Reduzierung des Energieverbrauchs** für Raumheizung, Warmwasser, Kühlung und elektrische Anwendungen in jedem Gebäude.
- Aufbau einer **Energieversorgung mit hoher Effizienz** und einem hohen Anteil von erneuerbaren Energiequellen.

## Städtebauliche Einflussfaktoren

Im Rahmen der Umweltprüfung für die Belange des Umweltschutzes wird im Baugesetzbuch 2004 ein Umweltbericht für alle Bauleitpläne (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan, Vorhaben- und Erschließungsplan) gefordert.

Der Berücksichtigung von Umweltschutzbelangen wurde stärkeres Gewicht verliehen (Auswirkungen der Bauleitplanungen auf das Schutzgut Klima und Luft, „die Vermeidung von Emissionen...“, „die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie“). Zudem wird die Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz bestärkt (§1 Abs. 5 Satz 2, Abs. 6 Nr. 7e, f). Auch der in §9 des BauGB geregelte Inhalt des Bebauungsplans wurde ergänzt (Abs. 1

Satz 23b: Festsetzung von „Gebieten, in denen bei der Errichtung von Gebäuden bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien wie insbes. Solarenergie getroffen werden müssen“). Außerdem wurden die Regelungsgegenstände eines städtebaulichen Vertrags erweitert auf die Nutzung von Netzen und Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung sowie von Solaranlagen (§11 Abs. 1 Nr. 4).

Mit diesen Ergänzungen verfügen Kommunen über erweiterte eigenständige Regelungskompetenzen, die sie dazu nutzen können, mit ihrem Planungsinstrumentarium einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Jedoch bleibt die Zulässigkeit von Festsetzungen bei Maßnahmen zum Wärmeschutz an Gebäuden im Bebauungsplan umstritten (Quelle: Energieeffizienz und Solarenergienutzung in der Bauleitplanung - Rechts- und Fachgutachten unter besonderer Berücksichtigung der Baugesetzbuch-Novelle 2004, im Auftrag des Klima-Bündnis Alianza del Clima e.V., Ecofys GmbH Nürnberg, 2006).

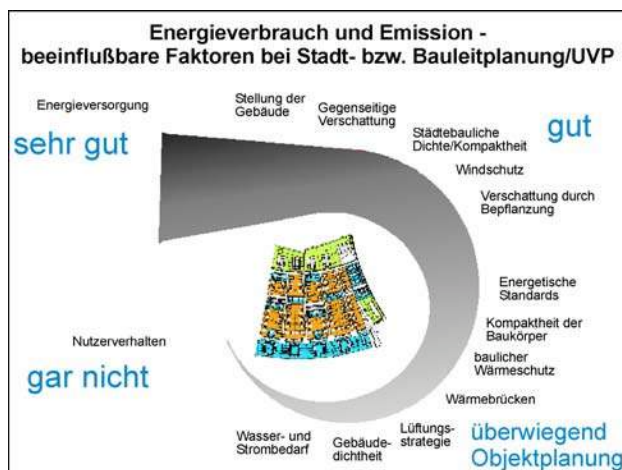
Dennoch verfügt die Stadt Augsburg durch den Gestaltungsspielraum im Rahmen der Stadtplanung und Stadterneuerung über eine große Zahl von Steuerungsinstrumenten, wenn auch begrenzt durch die gesetzlichen Anforderungen.

Im Rahmen der Stadt- / Siedlungsplanung und Bauleitplanung sind energierelevante städtebauliche Faktoren direkt beeinflussbar, sofern keine anderen Belange vorrangig sind (z.B. Lärmschutz, Abstandsflächen):

- Städtebauliche **Kompaktheit** (mit der angestrebten **baulichen Dichte** verknüpfte Kompaktheit der Baukörper). Kennwert der baulichen Dichte ist das Verhältnis Grundflächenzahl zu Geschossflächenzahl (GRZ/GFZ) oder Einwohner zu überbauter Fläche (EW/ha), Kennwert der Kompaktheit ist das Verhältnis der Oberflächen der wärmeabgebenden Hülle zum umfassten Volumen (A/V).

- Stellung der Baukörper, **Orientierung** von (Haupt-)Fassaden-/Fensterflächen zur Sonne.
- Anordnung der Baukörper und Bepflanzung zur Vermeidung gegenseitiger **Verschattung**.
- Integration** städtebaulich relevanter Aspekte von **Versorgungseinrichtungen** wie Solaranlagen, Biomasseanlagen, Nahwärmenetze.

Die folgende Abbildung zeigt die Einflussmöglichkeiten auf den Energieverbrauch und damit die Emissionen einer Stadt oder Siedlung in einer vereinfachten Übersicht.



Quelle: ebök 2006

Energetisch optimierte städtebauliche Strukturen schaffen gute Voraussetzungen, bauliche und versorgungstechnische Strategien zur Schadstoffminderung effektiv und kostengünstig einzusetzen.

## 2 Potenziale

### Welches Potenzial kann erschlossen werden?

Zur quantitativen Relevanz der obigen Einflussfaktoren gibt es bereits zahlreiche Untersuchungen und Veröffentlichungen. In Tab. 1 werden die zu erschließenden Potenziale bzw. der zu vermeidende Mehrverbrauch für die wichtigsten Einflussfaktoren kurz vorgestellt (Die Einzelwerte können nicht einfach addiert werden!).

Tab. 2 Zusammenfassung und Quantifizierung der Einflussgrößen der Stadtplanung auf den Energieverbrauch. Quelle: Überarbeitete und erweiterte Tabelle aus: UVP-Bewertungshandbuch der Stadt Köln, Amt für Umweltschutz und Lebensmittelüberwachung/Dr. Goretzki/ebök, Köln 1998

Einflussfaktoren	Einsparpotential/ Mehrverbrauch	Bezug/Anmerkungen
<b>1. Bautechnik</b>		
Verbesserter <b>Wärmeschutz</b>	NEH: - 30% Passivhaus: - 85%	<u>Reduzierung</u> des Heizwärmebedarfs gegenüber den baulichen Anforderungen
<b>2. Versorgungstechnik</b>		
Rationelle <b>Energieversorgung</b>	- 40% (CO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub> - <u>Minderung</u> einer Nahwärmeversorgung mit einer gasbetriebenen BHKW im Vergleich zu einer neuen Standard-Erdgasheizung.
<b>3. Städtebau:</b>		
Städtebauliche <b>Kompaktheit</b>	+/- 20%	<u>Einsparpotential</u> Heizwärmebedarf: sehr kompakter Geschosswohnungsbau im Vergleich zu einer Reihenhauseszeile mit 5 WE in Niedrigenergiebauweise Heizwärmemehrbedarf: wenig kompaktes freistehendes Einfamilienhaus im Vergleich zu der o.g. Reihenhauseszeile.
<b>Orientierung</b> Ausrichtung der Gebäude (passive Sonnenenergienutzung)	NEH: + 15% Passivhaus: + 30%	Heizwärmemehrbedarf: sehr ungünstige Orientierung einer Reihenhauseszeile mit 5 WE im Vergleich zur optimalen Südausrichtung.
<b>Verschattung</b> Anordnung der Gebäude (passive Sonnenenergienutzung)	NEH: +10% Passivhaus: +20%	Heizwärmemehrbedarf: massive Verschattung einer Reihenhauseszeile mit 5 WE im Vergleich zur vollständigen Verschattungsfreiheit.
Ausrichtung / Neigung der <b>südorientierten Dachflächen</b> (aktive Sonnenenergienutzung)	(- 10 bis - 15%)	<u>Reduzierung des Ertrags</u> einer Solaranlage für die Brauchwasserbereitung bei ungünstiger Ausrichtung und Dachneigung im Vergleich zur optimalen Disposition der Dächer.
<b>Windschutz</b> (Lüftungswärmeverluste)	+ 3%	Heizwärmemehrbedarf: durchschnittlich luftdichtes ( $n_{50}=3,0$ ) und stark windangeströmtes Gebäude (z.B. Kuppenlage) im Vergleich mit einem sehr gut luftdichten ( $n_{50}<=1,0$ ) und gering windangeströmten Gebäude (Stadtlage).

Mit Einführung der Energieeinsparverordnung hat sich das Einsparpotenzial nur unwesentlich geändert, so dass die Größenordnung des Einflusses einzelner Faktoren auf den Mehr- oder Minderverbrauch weiterhin durch diese Tabelle aufgezeigt werden.

(1.) Das größte Einsparpotenzial und damit eine zentrale Aufgabe im Bereich der Schadstoffminderung besitzen die baulichen Entscheidungen und die Absicherung des Niedrigenergiestandards bzw. Passivhausstandards.

(2.) In ähnlicher Größenordnung können versorgungstechnische Entscheidungen die zukünftigen CO<sub>2</sub>-Emissionen beeinflussen, wobei hier die Bandbreite recht hoch ist.

(3.) Politische, städtebauliche und entwurfsbezogene Entscheidungen bezüglich der städtebaulichen Kompaktheit sind ebenfalls von großer Bedeutung. Der Einfluss der Gebäudeausrichtung und der Verschattung von Baukörpern ist nicht nur aus energetischer Sicht wichtig, denn die gute Besonnung von Fassaden bringt andere nicht zu unterschätzende qualitative Vorteile mit sich wie die gute Belichtung von Wohn- bzw. Arbeitsräumen. Es sollte daher keinesfalls ohne Not auf diese Option verzichtet werden.

Sinnvoll ist es, das gesamte Spektrum an Einsparmöglichkeiten im Rahmen des städtebaulichen Entwicklungsprozesses optimal auszuschöpfen, um nachhaltigen Klimaschutz betreiben zu können. Das erfordert im Grunde auch ein Umdenken in der Planung und Realisierung.



### 3 Aufbau des Leitfadens

Wie können die Verknüpfung von Klimaschutz und Stadtplanung im laufenden Prozess der Verwaltung Berücksichtigung finden? In welcher Phase müssen welche Aspekte berücksichtigt werden? Was ist wichtig oder weniger wichtig, also wo liegen Schlüsselentscheidungen?

Dieser Leitfaden soll in mehrere Schritten helfen, die wichtigsten Aspekte zum richtigen Zeitpunkt in den Prozess einzubringen und die Indikatoren dazu aufzuzeigen.

Der Aufbau orientiert sich an den groben Schritten des Planungsverfahrens für eine neues Baugebiet, also den Schritten von der Zielfindung über städtebaulichen Entwurf, Bebauungsplanverfahren bis hin zur baulichen Umsetzung der Ziele im Baugebiet. Diese werden mit Phasen 1 bis 5 bezeichnet.

Das ist aus unserer Sicht deshalb wichtig, da ein gutes Energiekonzept auf dem oft langen Weg bis zur Umsetzung evtl. schnell an Konturen verlieren kann.

Dieses eher idealtypische Vorgehen ist mit Beispielen möglicher Instrumente in der folgenden Übersicht dargestellt.

Energiegerechte Stadt- und Siedlungsplanung Integration in Planung und Umsetzung	
Phase	Mögliche Instrumente
Zieldiskussion	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beratung von politischen Gremien und Verwaltung</li> <li>Workshop mit Politik, Verwaltung und Experten, mit Externen</li> </ul>
Städtebaulicher Entwurf mit Alternativen (Vorentwurf) Abstimmung mit den Beteiligten (Entwicklungsträgern, Investoren und Architekten) ggf. Vertragsgespräche (VEP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Städtebauliche Wettbewerbe mit Energieexperten in der Jury</li> <li>Workshop mit externen Planern</li> <li>Informelle Planungen</li> <li>Verwaltungsinterne Schulungen</li> <li>Energetische Fachprüfung</li> <li>Umweltprüfung</li> <li>Diskussion unter Beteiligung von Energieexperten</li> <li>Baumesse / Infobörse</li> </ul>
B-Plan-Entwurf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiekonzept</li> <li>kontinuierliche energetische Fachkontrolle</li> </ul>
Rechtliche Absicherung (B-Plan, öffentlich-rechtliche Verträge, Kaufverträge)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzungskonzept</li> <li>evtl. Rechtsberatung</li> </ul>
Bauplanung und Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Externe Fachberatung</li> <li>Technische Kontrolle der Ausführung</li> <li>Qualifizierung</li> </ul>
Inbetriebnahme und Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einweisung der Betreiber und Nutzer durch Energieexperten</li> <li>Erfolgskontrolle</li> </ul>

Für jede Phase werden im Leitfaden die wichtigsten Bearbeitungspunkte kurz aufgeführt.

Um die Übersicht und den Charakter eines Arbeitswerkzeuges für den „Alltag“ zu erhalten wurden nicht alle Verfahrenstypen noch alle Aspekte im Detail berücksichtigt. Details sind der Literatur und Handbüchern zu entnehmen. Diese werden als weiterführende Literatur in jedem Kapitel empfohlen und sind in einem Literaturverzeichnis zusammengestellt. Einzelne besonders wichtige Zusammenhänge werden im Anhang kurz dargestellt (sog. Exkurse).



## 4 Zum Gebrauch des Leitfadens

Mit dem Leitfaden hat der/die BearbeiterIn ein Werkzeug zur Hand, das die Möglichkeit bietet, die entscheidenden Indikatoren zu den einzelnen Themen abzufragen. Hierbei wird unterschieden zwischen

- einer reinen Sortierung in **Phase 1** (welche Planungsvoraussetzungen sind gegeben?) - mit dem Ziel erste Tendenzen eines Entwurfs zu erkennen sowie fehlende Informationen zu beschaffen –
- und einer Bewertung des Entwurfs in **Phase 2** (handelt es sich um klimagerechte Planung oder sollten Optimierungsschritte unternommen werden?)  
Phase 2 bildet das eigentliche Kernstück im Prozess einer klimagerechten Stadt- und Bauleitplanung.
- Für die Umsetzung des städtebaulichen Entwurfs werden in den **Phasen 3 und 4** Textbeispiele geliefert, mit deren Hilfe die kommunalen Klimaschutzziele festgeschrieben werden können.

### Arbeitsschritte für die energiegerechte Stadt- und Siedlungsplanung

	Arbeitsschritt	Werkzeug
Phase 1	Prüfung der Rahmenbedingungen: Abfrage der Planungsvoraussetzungen, Bestandsaufnahme, Zielsetzung / Alternativen	Vereinfachte Checkliste
Phase 2	Bewertung des städtebaulichen Entwurfs	Detaillierte Checkliste
Phase 3	Rechtsverbindliche Festsetzung der städtebaulichen Planung (1): Städtebauliche Satzung / Bebauungsplan- (Vor)-Entwurf / Bebauungsplan	Prüfung und Textbeispiele
Phase 4	Rechtsverbindliche Festsetzung der städtebaulichen Planung (2): Vertragliche Regelungen unter Berücksichtigung von Klimaschutz-Belangen: öffentlich-rechtliche Verträge (städtebaulicher Vertrag, Vorhaben- und Erschließungsplan), privatrechtliche Verträge	Prüfung und Textbeispiele
Phase 5	Umsetzung	Liste von Vorschlägen



## 5 Phase 1: Planungsvoraussetzungen

Mit der Änderung des Baugesetzbuchs 2004 wurde die Umweltprüfung für alle Bauleitpläne eingeführt. Im Mittelpunkt der Umweltprüfung steht der Umweltbericht, der die Grundlage für eine Beteiligung der Öffentlichkeit und eine sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde bietet. Bereits bei der Diskussion der Zielvorstellungen findet die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange statt. Im Rahmen dieses Leitfadens sind die möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten Vorhaben von Bedeutung.

Zielfindungsdiskussionen und Konsensbildung sollten rechtzeitig und unter Beteiligung von Verwaltungsspitze und Kommunalpolitik stattfinden; eine durchsetzungsfähige Person für die Prozesskoordination mit Rückendeckung „von oben“ kann die Durchführung sehr erleichtern.

Was sollte in dieser frühen Phase allgemein für die Stadt oder speziell für ein Baugebiet gesichert bzw. in Erfahrung gebracht werden?

Sind die Voraussetzung zur Verwirklichung der Zielvorstellungen der Stadt Augsburg gegeben? Gibt es Alternativen?

- Die **Lage des Baugebietes** in der Stadt (Exposition) im Hinblick auf solare Gewinnmöglichkeiten (Nordhang/Südhang) und Witterungseinflüsse, z.B. Wind.
- Ist der Grund und Boden in **Besitz** der Kommune (privatrechtliche Verträge) oder nicht (Umlegung, städtebaulicher Vertrag).
- Welches **Verfahren** wird für die Auswahl des städtebaulichen Entwurfes (Alternativenfindung über Wettbewerb, Werkstatt oder aufbauend auf einem Entwurf) und der Investorenfindung

(Ausschreibung, Direktansprache, etc.) etc. gewählt.

- Die angestrebte **städtebauliche Dichte**, d.h. z.B. der Anteil freistehender Einfamilienhäuser und/oder die Geschossigkeit
- Der im Energiekonzept angestrebte **technische Baustandard** (z.B. definierte Unterschreitung des gesetzlichen Standards).
- Die angestrebte **Effizienz der Versorgungsanlagen** (Anteil Fernwärme, Wärme-Kraft-Kopplung) sowie der **Anteil erneuerbarer Energien**.

Ziel ist ein hoher angestrebter energetischer Baustandard in Verbindung mit direkten vertraglichen Einflussmöglichkeit der Stadt.

Weiterführende Literatur:

Hildebrandt, Kramer: Einflussgrößen der Schadstoffminderung im Städtebau - Energieeinsparung in Gebäuden. in: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg.). Informationen zu Raumentwicklung Heft 4/5. Bonn, 1997

Hildebrandt et. al (ebök): Energiekonzept - Neubaugebiet „Egert“ in Esslingen am Neckar Ortsteil Zell, Tübingen 2002

Hildebrandt et. al (ebök): Energiekonzept – Tübingen – Derendingen, Saiben-Mühlbachäcker-Wurster und Dietz, im Auftrag von Europäische Union-Programm ECOCITY, Tübingen 2004

ECOCITY – Book I – A better place to live, 2005

## 5.1 Checkliste Phase 1: Planungsvoraussetzungen

Thema	Bedeutung	Indikator - Fragestellung		
1. Lage des Baugebietes	<b>Mittel.</b> Die solare Nutzung wird stark beeinflusst. Südhang-Kuppenlage bieten die Chance einer unverschatteten Lage, Nordhang oder Mulde sind ungünstige Voraussetzungen für solare Nutzung. Relevant für die Realisierung von Passivhäusern ist außerdem die Verschattung durch Nachbarschaftsbebauung, z.B. in Innenstädten.	Lage im Raum, Topographie  Handelt es sich um <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein Neubaugebiet auf der „Grünen Wiese“</li> <li>- Südhanglage?</li> <li>- Kuppenlage?</li> <li>• Bestandserweiterung auf innerstädtischem Gebiet (auch Konversionsfläche)</li> </ul>	ja	nein
2. Besitzverhältnisse	<b>Hoch!!</b> Zur Steuerung des Standards entscheidend. Je mehr Bauland im Besitz der Stadt ist, desto größer ist ihre Einflussnahme auf die Realisierung von Standards.	Einflussmöglichkeiten der Stadt  Grundstücke überwiegend in kommunalem Besitz? Grundstücke überwiegend in Privatbesitz? Grundstücke in Investorenhand?	ja	nein
			ja	nein
			ja	nein



Thema	Bedeutung	Indikator - Fragestellung	
3. Verfahren	<b>Hoch!!</b> Wichtig zum Aufzeigen von Alternativen. Die Kenntnis von Alternativen verbunden mit dem Prozess der Konsensfindung erhöht die Chancen für die Auswahl eines optimalen städtebaulichen Entwurfs (Möglichkeiten der Realisierung bautechnischer und versorgungstechnischer Standards).	Steuerungsmöglichkeiten der Stadt  Liegt ein städtebaulicher Entwurf bereits vor? • wenn ja, - Investorenvorschlag - Ergebnis eines Wettbewerbs - Sonstiges ..... • Wenn nein, ist geplant - Wettbewerb - Workshopverfahren - Stadtplanungsamt - Externe Stadtplaner - Investorensuche mit Planvorschlägen - Sonstiges .....	ja nein ja nein ja nein ja nein ja nein ja nein ja nein ja nein
4. Städtebauliche Dichte	<b>Hoch!!</b> Der Heizwärmebedarf wird direkt beeinflusst (siehe Exkurs Kompaktheit)  Je höher der Anteil gebundener Baukörper (MFH und RH), um so niedriger ist der zu erwartende Heizwärmebedarf	Was ist das Ziel der zukünftigen Bebauung (Politik)?  ○ Wohnen Wenn ja, handelt es sich um • EFH (in Eigentum) • DH, RH • Geschosswohnungsbau - Blockrandbebauung - freistehende MFH  ○ Gewerbe (wohnähnliche Nutzung)  ○ noch offen	Anteil <sup>1</sup> .....% ja nein ja nein ja nein ja nein ja nein  Anteil .....% ja nein

<sup>1</sup> Anteil an den für Wohnbebauung ausgewiesenen überbaubaren Grundstücksflächen

Thema	Bedeutung	Indikator - Fragestellung		
5. Bautechnischer Standard	<b>Entscheidend!!!</b> Der Mindeststandard der Energieeinsparverordnung legt die Untergrenze des bautechnischen Standards fest, Passivhausstandard das Optimum.	Bautechnischer Standard  Soll Passivhausstandard realisiert werden? Soll KfW 40 - Standard realisiert werden? Soll KfW 60 - Standard (Niedrigenergiehaus) realisiert werden?  noch offen	ja	nein
6. Versorgungsanlagen, Anteil erneuerbarer Energien	<b>Hoch!!</b> Die Integration von Versorgungseinrichtungen hat entscheidenden Einfluss auf die Effizienz der Versorgungsanlagen. Der Anteil erneuerbarer Energien hat entscheidenden Einfluss auf die Emissionsbilanz.	Standort Energieerzeugung, optimiertes Netz  Gibt es eine Vorgabe für die Wärmeversorgung? • wenn ja, ist geplant - Fernwärme - Erdgas - Erneuerbare Energien - Sonstiges ..... • Ist ein Energieversorgungskonzept geplant?	ja	nein
Nutzung des Klimaschutzpotenzials	Ziel der oben aufgeführten Fragen ist es festzustellen, <ul style="list-style-type: none"> <li>• ob die Voraussetzung zur Verwirklichung der Zielvorstellungen der Stadt Augsburg gegeben sind, ob es Alternativen gibt.</li> <li>• inwieweit die Kommune Steuerungsmöglichkeiten für die Realisierung energetischer Standards bereits wahrgenommen hat bzw. wahrnehmen kann.</li> </ul> => Die Steuerungsmöglichkeiten sollten genutzt werden.			
Anmerkungen zur Nutzung der Steuerungsmöglichkeiten				

## 6 Phase 2: Städtebaulicher Vorentwurf / Entwurf

Wichtige planerische Entscheidungen im städtebaulichen Bereich werden heute vielfach im Rahmen von städtebaulichen Wettbewerben bzw. durch Fachplaner aber auch oft durch Investorenplanungen vorbereitet. Der städtebauliche Vorentwurf stellt in einer frühen Phase die Weichen für die spätere Lösung. Durch ihn werden Baukörperstrukturen und -stellungen, Energiebedarf und -versorgung und als Folge davon Energieverbrauch und Emissionen in einer Stadt/Siedlung bereits weitgehend festgelegt.

Was sollte in dieser Phase allgemein für die Stadt oder speziell für ein Baugebiet gesichert bzw. in Erfahrung gebracht werden?

- Geometrie der Baukörper (Kompaktheit der Baukörper)
  - Tiefe/Länge/Höhe
  - Dachform
  - Gliederung
- Orientierung der Baukörper
  - Ausrichtung der Hauptfassade (passive Solarenergienutzung)
- Verschattung durch Baukörper
  - Abstand der Hauptfassade zur Verschattungskante
  - Staffelung der Baukörper von Süd nach Nord
- Verschattung durch Bepflanzung
  - Abstand der Bepflanzung zur Hauptfassade
- Integration von Versorgungseinrichtungen
  - Leitungsnetz
  - Stufenweise Erschließbarkeit
  - Standort Wärmeerzeugung / Speicher

- Flexibilität der Versorgung für zukünftige Innovationen

- Nutzung erneuerbarer Energien
  - Orientierung des Gebäudekörpers und der Dachneigung (aktive Solarenergienutzung)
  - Substitution von Energieträgern durch den Einsatz CO<sub>2</sub>-armer bzw. CO<sub>2</sub>-neutraler Energien
- „Experimentelles Wohnen“
  - Teilnahme an Förderprogrammen (Einhaltung von Baustandards, Solarenergienutzung)

Ziel einer energiegerechten Bauleitplanung ist es, eine energiegerechte Baukörperstruktur und -gestaltung unter Berücksichtigung passiver und aktiver Solarenergienutzung sowie einer schadstoffmindernden Energieversorgung zu erreichen. Die Weichen hierfür werden im städtebaulichen Entwurf gestellt.

Weiterführende Literatur:

Solarbüro Dr. Goretzki: Planen mit der Sonne – Arbeitshilfen für den Städtebau, Hrsg. Ministerium für Arbeit, Soziales und Stadtentwicklung, Kultur und Sport, NRW und Stadt Köln, Amt für Umweltschutz, 1998

## 6.1 Arbeitshilfen für die Checkliste Städtebaulicher Vorentwurf / Entwurf

### 1. Städtebauliche Kompaktheit

Faustregeln für eine energetisch optimale Gebäudeabmessung	
Faustregeln für große Baukörper (MFH, RH):	Günstiges A/V zwischen 3 und 5 Geschossen Bei weniger als 2 bis 3 Geschossen: deutlicher Anstieg des A/V Bei mehr als 5 bis 6 Geschossen: keine wesentliche Verbesserung des A/V
	Günstiges A/V zwischen 30 und 50 m Gebäude-/Zeilenlänge Unter 20 bis 30 m: deutlicher Anstieg des A/V Über 50 bis 60 m: keine wesentliche Verbesserung des A/V
	Günstige Baukörpertiefe 10 bis 12 m
Faustregeln für kleine Baukörper (EFH, DH):	Gebäudegrundriss Länge/Tiefe 1/1 bis 3/2
	Gebäudehöhe: zwei Vollgeschosse plus Dachgeschoss

### 2. Gliederung der Baukörper

Einflüsse auf die Kompaktheit	
Dachausformung	Energetisch günstige Dachformen sind Flachdach (Vollgeschoss), Satteldach, Pultdach und Tonnen- dach (in Verbindung mit 2 Vollgeschossen). Staffeldächer weisen deutlich ungünstigere A/V auf.
Auflösung der kompakten Gebäudestruktur	Gebäudeversatz, Vor- und Rücksprünge, Zergliederung des Gebäudevolumens in Einzelbaukörper füh- ren zu einer Erhöhung des A/V-Verhältnisses.

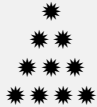
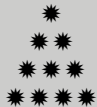
## 6.2 Checkliste Städtebaulicher Vorentwurf / Entwurf

Um einen städtebaulichen Entwurf nach seiner Energieoptimierung bewerten zu können, werden in der Checkliste zu den relevanten Themen eines energiegerechten Entwurfs Indikatoren genannt.

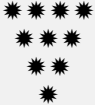
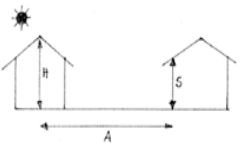
In der Phase der Bauleitplanung sind viele Indikatoren aufgrund der Festsetzungen im Bauleitplan zu unscharf für eine quantitative Bewertung und werden daher qualitativ bewertet.

(\* \* \* \* Potenzial gut genutzt, \* \* \* Potenzial weitgehend genutzt, \* \* weiterer Optimierungsbedarf, \* hoher Optimierungsbedarf)

## Checkliste

Thema	Bedeutung	Indikator	Kriterien	Beurteilung								
1. Geometrie der Baukörper (Kompaktheit der Struktur)	<p><b>Hoch!!</b> Der Heizwärmebedarf wird direkt beeinflusst (siehe Exkurs Kompaktheit)</p> <p>Die Kompaktheit eines Baukörpers ergibt sich aus dem Verhältnis von Länge/Tiefe/ Höhe. Je geringer das daraus resultierende Oberflächen/Volumen-Verhältnis, desto geringer der Jahresheizwärmebedarf.</p>	Anteil Einfamilienhäuser	<p>überwiegend</p> <p>(Geschossigkeit: Vollgeschosse)</p> <table border="1"> <tr><td>freistehend, 2geschossig</td></tr> <tr><td>DH, 2geschossig</td></tr> <tr><td>RH, 2geschossig</td></tr> <tr><td>RH, 3geschossig</td></tr> </table>	freistehend, 2geschossig	DH, 2geschossig	RH, 2geschossig	RH, 3geschossig					
freistehend, 2geschossig												
DH, 2geschossig												
RH, 2geschossig												
RH, 3geschossig												
		Anteil Mehrfamilienhäuser bzw. wohnähnliches Gewerbe	<p>(Geschossigkeit: Vollgeschosse)</p> <table border="1"> <tr><td>2geschossig</td></tr> <tr><td>3geschossig</td></tr> <tr><td>4geschossig</td></tr> <tr><td>5- und mehrgeschossig</td></tr> </table>	2geschossig	3geschossig	4geschossig	5- und mehrgeschossig					
2geschossig												
3geschossig												
4geschossig												
5- und mehrgeschossig												
Zusätzliche Einflüsse auf die Kompaktheit	<p><b>Hinweis:</b> Die Kompaktheit eines Baukörpers hängt neben den Abmessungen (Vollgeschosse) auch von der Dachform ab.</p> <p>=&gt; Ungünstige Dachformen nach Möglichkeit meiden!</p>	Dachform	<table border="1"> <tr><td>Flachdach</td><td>günstig</td></tr> <tr><td>Tonnen-/Sattel-/ Pulldach</td><td>günstig</td></tr> <tr><td>Staffeldach</td><td>ungünstig</td></tr> </table>	Flachdach	günstig	Tonnen-/Sattel-/ Pulldach	günstig	Staffeldach	ungünstig			
Flachdach	günstig											
Tonnen-/Sattel-/ Pulldach	günstig											
Staffeldach	ungünstig											
	<p><b>Hinweis:</b> Die (Zer-)Gliederung von Baukörpern führt zur Erhöhung der Kompaktheit.</p> <p>=&gt; Zergliederung vermeiden!</p>	Auflösung der kompakten Gebäudestruktur	<table border="1"> <tr><td>Gebäudeversatz</td><td>ungünstig</td></tr> <tr><td>Vor- und Rücksprünge</td><td>ungünstig</td></tr> <tr><td>Dacheinschnitte/-aufbauten</td><td>ungünstig</td></tr> <tr><td>integrierte Garagen</td><td>ungünstig</td></tr> </table>	Gebäudeversatz	ungünstig	Vor- und Rücksprünge	ungünstig	Dacheinschnitte/-aufbauten	ungünstig	integrierte Garagen	ungünstig	
Gebäudeversatz	ungünstig											
Vor- und Rücksprünge	ungünstig											
Dacheinschnitte/-aufbauten	ungünstig											
integrierte Garagen	ungünstig											



<p>2. Ausrichtung</p>	<p><b>Mittel!</b> Solare Gewinne erfolgen in erster Linie über die Hauptfassade. Sie sind nur bis zu einem gewissen Grad nutzbar. Mit zunehmender Abweichung der Ausrichtung der Hauptfassade von der Südorientierung nehmen auch die solaren Gewinne ab. Orientierungen in Ost oder Westrichtung führen häufig zu einem momentanen Überangebot, das weggelüftet werden muss. (Überhitzungsproblematik).</p>	<p>Höhe der solaren Gewinne</p>	<p>Anteil Hauptfassaden pro Himmelsrichtung</p> <table border="1" data-bbox="1435 376 1744 504"> <tr><td>Hauptfassade Süd</td></tr> <tr><td>Hauptfassade SO/SW</td></tr> <tr><td>Hauptfassade Nord</td></tr> <tr><td>Hauptfassade O / W</td></tr> </table>	Hauptfassade Süd	Hauptfassade SO/SW	Hauptfassade Nord	Hauptfassade O / W				
Hauptfassade Süd											
Hauptfassade SO/SW											
Hauptfassade Nord											
Hauptfassade O / W											
<p>3. Verschattung</p>	<p><b>Mittel!</b> Die Verschattung bestimmt das mögliche Angebot an passiver solarer Wärme. Je geringer das Verhältnis von Abstand zwischen der schattenwerfenden Kante und der Solarfassade zur Höhe der schattenwerfenden Kante, desto höher der Verschattungsanteil.</p> <p>Nordhanglage erfordert größere Gebäudeabstände als Süd(hang)lage!</p> <p>Verschattung durch Laubbäume: Einschränkung der passiver Solarenergienutzung geringer (Laubabwurf während der Heizperiode)</p>	<p>benachbarte Baukörper</p>  <p>(H: Geländestruktur mitberücksichtigen)</p> <p>Baumreihen</p> <p>(Geländestruktur mitberücksichtigen!)</p>	<p>Zur Beurteilung der Verschattung immer die kritischen (ungünstigsten) Stellen heranziehen!</p> <table border="1" data-bbox="1435 624 1973 967"> <tr> <td>&gt; 2,5fache Höhe (H) der schatten-werfenden Kante</td> <td>überwiegend verschattungsfrei</td> </tr> <tr> <td>&lt; 2,5fache Höhe (H) der schatten-werfenden Kante</td> <td>genauer prüfen, Optimierungsbedarf</td> </tr> <tr> <td>&gt; 2,0fache Baumhöhe</td> <td>überwiegend verschattungsfrei</td> </tr> <tr> <td>&lt; 2,0fache Baumhöhe</td> <td>genauer prüfen, Optimierungsbedarf</td> </tr> </table>	> 2,5fache Höhe (H) der schatten-werfenden Kante	überwiegend verschattungsfrei	< 2,5fache Höhe (H) der schatten-werfenden Kante	genauer prüfen, Optimierungsbedarf	> 2,0fache Baumhöhe	überwiegend verschattungsfrei	< 2,0fache Baumhöhe	genauer prüfen, Optimierungsbedarf
> 2,5fache Höhe (H) der schatten-werfenden Kante	überwiegend verschattungsfrei										
< 2,5fache Höhe (H) der schatten-werfenden Kante	genauer prüfen, Optimierungsbedarf										
> 2,0fache Baumhöhe	überwiegend verschattungsfrei										
< 2,0fache Baumhöhe	genauer prüfen, Optimierungsbedarf										

<p>4. Integration von Versorgungseinrichtungen (Machbarkeit!)</p>	<p><b>Hoch!!</b> Die Länge des Leitungsnetzes beeinflusst die Netzverluste. Die Vorhaltung von Leistung für eine mögliche weitere Erschließung reduziert auf Dauer die Effizienz der Versorgungseinrichtung.</p>	<p>Standort Energieerzeugung/ Speicher</p>	<p>Liegt ein Energiekonzept vor?      ja      nein</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn <b>ja</b>, Thema 5. bearbeiten</li> <li>• Wenn <b>nein</b>, Machbarkeit eines zentralen Netzes prüfen (Orientierung möglich an Thema „1. Kompaktheit der Struktur/bauliche Dichte“ – ggf. an baulichen Standards; u.U. prozentuale Aufteilung gebundene Bauweise/ freistehende Gebäude)</li> </ul>											
	<p><b>Hoch!!</b> Die Effizienz von Energieversorgungseinrichtungen steigt mit zunehmender kontinuierlicher Wärmenachfrage und der Zahl der Wärmeabnehmer in direkter Nähe zum Wärmeerzeuger.</p>	<p>Gebundene Bauweise (überwiegend RH, MFH), verdichtet</p> <p>Freistehende Gebäude (überwiegend EFH, DH) verdichtet</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1433 574 1778 703"> <p>Machbarkeit von Netzen</p> <p>Ersetzt keine Einzelprüfung!!</p> </td> <td data-bbox="1785 574 1980 1070" rowspan="2"> <p>zentrales Netz möglich</p> <p>Mininetze prüfen</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 708 1758 868"> <p>überwiegend Mehrfamilienhäuser</p> <p>überwiegend Reihenhäuser</p> </td> <td data-bbox="1785 708 1980 868"> <p>Mininetze prüfen</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 873 1758 991"> <p>verdichtete Bebauung</p> <p>lockere Bebauung</p> </td> <td data-bbox="1785 873 1980 991"> <p>Mininetze prüfen</p> <p>dezentrale Versorgung</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1433 995 1778 1070"> <p>Ist ein Energiekonzept geplant?</p> </td> <td></td> </tr> </table>		<p>Machbarkeit von Netzen</p> <p>Ersetzt keine Einzelprüfung!!</p>		<p>zentrales Netz möglich</p> <p>Mininetze prüfen</p>	<p>überwiegend Mehrfamilienhäuser</p> <p>überwiegend Reihenhäuser</p>	<p>Mininetze prüfen</p>	<p>verdichtete Bebauung</p> <p>lockere Bebauung</p>	<p>Mininetze prüfen</p> <p>dezentrale Versorgung</p>	<p>Ist ein Energiekonzept geplant?</p>		
<p>Machbarkeit von Netzen</p> <p>Ersetzt keine Einzelprüfung!!</p>		<p>zentrales Netz möglich</p> <p>Mininetze prüfen</p>												
<p>überwiegend Mehrfamilienhäuser</p> <p>überwiegend Reihenhäuser</p>	<p>Mininetze prüfen</p>													
<p>verdichtete Bebauung</p> <p>lockere Bebauung</p>	<p>Mininetze prüfen</p> <p>dezentrale Versorgung</p>													
<p>Ist ein Energiekonzept geplant?</p>														

5. Anteil erneuerbarer Energien	<b>Hoch!!</b> Der Primärenergiefaktor ist der geeignete Indikator ein System verschiedener Energieversorgungseinrichtungen zu bewerten. Damit ist Spielraum für verschiedene Varianten und Kombinationen gegeben.	Substitution fossiler Energieträger bei der Raumwärme	Liegt ein Energiekonzept vor?  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn nein, Thema 4. bearbeiten</li> <li>• Wenn ja, was ist geplant?</li> </ul> <p>Zentrale Versorgung</p> <table border="1" data-bbox="1422 550 1758 638"> <tr><td>Regenerative Energien</td></tr> <tr><td>Fernwärme</td></tr> <tr><td>Öl/Gas</td></tr> </table> <p>Dezentrale Versorgung (Machbarkeit geprüft!)</p> <table border="1" data-bbox="1422 750 1758 861"> <tr><td>Regenerative Energien</td></tr> <tr><td>elektr. Wärmepumpe</td></tr> <tr><td>Öl/Gas</td></tr> <tr><td>noch offen</td></tr> </table>	Regenerative Energien	Fernwärme	Öl/Gas	Regenerative Energien	elektr. Wärmepumpe	Öl/Gas	noch offen	ja    nein
Regenerative Energien											
Fernwärme											
Öl/Gas											
Regenerative Energien											
elektr. Wärmepumpe											
Öl/Gas											
noch offen											
			<p>Wenn ein Energiekonzept vorliegt:</p> <p>Durchführende Stelle .....</p> <p>Jahr .....</p>	<p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p style="text-align: center;">* * *</p> <p style="text-align: center;">* *</p> <p style="text-align: center;">* * *</p> <p style="text-align: center;">* * *</p> <p style="text-align: center;">* *</p>							



## 7 Phase 3: Bebauungsplan

Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Stufen der städtebaulichen Planung (gem. BauGB) sind die Ziele des Umweltschutzes im Flächennutzungsplan als vorbereitendem Bauleitplan und im Bebauungsplan als Satzung und damit verbindlichem Bauleitplan verankert. Der Bebauungsplan setzt als Instrument der kommunalen Planungshoheit die städtebauliche Planung verbindlich fest. Er ist insbesondere dann relevant, wenn sich Grundstücke nicht in der Hand der Stadt befinden.

Der Bebauungsplan ist ein städtebauliches Planungsinstrument und erfordert deshalb städtebaulichen also örtlichen Bezug. Die Festsetzung von Maßnahmen des globalen Klimaschutzes als schadstoffmindernde Maßnahmen, die keinen örtlichen Bezug aufweisen, ist umstritten. D.h. energierelevante Festlegungen lassen sich im Bebauungsplan nicht verbindlich regeln.

Da der Bebauungsplan die **rechtsverbindlichen Festsetzungen** für die städtebauliche Ordnung enthält, muss über die Festsetzung der Art und des Maß der baulichen Nutzung, der Baugrenzen und über örtliche Bauvorschriften auf energetisch relevante Größen wie z.B. die Kompaktheit Einfluss genommen werden.

### **i** Öffentlich-rechtliche Einflussmöglichkeiten auf Energiebedarf und Schadstoffemission eines Siedlungsgebiets

#### nach §9 Baugesetzbuch BauGB

§9 BauGB regelt den Inhalt des Bebauungsplans abschließend: Im Bebauungsplan können aus städtebaulichen Gründen festgesetzt werden:

1. Die Art und das Maß der baulichen Nutzung
2. Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche, Stellung der baulichen Anlagen

3. Größe, Breite und Tiefe der Grundstücke (Minde- und Höchstmaße)

- ⇒ Einfluss auf Kompaktheit
- ⇒ Einfluss auf Orientierung
- ⇒ Einfluss auf gegenseitige Verschattung

Über die Festsetzung von Versorgungsflächen und über den Ausschluss bestimmter Brennstoffe im Rahmen der Luftreinhaltung kann auf die Wärmeversorgung Einfluss genommen werden.

### **i** Öffentlich-rechtliche Einflussmöglichkeiten auf Energiebedarf und Schadstoffemission eines Siedlungsgebiets

#### nach §9 Baugesetzbuch BauGB

12. Versorgungsflächen

13. oberirdische und unterirdische Versorgungsanlagen und -leitungen

21. Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Allgemeinheit, eines Erschließungsträgers oder eines eingeschränkten Personenkreises

- ⇒ Einfluss auf Heizzentralen, Leitungstrassen auf öffentlichem und privatem Grund

23. Gebiete, in denen

- a) zum Schutz vor schädlichen Umweltwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bestimmte luftverunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen
- b) bei der Errichtung von Gebäuden bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien wie insbesondere Solarenergie getroffen werden müssen

- ⇒ Verbrennungsverbote, Emissionsgrenzwerte auf lokaler Ebene

Auf bauliche Standards hingegen kann im Bebauungsplan nur **hingewiesen werden ohne Rechtsverbindlichkeit** (vgl. Textbeispiele Bebauungsplan).

Im Bereich des **Vorhaben- und Erschließungsplans** (VEP) ist die Gemeinde bei der Bestimmung der Zulässigkeit von Vorhaben nicht an die Festsetzungen nach § 9 des BauGB gebunden. Vielmehr kann sie sich mit dem Vorhabenträger auf einen abgestimmten Plan (zur Durchführung eines Vorhabens und der Erschließungsmaßnahmen) einigen (§12 BauGB).

Die Kommune kann prüfen, inwieweit sie von ihrem Vorkaufsrechts beim Kauf von Grundstücken Gebrauch machen kann (§24 BauGB), um mögliche Einflussmöglichkeiten auf die Nutzung von Grundstücken zu erhalten.

Für einen Teilbereich der schadstoffmindernden Maßnahmen im Städtebau kann im Rahmen des Aufbaus einer zentralen Energieversorgungsstruktur ein **Anschluss- und Benutzungszwang nach der jeweiligen länderspezifischen Gemeindeordnung** als eigenständige Satzung oder als integrierter Bestandteil des Bebauungsplans erlassen werden. Damit existiert eine weitere Möglichkeit Einfluss auf die Wärmeversorgung zu nehmen.

### 📌 Öffentlich-rechtliche Einflussmöglichkeiten auf Energiebedarf und Schadstoffemission eines Siedlungsgebiets

#### Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern Art. 23 und 24 Ortsrecht und Inhalt der Satzungen

„(1) In den Satzungen können die Gemeinden insbesondere

3. für Grundstücke, die einer neuen Bebauung zugeführt werden...den Anschluss an Einrichtungen zur Versorgung mit Fernwärme und deren Benut-

zung zur Pflicht machen, sofern der Anschluss aus besonderen städtebaulichen Gründen oder zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinn des Bundes-Immissionsschutzgesetzes notwendig ist; ausgenommen sind Grundstücke mit emissionsfreien Heizeinrichtungen,...“

Was also sollte in dieser Phase allgemein für die Stadt oder spezielle für ein Baugebiet gesichert bzw. in Erfahrung gebracht werden?

- Festlegung der Art und des Maß der baulichen Nutzung mit dem Ziel optimierter Kompaktheit
- Festlegung der Bauweise mit dem Ziel optimierter Orientierung und geringer gegenseitiger Verschattung (erleichtert gleichzeitig die Anwendung passiver Solarenergienutzung)
- Festsetzung der Baugrenzen mit dem Ziel geringer gegenseitiger Verschattung
- Festsetzung von Versorgungsflächen, -anlagen und -leitungen mit dem Ziel einer (Option auf) Nah-/Fernwärmeversorgung
- Anschluss und Benutzungszwang
- Hinweis für die Nutzung regenerativer Energiesysteme
- Hinweis für den baulichen Standard
- Örtliche Bauvorschriften (Dachgestaltung, Fassadengestaltung, Gebäudetiefe)

Ziel des Bebauungsplans ist es die Qualität der Planungsergebnisse zu sichern und zu optimieren und deren bauliche Realisierung zu erreichen.



Weiterführende Literatur:

Baugesetzbuch 1998 und Synopse BauGB 2004/1998, Verlag Alpmann und Schmidt Juristische Lehrgänge, Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG; Münster 2004

Baunutzungsverordnung 1990

Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern, 1998

Roller et. Al (Öko-Institut) : Umweltschutz durch Bebauungspläne – Ein praktischer Leitfaden, Institut für angewandte Ökologie e.V., Freiburg, 2000

Energieeffizienz und Solarenergienutzung in der Bauleitplanung – Rechts- und Fachgutachten unter besonderer Berücksichtigung der Baugesetzbuch-Novelle 2004, im Auftrag des Klimabündnis Alianza del Clima e.V., Ecofys GmbH Nürnberg, 2006

## 7.1 Checkliste rechtsverbindlicher Festsetzungen

Festsetzung	Ziel	Prüfung auf Optimierungsbedarf	
<b>Bebauungsplan (Satzung)</b>			
Festsetzung der Art und des Maß der baulichen Nutzung	Optimierte Kompaktheit	ja	nein
Festsetzung der Bauweise, der überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen, Baukörperstellung, Nebenanlagen; Festsetzungen zur Bepflanzung	Optimierte Orientierung und geringe gegenseitige Verschattung (Möglichkeit der Anwendung passiver Solarenergienutzung)	ja	nein
Festsetzung der Baugrenzen, Festsetzung der Traufhöhe	Geringe gegenseitige Verschattung	ja	nein
Festsetzung von Versorgungsflächen, -anlagen und -leitungen	(Option auf) Nah-/Fernwärmeversorgung	ja	nein
Festsetzung von Gebieten mit eingeschränkter Verwendung von Brennstoffen (Immissionsschutz durch Verbrennungsverbote)	Luftreinhaltung	ja	nein
Festsetzung von Gebieten, in denen bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien getroffen werden müssen (Solarenergie)	Begrenzung von Schadstoffen auf lokaler Ebene	ja	nein
Hinweis auf den baulichen Standard	Begrenzung von Schadstoffen auf lokaler Ebene	ja	nein
Hinweis auf den Einsatz regenerativer Energie	Begrenzung von Schadstoffen auf lokaler Ebene	ja	nein
<b>Örtliche Bauvorschriften</b>			
Dachgestaltung, Fassadengestaltung, Gebäudetiefe	Optimierte Kompaktheit	ja	nein
<b>Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern</b>			
Anschluss- und Benutzungszwang (nach Landesrecht und Gemeindebauordnungen)	(Option auf) Nah-/Fernwärmeversorgung Begrenzung von Schadstoffen auf lokaler Ebene	ja	nein

## Textbeispiele Bebauungsplan

(Es handelt sich um Textformulierungen aus Regelungen verschiedener Gemeinden)

### Anschluss- und Benutzungszwang:

Satzung über den Anschluss- und Benutzungszwang zugunsten einer Fern-/Nahwärmeversorgung auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung für das Baugebiet Preungesheim-Ost (Frankfurt am Main, Amtsblatt v. 23.6.1998, S 439)

### Hinweise: Standards zur Energieeinsparung:

*„Die Gemeinde hat zum Bebauungsplan ein Energiekonzept ausarbeiten lassen: Nach der Beurteilung sind die Baugebietsteile xy für die Erstellung von Passivhäusern und die Baugebietsteile yz für die Erstellung von Niedrigenergiehäusern aufgrund der städtebaulichen Konzeption geeignet.*

*Für die Baugebietsteile xz wird eine zentrale Energieversorgung über ein „Mininetz“ und die regenerative Wärmezeugung (Holzhackschnitzel/Holzpellets) oder ein BHKW vorgeschlagen.*

*Es wird empfohlen, die Standards zur Energieeinsparung und die entsprechenden Maßnahmen zu verwirklichen.“*

(Bebauungsplan „Schafäcker“ der Gemeinde Abstatt)

### Hinweise: Energieversorgung

*„Aus Gründen der Umweltvorsorge werden bei der Errichtung von Gebäuden bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien (regenerativer Energiesysteme) wie insbesondere Solarenergie empfohlen.*

*Nach Aussage des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau ist auch die Anlage von Erdwärmesonden zur Energiegewinnung (Geothermie) möglich.*

*Im Rahmen der Festsetzungen und Vorschriften dieses Bebauungsplans sind entsprechende Maßnahmen und Anlagen zulässig.“*

(Bebauungsplan „Schafäcker“ der Gemeinde Abstatt)

*„Aus Gründen der Umweltvorsorge sind regenerative Energiesysteme erwünscht. Im Rahmen der Festsetzungen sind diese Anlagen zulässig.“*



## 8 Phase 4: Vertragliche Regelungen

Vertragliche Regelungen in **städtebaulichen und privatrechtlichen Verträgen** sind vor allem für Sachverhalte sinnvoll, die sich im Bebauungsplan (per Satzung) nicht verbindlich regeln lassen, wie z.B. Anschluss- und Benutzungspflichten, Maßnahmen zur Qualitätssicherung oder erhöhte Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden.

Im Rahmen der städtebaulichen Planungsinstrumente obliegt es deshalb im wesentlichen den Städten und Gemeinden in direkten Verhandlungen mit den Vertragspartnern vereinbarte Klimaschutzziele umfassend zu integrieren und in den jeweiligen Verträgen auszuhandeln bzw. zu vereinbaren.

Den größten Handlungsspielraum besitzen die Kommunen, wenn sie selbst Grundstücksbesitzer sind und im Rahmen privatrechtlicher Kaufverträge (gem. BGB) die Bauwilligen zur Einhaltung schadstoffmindernden Belange verpflichten. Andernfalls müssen diese über Informations- und Beratungsangebote überzeugt werden.

Weite Gestaltungsspielräume für mögliche Festsetzungen im Interesse des allgemeinen Klimaschutzes und einer effizienten Energienutzung besitzen Kommunen durch die Möglichkeit des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, sofern zwischen dem Vorhabenträger und der Kommune Einigung über den **Vorhaben- und Erschließungsplan** erzielt werden kann (vgl. Phase 3).

Was sollte in dieser Phase allgemein für die Stadt oder speziell für ein Baugebiet gesichert bzw. in Erfahrung gebracht werden?

- Bauliche Standards
- Effiziente Energieversorgung
- Nutzung erneuerbarer Energien

Ziel der Verträge ist es, die Planungsergebnisse zur baulichen Realisierung zu bringen und damit die Öffentlichkeit in geeigneter Weise an der Schadstoffminderung zu beteiligen.

### Weiterführende Literatur

Hildebrandt, Kramer (ebök): Möglichkeiten der Energieeinsparung durch Kaufverträge. Erfahrungen bundesdeutscher Großstädte. Studie im Auftrag der Stadt Köln, Amt für Umweltschutz und Lebensmittelüberwachung. Köln, 1997

Hildebrandt, Kramer: Einflussgrößen der Schadstoffminderung im Städtebau - Energieeinsparung in Gebäuden. in: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg.). Informationen zu Raumentwicklung Heft 4/5. Bonn, 1997

Energieeffizienz und Solarenergienutzung in der Bauleitplanung – Rechts- und Fachgutachten unter besonderer Berücksichtigung der Baugesetzbuch-Novelle 2004, im Auftrag des Klima-Bündnis Alianza del Clima e.V., Ecofys GmbH Nürnberg, 2006

## 8.1 Checkliste vertraglicher Vereinbarungen

Ziel	Vereinbarungen	Prüfung	
<b>Städtebauliche und privatrechtliche Verträge</b>			
Realisierung baulicher Standards	z.B. Anforderungen an den auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche des Gebäudes bezogene spezifische Transmissionswärmeverlust HT' in Bezug zur EnEV	ja	nein
	z.B. Anforderungen an den Jahresheizwärmebedarf	ja	nein
Effiziente Energieversorgung	z.B. Vorgabe bestimmter Heizungsanlagen (z.B. Brennwerttechnik bei bestehender Gasversorgung)	ja	nein
	z.B. Anschluss- und Benutzungsverpflichtungen für Fern- oder Nahwärmeeinrichtungen	ja	nein
Nutzung erneuerbarer Energien	z.B. Versorgungstechnische Faktoren	ja	nein
	- Festlegung zentrale/dezentrale Wärmeversorgung (Nah-/Fernwärme oder gebäudeweise Versorgung)	ja	nein
	- Festlegung Wahl des Energieträgers	ja	nein
	- effiziente Speicherung und Verteilung der Wärme	ja	nein
Verfahren	z.B. Verpflichtung zu aktiver Solarenergienutzung	ja	nein
	z.B. Anforderungen an den Jahres-Primärenergiebedarf in Bezug zur EnEV	ja	nein
Verfahren	Bindung an die Ziele eines Energiekonzeptes (sofern eines vorliegt)	ja	nein
	Bindung an ein Verfahren zur Überprüfung der Standards (Qualitätssicherung)	ja	nein
	Sind Strafen bei Abweichungen vorgesehen?	ja	nein



## Textbeispiele Vertragliche Regelungen

(Es handelt sich um Textformulierungen aus Regelungen verschiedener Gemeinden)

### Anforderungen an Qualitätssicherung:

*„Ferner verpflichtet sich der Käufer, mit einem fachlich qualifizierten Architektur- bzw. Ingenieurbüro die Planung und Bauüberwachung durchzuführen und die nachstehend aufgeführten Nachweise zu erbringen:*

- während der Planungsphase ...
- während der Bauphase ...

(Stadt München)

### Anforderungen an den Wärmeschutz:

*„ Der spezifische Transmissionswärmeverlust  $H_T'$  darf maximal 70% des Grenzwertes nach EnEV betragen.*

*Der Primärenergiebedarf darf maximal 75% des Grenzwertes nach EnEV betragen.“*

(u.U. Rechenvorschrift).

(Verbesserter Freiburger Niedrigenergiehausstandard, Anforderungen zur Umsetzung in den Grundstückskaufverträgen)

*„Der Käufer verpflichtet sich, bei der Bebauung des Grundstückes für das darauf zu errichtende Gebäude folgende Energiekennzahlen einzuhalten:*

- Heizwärmebedarf von maximal  $15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
- Primärenergiebedarf von maximal  $120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ “

(Hinweis auf das Berechnungsverfahren, z.B. Passivhaus-Projektierungs-Paket)

(Pilotprojekt Wanne, Ulm)

*„Die Errichtung anderer als [zertifizierbarer Passivhäuser] ist nicht gestattet“*

(Stadt Ulm)

*„... Bau und Abstimmungsverpflichtung mit den durch die Stadt [...] vorgegebenen Anforderungen an den Wärmeschutz der Gebäude.“*

(Stadt Ulm)

#### Anforderungen an die Energieversorgung:

*„Die Errichtung und der Betrieb von Feuerungsanlagen aller Art [mit festen und flüssigen Brennstoffen] ... ist nicht gestattet.“*

(Stadt Ulm)

*„Feste und flüssige Brennstoffe dürfen nicht verwendet werden.“*

*„Es ist eine [...] -Anlage zu installieren.“*

*„Die Energieversorgung für Raumwärme und Warmwasser erfolgt ausschließlich durch Fernwärme.“*

(Stadt Heidelberg)

*„Der Käufer verpflichtet sich im Interesse der Luftreinhaltung, die bestehenden Anschlussmöglichkeiten an die Fernwärmeversorgung aus Kraft-Wärme-Kopplung für Beheizung und Brauchwassererwärmung einzusetzen.*

*Ausgenommen hiervon ist die Wärmerückgewinnung vorhandener Energien oder die Nutzung regenerativer Energien.....“*

#### Vertragsstrafen

*„Für den Fall, dass das von Erwerbern zu errichtende Gebäude den Wert nachweislich nicht erreicht, verpflichtet sich der Erwerber zur Zahlung einer Vertragsstrafe von ## Euro. Sie wird fällig, wenn innerhalb von ... nicht nachgebessert wurde.“*

(Stadt Ulm)

*„Sollte der angestrebte rechnerische Heizwärmebedarf von ... wesentlich (...) überschritten werden, so verpflichtet sich der Käufer, der Stadt die Kosten einer etwaigen Überprüfung der vorgelegten Berechnung des Heizwärmebedarfs zu erstatten und an diese eine Vertragsstrafe nach Maßgabe nachfolgender Staffelung pro Haus zu zahlen...“*

*„Sofern die Wärmeversorgung der Siedlung nicht über eine zentrale Holzpelletanlage erfolgt, ist an die Stadt eine einmalige Vertragsstrafe von ## Euro zu bezahlen.“*

*„Sofern keine Fassadenkollektoren zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung angebracht werden, ist an die Stadt eine Vertragsstrafe von ## Euro pro Haus zu zahlen.“*

(Stadt München)

## 9 Phase 5: Umsetzung

Die Umsetzung der Energie- und Klimaschutzaspekte ist stark davon abhängig, inwieweit die Ziele einer Stadt in den Umsetzungsprozess integriert werden. Die Optimierung des Energieverbrauchs eines Neubaugebietes darf nicht in der Phase der energiegerechten Bauleitplanung stehen bleiben, sondern muss sich den ganzen Prozess begleitend bis in die Bauausführung und Inbetriebnahme fortsetzen. Es macht wenig Sinn, mit sehr hohem Aufwand die städtebauliche Optimierung zu betreiben und das große Einsparpotenzial durch verbesserten Wärmeschutz dann nicht mehr zu nutzen.

Was sollte in dieser Phase allgemein für die Stadt oder speziell für ein Baugebiet gesichert bzw. in Erfahrung gebracht werden?

Erstellung eines Energiekonzepts

- Energiegerechtes Planen und Bauen

Der Aspekt des energiegerechten Planens und Bauens muss bei städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen immer ein Aspekt unter vielen sein. Entsprechend müssen natürlich auch Kompromisse eingegangen und - unter allen zu berücksichtigenden Aspekten - befriedigende und funktionierende Lösungen gefunden werden. Es wäre jedoch fatal, dem Aspekt der Schadstoffminderung im Städtebau keine Beachtung zu schenken.

- Kommunikation

Die dazu notwendige Abstimmung erfordert im wesentlichen ein hohes Maß an Kommunikation: Das technische Fachwissen ist in der Regel vorhanden oder kann durch entsprechende Fachplaner in den Planungsprozess integriert werden. Informationen müssen nur zum richtigen Zeitpunkt der richtigen Person zur Verfügung stehen oder entsprechende

Personen müssen rechtzeitig motiviert werden (Investoren, Planer, Bauherren). Methodisch eignen sich dazu z.B. kooperative Planungsverfahren.

- „Anwalt für die Energieeinsparung“

Energiegerechte Stadtplanung muss als Prozess gesehen werden, der in allen Planungsphasen Berücksichtigung findet. Daher ist - auch wenn die technischen Fakten bereits vorliegen oder bekannt sind - die Präsenz eines „Anwaltes für die Energieeinsparung“ notwendige Voraussetzung für eine verlässliche Berücksichtigung der energetischen Belange im Planungsprozess. Ein gutes Energiekonzept aus der Phase der städtebaulichen Entwicklungsphase verliert auf dem oft langen Weg bis zur Umsetzung evtl. schnell an Konturen.

Beratung für Bauherren, Investoren und Architekten

Sind energierelevante Bindungen und vor allem die Passivhausbauweise vertraglich vereinbart, besteht die vorrangige Aufgabe darin, eine qualitativ gute Umsetzung des vorgeschriebenen Standards zu sichern. In dieser Phase spielt die fachliche Information eine entscheidende Rolle.

Informations- und Weiterbildungsprojekte

Planung und Bau von Niedrigenergie- und Passivhäusern setzt qualitativ eine sehr hochwertige Ausführung aller baulichen und haustechnischen Komponenten voraus. Das entsprechende Know-How hierfür kann derzeit bei Architektenschaft und Handwerk noch nicht auf breiter Basis vorausgesetzt werden. Daher sind Informations- und Weiterbildungsprojekte notwendig (Vorträge, Seminare, Exkursionen, Messen, Erstprojektbetreuung).

Investoren-/Architekten-Wettbewerb

Bauherren und Investoren müssen über eine ansprechende Architektur gewonnen werden. Deshalb ist anzustreben, z.B. Passivhäuser auch architektonisch attraktiv zu gestalten. Dies könnte über Wettbewerbe, Mehrfachbeauftragungen, etc. forciert werden. Denkbar sind z.B. auch kombinierte Investoren/Architekten-Wettbewerbe für einzelne Cluster mit den Schwerpunkten Kosten und Gestaltung von Passivhäusern.

 Akquise und Bereitstellung von Fördermitteln (z.B. für Beratung, Planungsmehrkosten, Qualitätssicherung)

 Modellprojekte

In Zusammenarbeit z.B. mit städtischen Wohnbaugesellschaften können modellhafte Bauprojekte durchgeführt werden.

 Marketing

 Qualitätssicherung / Kontrolle

Unverzichtbar für eine qualitativ hochwertige Realisierung der Gebäude ist eine Kontrolle der Einhaltung von Vorgaben. Hierzu gehören:

- Prüfung der Planungsunterlagen
- Begehungsrecht der Baustelle durch Stadt oder Dritte
- Baustellenrundgang mit den Ausführenden
- Stichprobenhafte Ausführungskontrolle auf der Baustelle (Übereinstimmung mit den Unterlagen, qualitative Detailausführung)
- Intensive Kontrollen für einzelne Objekte (stichprobenhaft), z.B. Drucktest
- Qualitätssicherung an externes Fachbüro auslagern
- Kostenübernahme der Qualitätssicherung klären (z.B. Investor, Grundstückspreise, Fördermittel)

- Effiziente und kostengünstige Qualitätssicherung

Kontinuierliche und sachkundige Begleitung und Kontrolle der Bauprojekte von der Entwurfsphase bis zur Bauabnahme. Voraussetzung ist die klare vertragliche Vereinbarung einschließlich der Androhung von Sanktionen.

Die Umsetzungsphase von Energie- und Klimaschutzziele beginnt im Prinzip bereits nach der Konsensfindung und zieht sich dann als Prozess von der Phase des Städtebaulichen Entwurfs über den Bauleitplan mit seinen rechtlichen Absicherungen bis hin zur Bauplanung und -ausführung sowie Inbetriebnahme und Nutzung. Konkret wird die Umsetzung mit der Vermarktung des Baugebiets. Hier setzt auch die Checkliste „Umsetzung“ an.

## 9.1 Vorgehensliste Umsetzung

Phase	Zweck	Maßnahmen	<input checked="" type="checkbox"/>
Genehmigungsplanung	„Hilfestellung“ für Architekten, Investoren	Erstprojektbetreuung	
		Weiterbildung, Vorträge, Seminare, Exkursionen	
		Wettbewerb	
		Workshop	
		„Hilfestellung“ für Architekten, Bauherren	Beratung
Realisierung	Qualitätssicherung im Verfahren	Delegation z.B. an Sachverständigengruppe (z.B. Esslingen: „Gestaltungsbeirat“, „Projektgruppe Qualitätssicherung“)	
		„Hilfestellung“ für Architekten, Bauherren	Beratung
	Qualitätssicherung für die Objektrealisierung	Prüfung Planunterlagen, Pflichtenheft	
		Handwerkereinweisung	
		Baustellenrundgang	
		Ausführungskontrolle	
		(teilweise) Kostenübernahme für Qualitätssicherung	
		Vertraglich gesichert?	





## 10 Beispielhafte Umsetzungsverfahren

### Das Baugebiet SONNENSiedlung Egert, Esslingen am Neckar



Es war von Anfang an Ziel der Stadt, bei der Bebauung ihres Neubaugebiets Egert im Ortsteil Zell besondere Qualitätsmaßstäbe anzulegen, um ein Baugebiet mit Vorbildfunktion entstehen zu lassen. Städtebauliche Qualität, hohe Anforderungen hinsichtlich der ökologischen Verträglichkeit und der Einsatz zeitgemäßer Technologien zur Energieeinsparung bestimmten die Planungsvorgaben.

Da sich das gesamte Gelände in städtischem Eigentum befindet, erlaubt es der Stadt, sich den erforderlichen Einfluss auf die Realisierung zu sichern und die Forderungen vor der endgültigen Übereignung der Grundstücke in Verträgen abzusichern.

Folgende Schritte von der Idee bis zur Realisierung werden durchgeführt:

- Ökologische Zielsetzung durch den Gemeinderat
- Städtebauliches Konzept und Grundlage für die Erfüllung der ökologischen Zielsetzungen durch einen städtebaulichen Ideenwettbewerb
- Vertiefende Planungen, Gestaltrahmenplan zur Präzisierung der Ziele für Städtebau und Architektur, Gutachten zur Vertiefung der Themen Ökologie und Energie.

- Energiekonzept zur Untersuchung von Möglichkeiten der Energieeinsparung und ökologischer Wärmeversorgung:  
Ergebnis: Erstellung der Häuser zu 80% Passivhäuser, zu 20 % KfW-Energiesparhäuser
- Erstellung des Bebauungsplans
- Vertragliche Bindung der energetischen Ziele mit Sanktionen
- Absicherung der kommunalpolitischen Leitvorstellungen durch die Beratung der Architekten und Bauträger durch einen „Gestaltungsbeirat“ (Sachverständigen-Gremium, ergänzt durch Kommunalpolitiker) in Workshops auf der Basis der kommunalen Zielvorgaben.
- Betreuung der Umsetzung der abgestimmten Planung und der Einhaltung des Passivhausstandards durch den Gestaltungsbeirat bis zur Baugenehmigung.

Das Projekt befindet sich in der Bau- und Vermarktungsphase.

Besonders der Gestaltungsbeirat hat sich - zunächst als Störfaktor für den Realisierungsprozess eingeschätzt - als wesentliche und akzeptierte Unterstützungsmöglichkeit für die Investoren zur Realisierung eines hohen Baustandards (u.a. Passivhäuser) bewährt.

## Passivhäuser im Sonnenfeld, Stadt Ulm



Mit ihrer Initiative für die Passivhaussiedlung im Sonnenfeld, die als externes Projekt in die Weltausstellung EXPO 2000 Hannover eingebunden war, setzte die Stadt Ulm ein deutliches Zeichen ihres Bestrebens um Klimaschutz, Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit.

Die Umsetzung der Idee, im zweiten Bauabschnitt ein reines Passivhaus-Quartier zu errichten, erforderte zunächst eine

- Energetische Optimierung der städtebaulichen Situation, um für sämtliche Gebäude passivhaustaugliche Voraussetzungen zu erreichen.
- Anschließend wurde die Passivhaustauglichkeit mit Hilfe des Passivhaus Projektierungspakets (Rechenwerkzeug PHPP des Passivhaus Instituts Darmstadt) berechnet und daraus
- Empfehlungen für die privatrechtlichen Verträge abgeleitet.

Für den Ablauf der Qualitätssicherung während der Planungs- und der Bauphase wurde ein Meilensteinplan empfohlen (die beiden ersten Meilensteine stehen primär im Interesse der Stadt):

- Erster Meilenstein: Nachweis der Passivhaustauglichkeit des Entwurfs (Genehmigungsplanung)

- Zweiter Meilenstein: Bereitstellung der Zertifizierungsunterlagen
- Weitere Meilensteine (im Interesse der Bauherrschaft) zur Realisierung der erarbeiteten Qualitäten und Lösungen (Bauphase)

Weitere Empfehlungen aus dem erarbeiteten Konzept:

- Einrichtung einer „Projektgruppe Qualitätssicherung Passivhausstandard“ zur Koordination der Qualitätssicherung zwischen den Beteiligten und der Stadt,
- Weiterbildungsveranstaltungen für Planer
- Bereitstellung von Beratungsleistungen

Insgesamt hat sich das Qualitätssicherungsverfahren in Kombination mit der vertraglichen Bindung für alle Beteiligten als Unterstützungsmöglichkeit zur Realisierung von „funktionierenden“ Passivhäusern bewährt.

### Wohnbaugrundstück für eine ökologisch-ökonomische Studiensiedlung Fasanerie, Stadt München



Die Landeshauptstadt München hat das in ihrem Eigentum stehende Baugrundstück zur Bebauung mit einer ökologischen Studiensiedlung veräußert. Sie hat dazu ein zweistufiges Bieterverfahren nach den Leitlinien für Ausschreibung und Bewerberauswahl bei der Vergabe städtischer Grundstücke durchgeführt, die der Stadtrat mit Beschlüssen vom 18./24.11.1999 eingeführt hat.

Mit der Initiative des Kommunalreferates der Stadt München wird ein deutliches Zeichen ihres Bestrebens um Klimaschutz, Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit in Verbindung mit einer wirtschaftlichen Liegenschaftspolitik gesetzt. Folgende ökologische Kriterien sind als Mindestanforderungen einzuhalten:

- Gesellschaftliche Kriterien
- Ökologische und gesellschaftliche Kriterien der Bauausführung und Bauerstellung
- Baumaterialien: Massenbaustoffe und -baumaterialien
- Bauweise (Lärmschutz, Sommerlicher Wärmeschutz, Kompaktheit der Baukörper, Grad der solaren Ausnutzung)

- Energieverbrauch
- Ökologische Wasserwirtschaft, Regenwassernutzung, Versickerung

Kaufangebot und die Bewertung der ökologischen Kriterien flossen gleichermaßen in die Vergabeentscheidung ein. Die Standards sind Bestandteil der Kaufverträge. Ein Verstoß gegen den ökologischen Kriterienkatalog wird mit Vertragsstrafe geahndet.

Für den Ablauf der Qualitätssicherung während der Planungs- und der Bauphase wird ein Meilensteinplan wie in der Stadt Ulm durchgeführt, dieser ist ebenfalls Vertragsbestandteil.

Informationen unter:

<http://www.muenchen.de/Rathaus/kom/immobilien/kaufverkauf/kvwohnen/schnepfenweg/146819/index.html>

#### Weiterführende Literatur:

Esslingen am Neckar – SONNENSiedlung Egert – Von der Idee zur Realisierung, Hrsg. Stadtplanungs- und Stadtmessungsamt Esslingen am Neckar, 2005

Energiekonzept – Neubaugebiet „Egert“ in Esslingen am Neckar Ortsteil Zell, Tübingen 2002

Konzept zur Absicherung des Passivhausstandards im Baugebiet Sonnenfeld II in Ulm, ebök 2002

Passivhäuser im Sonnenfeld – Handbuch für Bauherren, ebök 2003  
<http://www.solarstiftung.de/www/SolarStiftung/Dienstleistungen/Informationen/Handbuch.pdf>



# 11 Anhang: Exkurse

## 11.1 Städtebaulicher Entwurf

### **i** Exkurs: Wärmetechnische Standards in Deutschland

Die Bandbreite des Heizwärmebedarfs für Wohngebäude zeigt Abb.1. Im Vergleich zum Durchschnittswert für die Bundesrepublik Deutschland (Bestand) wird deutlich, dass die heute bereits technisch und wirtschaftlich sinnvollen Niedrigenergiehäuser (NEH) und optimal gedämmte Altbauten bei höherer Wohnqualität nur einen Bruchteil der Heizwärme benötigen. Passivhäuser mit unter einem Viertel des Heizwärmebedarfs von Niedrigenergiehäusern sind heute bereits in großer Zahl realisiert.

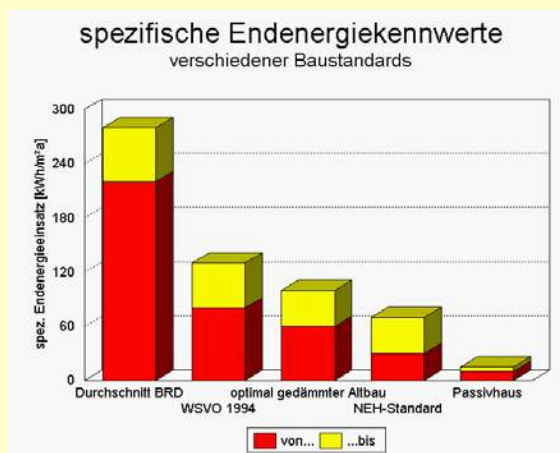


Abb. 1 Spezifische Heizwärmebedarf verschiedener bautechnischer Standards (Quelle: ebök)

Passiv- und Niedrigenergiehäuser sind Basis der zentralen Energiekonzeption.

**Niedrigenergiehäuser** sind heute Stand der Technik. Mit Einführung der Energiesparverordnung (EnEV) wird der bauliche Standard noch nicht erreicht. Bauliche Anforderungen NEH sind im Förderprogramm der KfW Förderbank durch den Stan-

dard KfW60 und durch das RAL Gütesiegel „Qualitätsgeprüfte Niedrigenergiehäuser“ definiert. Optimierte Niedrigenergiehäuser erreichen einen Heizwärmebedarf von 30 bis 50 kWh/(m²·a).

**Passivhäuser** sind die konsequente Weiterentwicklung des Niedrigenergiehauses mit einem Jahresheizwärmebedarf von maximal 15 kWh/(m²·a) und einem Gesamtenergiebedarf für Heizung; Warmwasser und Strom von ca. 30 kWh/(m²·a). Dies entspricht dem Bedarf eines sparsamen Haushaltes nur an Warmwasser und Strom. Das Passivhaus nutzt konsequent die passiven Energiequellen wie z.B. die eingestrahlte Sonnenenergie und innere Wärmequelle aus und das Wärmedämmkonzept geht qualitativ weit über den Standard der Niedrigenergiehäuser hinaus. Bauliche Anforderungen sind im Förderprogramm der KfW Förderbank und vom Passivhaus-Institut in Darmstadt definiert.



Das könnte ein Beispiel für die energiegerechte Bebauung sein: das größte Passivhaus - Bürogebäude „ENERGON“ in Ulm (Foto: ebök)

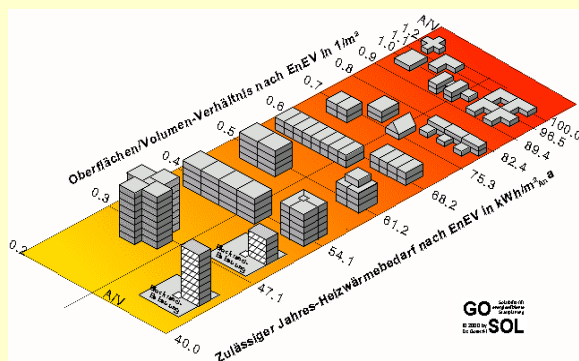


### ❶ Exkurs: Einfluss der Kompaktheit

Die städtebauliche Kompaktheit, d.h. die Vorgabe kompakter Baukörper mit kleinem A/V-Verhältnis ist einer der größten direkten Einflussfaktoren auf den späteren Energiebedarf der Gebäude. Es handelt sich um das städtebauliche Steuerungsinstrument zur Senkung der Wärmeverluste von Gebäuden.

Je kleiner die Hüllfläche A im Verhältnis zum Gebäudevolumen V, desto weniger Wärme verliert ein Gebäude bei gleichem Dämmstandard. Der Heizwärmebedarf sinkt mit geringerem A/V-Verhältnis des Baukörpers.

Je größer das Gesamtvolumen eines Baukörpers, desto kleiner und damit günstiger ist das erreichbare A/V-Verhältnis. Baukörper mit kleinen Volumina stoßen dabei früher an Grenzwerte für die Gebäudeabmessungen, ab denen keine wesentlichen Verbesserungen der Kompaktheit mehr erreicht werden können als Baukörper mit großen Volumina.



Quelle: Goretzki

Bezüglich des A/V sind im Eigenheimbereich Reihenhausz  
n Einfamilienhäusern/Doppelhäusern zu bevorzugen. Im Geschosswohnungsbau sind längere Gebäude vor Punkthäusern zu bevorzugen, im Geschosswohnungsbau vier- bis fünfgeschossige Gebäude (vgl. auch Grafiken im Anhang).

### ❶ Exkurs: Energierrelevante Faktoren

Im Rahmen der Stadt- bzw. Siedlungsplanung sind einige energierelevante Faktoren von der Kommune direkt zu beeinflussen:

Bauliche und technische Faktoren sind überwiegend in der Objektplanungs- und Ausführungsphase zu beeinflussen, im Rahmen eines städtebaulichen Gesamtkonzeptes kann jedoch von der Kommune die Einflussnahme auf die Objekt- und

- städtebauliche Kompaktheit
- Stellung der Baukörper (Orientierung von Fassaden-/Fensterflächen zur Sonne)
- Dachformen und -ausrichtung (Optimale Firstrichtung/Solaranlagen)
- Anordnung der Baukörper (Vermeidung gegenseitiger Verschattung)
- Anordnung der Bepflanzung (Vermeidung der Verschattung von Fassaden)
- Integration von städtebaulich relevanten Aspekten von Versorgungseinrichtungen (z.B. Langzeitspeicher, Windpark etc.)

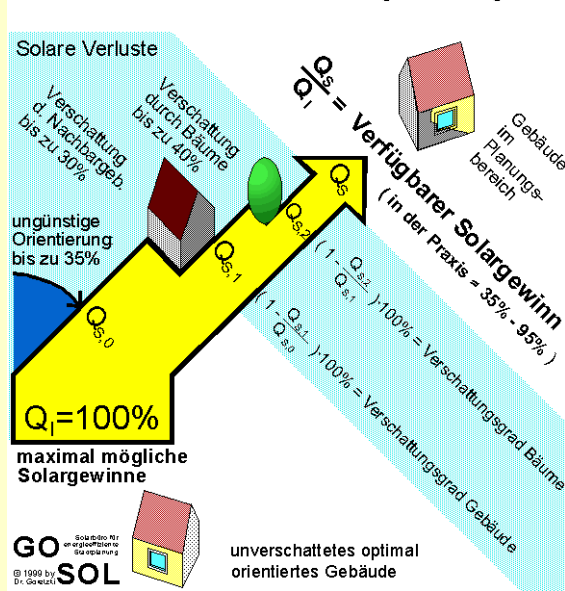


**Exkurs: Einflüsse Solargewinne**

Bei der Bilanzierung des Heizwärmebedarfs wird ein Teil der Wärmeverluste durch Transmission über die Gebäudehülle, durch die Wärmegewinne über die Solareinstrahlung in die Fenster und durch innere Lasten kompensiert.

Da bei der passiven Solarenergienutzung die Wärmegewinne direkt am Ort der Gewinnung genutzt und gespeichert werden, kann nur ein begrenztes solares Wärmeangebot ausgenutzt werden, ein Überangebot muss weggelüftet werden oder führt zu Überwärmung. Der Glasflächenanteil kann deshalb nicht unbegrenzt erhöht werden. Zusätzlich steigt der Heizwärmebedarf ab einem bestimmten Verglasungsanteil wieder an. Das Verhältnis zwischen dem Solargewinn, der zur Substitution von Heizwärme genutzt wird, und der insgesamt in den Raum eingestrahlt Solarenergie wird durch den solaren Nutzungsgrad angegeben (Grad der solaren Ausnutzung).

Städtebauliche Einflußfaktoren auf die verfügbaren Solargewinne



Quelle: Goretzki

Südorientierte Hauptfassaden weisen gegenüber Ost-West-orientierten Hauptfassaden eine längere Gesamtbesonnungsdauer in den Wintermonaten und ein geringeres Überwärmungsrisiko in den Sommermonaten auf. Im Sommer bedeutet Ost-

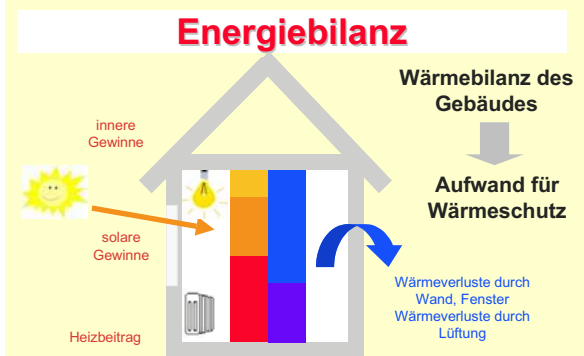
West-Orientierung besonders in den Nachmittagsstunden ein hohes Überwärmungsrisiko: hier trifft die Nachmittagssonne auf die Westfassade unter einem steilen Winkel auf (die Energiedichte ist hoch), bei Südorientierung hingegen fällt durch den hohen Sonnenstand um die Mittagszeit die Sonne in einem flachen Winkel ein (geringe Energiedichte).

Unverzichtbar ist die optimale Süd-Orientierung für Passivhäuser (Süd  $\pm 22,5^\circ$ )

Unter dem Aspekt einer aktiven Solarenergienutzung ist eine Ausrichtung möglichst vieler Gebäude bzw. Dachflächen nach Südwest bis Südost  
 estsetzung von Dachneigungen zwischen  $30^\circ$  und  $55^\circ$  für alle südwest- bis südost-orientierten Dachfläche

**Exkurs: Gebäude-Energiebilanz**

Bei der Energiebilanz des Gebäudes werden die Wärmeverluste über die Gebäudehülle und durch Lüftung und Personen und Geräteabwärme) gegenübergestellt. Die Differenz auf der Gewinnseite muss durch Heizung ausgeglichen werden.



Quelle: ebök

Die größten Verluste entstehen über die Gebäudehülle, weshalb der Heizwärmebedarf in erster Linie durch die energetische Qualität der Gebäudehülle bestimmt wird.

**❶ Exkurs: Nutzung Erneuerbarer Energien**

Erneuerbare Energien sind zu Heizzwecken, zur Warmwasserbereitung oder zur Lüftung von Gebäuden eingesetzte Solarenergie (aktive Solarenergienutzung mittels Solarkollektoren),



Foto: ebök

Umweltwärme (mittels Wärmepumpen), Erdwärme (oberflächennahe Geothermie, mittels Wärmepumpen), Tiefengeothermie (Geothermie ab 400 m Bohrtiefe) und Biomasse (Holzhackschnitzel, Holzpellets mittels Verbrennung).



Foto: Hildebrandt

**❷ Exkurs: Einflüsse Effiziente Versorgung**

Nah- und Fernwärmenetze ermöglichen den Einsatz von hocheffizienten und umweltfreundlichen Wärmeerzeugungssystemen auf Basis fossiler Energieträger (z.B. Erdgas), wie z.B. Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen zur gleichzeitigen Erzeugung von Wärme und Strom. Außerdem sind sie zukunfts offen, denn sie bieten die langfristige Voraussetzung auch für andere umweltfreundliche Umwandlungssysteme, z.B. für eine solare Wärmeversorgung mit Langzeitspeicher oder für den Einsatz von Energieträgern wie Biogas oder Holzhackschnitzel.

Zentrale städtebauliche Einflussfaktoren auf die Effizienz von Netzen sind die Bebauungsdichte (=> Kompaktheit der Gebäude, viele Wohneinheiten pro Hausanschluss) und Abstand und Stellung der Gebäude zueinander (kurze Leitungswege der Unterverteilung). Auch kleine, verdichtete Einfamilienhaus-, Doppelhaus oder Reihenhausbauweise können sich für eine Nahwärme eignen.



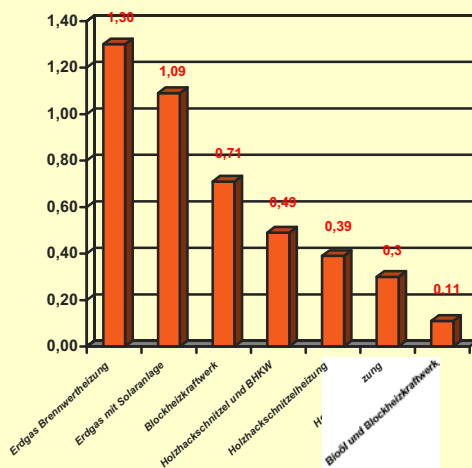
Foto: ebök

Kleine Einheiten, Insellösungen, können einen Ansatz für den stufenweisen Ausbau von einzelnen Netzen bilden, die sich dann im Endausbaustadium eines ganzen Stadtteils sinnvoll miteinander verknüpfen lassen.

### ❶ Exkurs: Primärenergiefaktor

Der Primärenergiefaktor gibt den Primärenergieaufwand für die Bereitstellung des Energieträgers (z.B. Brennstoffe wie Heizöl, Erdgas, Holz, oder Strom, Fern-, Nahwärme) wieder. Er berücksichtigt sowohl den Energieinhalt des Rohstoffes als auch die zu seinem Transport und Weiterverarbeitung (vorgelagerte Prozesskette) bis zur Lieferung an den Verbraucher aufgewendete Energie.

#### Primärenergieeinsatz Wärmeversorgungssysteme



Quelle: ebök



## 12 Abkürzungsverzeichnis

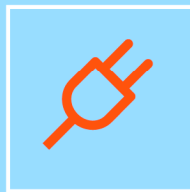
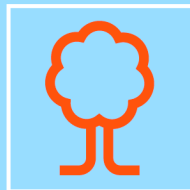
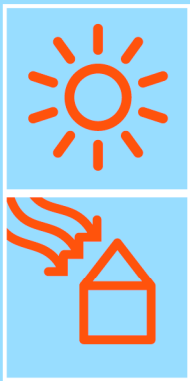
A/V-Verhältnis	Verhältnis der Hüllflächen eines Gebäudes zu seinem Volumen (Maß für die Kompaktheit eines Gebäudes)
BauGB	Baugesetzbuch
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BHKW	Blockheizkraftwerk
B-Plan	Bebauungsplan
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
DH	Doppelhaushälfte
EFH	Einfamilienhaus
EnEV	Energieeinsparverordnung
EW	Einwohner
GFZ	Geschossflächenzahl
GRZ	Grundflächenzahl
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KfW40, KfW60	Standard der KfW zur Förderung energiesparender Gebäude (die Zahl steht für den maximalen Jahresprimärenergiebedarf je Quadratmeter Gebäudenutzfläche AN nach der EnEV)
kWh	Kilowattstunde
MFH	Mehrfamilienhaus
n <sub>50</sub>	Kennwert der Luftdichtheit (Austauschrate des Luftvolumens je Stunde, ermittelt durch einen Luftdichtheitstest bei 50 Pascal [Pa] Druckdifferenz)
NEH	Niedrigenergiehaus
RH	Reihenhaus
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VEP	Vorhaben- und Erschließungsplan
WE	Wohneinheit





## 13 Literaturhinweise

- Solarbüro Dr. Goretzki: Planen mit der Sonne – Arbeitshilfen für den Städtebau, Hrsg. Ministerium für Arbeit, Soziales und Stadtentwicklung, Kultur und Sport, NRW und Stadt Köln, Amt für Umweltschutz, 1998
- Dr. Armand Dütz, Doris Lorenz: Klimaschutz und Städtebau, Hrsg. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2000
- Informationen zur Raumentwicklung – Heft 4/5.1997 Schadstoffminderung in städtebaulichen Wettbewerben, HRSG. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung
- Olaf Hildebrandt, Catrin Kramer: Möglichkeiten der Energieeinsparung durch Kaufverträge – Erfahrungen bundesdeutscher Großstädte – Verfahrensvorschlag für Köln, ebök, Tübingen 1997
- Hildebrandt, Kramer (ebök): Möglichkeiten der Energieeinsparung durch Kaufverträge. Erfahrungen bundesdeutscher Großstädte. Studie im Auftrag der Stadt Köln, Amt für Umweltschutz und Lebensmittelüberwachung. Köln, 1997
- Hildebrandt, Kramer: Einflussgrößen der Schadstoffminderung im Städtebau - Energieeinsparung in Gebäuden. in: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg.). Informationen zu Raumentwicklung Heft 4/5. Bonn, 1997
- Hildebrandt et. al (ebök): Energiekonzept - Neubaugebiet „Egert“ in Esslingen am Neckar Ortsteil Zell, Tübingen 2002
- Hildebrandt et. al (ebök): Energiekonzept – Tübingen – Derendingen, Saiben-Mühlbachäcker-Wurster und Dietz, im Auftrag von Europäische Union-Programm ECOCITY, Tübingen 2004
- Dr. Goretzki/ebök :UVP-Bewertungshandbuch der Stadt Köln, Amt für Umweltschutz und Lebensmittelüberwachung/, Köln 1998
- Baugesetzbuch 1998 und Synopse BauGB 2004/1998, Verlag Alpmann und Schmidt Juristische Lehrgänge, Verlagsgesellschaft mbH&Co. KG; Münster 2004
- Baunutzungsverordnung 1990
- Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern, 1998
- Roller et. Al (Öko-Institut) : Umweltschutz durch Bebauungspläne – Ein praktischer Leitfaden, Institut für angewandte Ökologie e.V., Freiburg, 2000
- Im Auftrag des Klima-Bündnis Alianza del Clima e.V.: Energieeffizienz und Solarenergienutzung in der Bauleitplanung – Rechts- und Fachgutachten unter besonderer Berücksichtigung der Baugesetzbuch-Novelle 2004, im Auftrag., Ecofys GmbH Nürnberg, 2006



**Bielefeld**

# Ihre Prämie

## Bares Geld für Ihr optimiertes Eigenheim

Hier finden Sie alle Baumaßnahmen, die Ihnen Bonuspunkte einbringen. Zählen Sie die Punkte der von Ihnen angestrebten Maßnahmen zusammen.

Die Prämie wird nach Fertigstellung Ihres Hauses ausgezahlt.

Sie bekommen für:

20 Punkte	<b>1.500 €</b>
30 Punkte	<b>2.000 €</b>
40 Punkte	<b>2.500 €</b>
50 Punkte	<b>3.000 €</b>
60 Punkte	<b>3.500 €</b>
70 Punkte	<b>4.000 €</b>
80 Punkte	<b>4.500 €</b>

## Maßnahmen

### 1. Energetische Optimierung Bonuspunkte

#### **Gebäudestandard**

+ Bau eines <b>KfW-Effizienzhauses 55</b>	<b>30</b>
+ Bau eines <b>KfW-Effizienzhauses 40</b> oder eines <b>Passivhauses</b> gemäß Passivhausinstitut	<b>50</b>

#### **oder Einzelmaßnahmen**

*(nur möglich, wenn keine Punkte für Gebäudestandard, siehe oben)*

+ Einbau von <b>Fotovoltaikanlagen</b> mindestens 2 kW peak installierter Leistung	<b>10</b>
+ Einbau von <b>Solarkollektoren</b> gemäß EEWärmeG 2011	<b>10</b>
+ Nutzung von <b>Erdwärme</b> gemäß EEWärmeG 2011	<b>10</b>
+ Einbau einer <b>Pelletheizung</b> oder eines <b>Scheitholzvergaserkessels</b>	<b>10</b>
+ Einbau einer <b>Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung</b>	<b>10</b>

### 2. Verbrauchsoptimierung

+ Regenwassernutzung für Garten und WC, <b>Speichergöße</b> mindestens 1.000 Liter/Person	<b>10</b>
--	-----------

### 3. Regenwassermanagement

+ Verwendung von <b>wasserdurchlässigen Belägen</b> für alle Zufahrten, Stellplätze und Terrassen	<b>10</b>
+ Gestaltung von Flachdächern als <b>Gründach</b> , Mindestgröße 10 m <sup>2</sup>	<b>10</b>

**Heidelberg**

# Stadtentwicklung im Passivhausstandard – Heidelbergs neuer Stadtteil Bahnstadt wächst dynamisch.

## Teilaspekt: Qualitätsmanagementsystem für den Passivhausstadtteil Heidelberg-Bahnstadt

Ralf Bermich und Robert Persch,  
Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie  
Verwaltungsgebäude Prinz Carl, Kornmarkt 1, D-69117 Heidelberg  
[ralf.bermich@heidelberg.de](mailto:ralf.bermich@heidelberg.de) , [robert.persch@heidelberg.de](mailto:robert.persch@heidelberg.de)

### 1 Einleitung

Mit der Entwicklung des weltweit größten Stadtteils, der flächendeckend und bei allen Gebäudetypen im Passivhausstandard realisiert werden soll [Bermich 2011], stellte sich bei den Verantwortlichen der Stadt sehr früh die Frage, ob und wie bei einem solchen Projekt die Einhaltung der Energieeffizienzkriterien qualitativ und quantitativ geprüft werden kann. Oder anders ausgedrückt, wie kann der Gemeinderatsbeschluss, einen ganzen Stadtteil in Passivhausqualität zu bauen, im Vorfeld und in der Bauphase geprüft und überwacht werden? Gerade bei einem solch großen Bauprojekt mit sehr unterschiedlichen Akteuren, haben nicht alle Investoren Erfahrungen beim Bau von Passivhäusern und setzen freiwillig den Schwerpunkt auf Energieeffizienz. Für die Stadt Heidelberg wäre es sicher am einfachsten gewesen, für das gesamte Gebiet einfach nach Passivhauskriterien zertifizierte Gebäude zu verlangen. Bei einer solchen Lösung besteht für den Bauherrn/Investor das Problem, Zertifizierer in ausreichender Zahl und mit genügend Kapazitäten zu finden. Die Zertifizierung verteuert das Bauvorhaben nicht unerheblich. Bei bestimmten Gebäudekategorien liegen keine Erfahrungen in Bezug auf Zertifizierungskriterien vor, diese müssten in Zusammenarbeit mit dem PHI unter Umständen erst zeitintensiv erarbeitet und ggf. erforscht und festgelegt werden. Hinzu kommt, dass die endgültige Zertifizierung in der Regel erst nach Fertigstellung des Gebäudes erfolgt.

Für die Stadtverwaltung würde das bedeuten, dass bis zur endgültigen Fertigstellung des Gebäudes keine Prüfung erfolgt und das Gelingen des Passivhausstandard allein vom Willen und Kenntnisstand der Planer, Investoren und ausführenden Firmen sowie der Durchsetzungskraft eines für die Zertifizierung zugelassenen Energieberatungsbüros abhängt.

Für die Stadt Heidelberg wurde also eine Lösung gesucht und letztlich gefunden, die zum Einen schon bei Beginn eines Bauprojektes die richtigen Impulse im Sinne einer Motivation



in Bezug auf die Energieeffizienz setzt, zum Anderen aber auch eine schrittweise Begleitung der Bauvorhaben von der Planung bis zur Ausführung ermöglicht.

## 2 Verpflichtung: Friss oder stirb?

Wie geht es einem Bürger, der verpflichtet wird, einen bestimmten Standard einzuhalten, also zum Beispiel sein Auto umzurüsten, um eine „teure“ grüne Umweltplakette zu erhalten, damit er auch in der Innenstadt von München, Stuttgart, Berlin oder Heidelberg fahren darf. Manch einer wird sich über die ökologische Verbesserung seines Autos freuen, die meisten werden dies jedoch als zusätzliche finanzielle und zeitliche Belastung sehen, besonders ärgerlich ist es sicher für Bürger, deren Auto technisch nicht mehr umrüstbar ist, für diese ist mit dem Kauf eines neuen Autos die finanzielle Belastung am höchsten.

Ganz ähnlich mag es den Investoren in einem Baugebiet wie der Bahnstadt Heidelberg gehen. Durch die vertragliche Verpflichtung im Kaufvertrag, den Passivhausstandard einzuhalten, sind diese gehalten, die ausgetretenen Pfade zu verlassen und einen neuen nicht bekannten und damit zeitaufwändigeren und kostenintensiveren Weg zu gehen. Hier ist die Motivation der Investoren ein wichtiger Bestandteil des Marketings.

## 3 Motivation

Im Rahmen der Marketingstrategie wird die Bahnstadt als besonders ökologischer Stadtteil gepriesen und das Image eines klimaneutralen ökologischen Stadtteils in Broschüren und Veranstaltungen aktiv aufgebaut. In Verkaufsgesprächen wird das Thema Passivhausstandard von den Käufern als ein sehr wichtiger Grund beim Kauf von Wohnungen in der Bahnstadt genannt. Die aktuelle Heidelberg – Studie 2012 zum Thema Klimaschutz in Heidelberg zeigt, dass die Bevölkerung von Heidelberg den Klimaschutz sehr hoch bewertet. Das Energiekonzept der Bahnstadt ist nach dieser Studie 60% der Bevölkerung bekannt. [Stadt Heidelberg 2012]

Eine wichtige Motivation für alle Investoren, gerade in der Bahnstadt zu investieren, ist sicherlich, dass in aufstrebenden Ballungsgebieten, insbesondere im innerstädtischen Bereich, Wohnraum und Büros zur Zeit sehr gut vermarktbar sind, gleichzeitig sind die Zinsen sehr niedrig und in Heidelberg besteht eine hohe Kaufkraft.

Zur weiteren Motivation bietet die Stadt Heidelberg für den Bau von Passivhäusern das Förderprogramm „Rationelle Energieverwendung“ an. Für den Bau von Wohnraum im Passivhausstandard wird ein Zuschuss von 50,- € pro m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche ausgezahlt, maximal 5.000 € je Wohnung.

Das positive ökologische Image des neuen Stadtteils und die finanzielle Unterstützung bringen es sicherlich mit sich, dass viele Investoren die Hürde „Energieeffizienz“ erst einmal akzeptieren und auch bereit sind, aktiv daran mitzuwirken.

Dennoch gibt es Vorbehalte gegen den „teuren“ Passivhausstandard sowie gegen die, die freie Planung einschränkende Vorgabe, Fernwärme nutzen zu müssen. Hier greift der erste wichtige Schritt des Qualitätsmanagementsystems, sehr frühzeitig Informations- und Beratungsgespräche zu führen, entsprechend der Verfahrensweise bei der Umsetzung der Energiekonzeption 2010 der Stadt Heidelberg [Stadt Heidelberg 2010].

## 4 Qualitätsmanagementsystem Bahnstadt

Das Qualitätsmanagementsystem der Stadt Heidelberg orientiert sich an den Kriterien des Passivhausinstitutes zur Zertifizierung als "Qualitätsgeprüftes Passivhaus".

### **Schritt 1: Beratung/Gespräche, Information, Abstimmung**

Sehr frühzeitig wird das Amt für Umwelt, Gewerbeaufsicht und Energie, im folgenden Umweltamt genannt, seitens des Stadtplanungsamtes bei den ersten Investoren-Gesprächen mit eingebunden und die Investoren zu allen Vorgaben zur Energieeffizienz informiert. Dabei können erste Fragen bereits sehr frühzeitig diskutiert werden. Hierbei geht es immer wieder um den Gemeinderatsbeschluss und die damit verbundene Verpflichtung, Passivhausstandard zu bauen und die Möglichkeit von diesem Standard aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen abzuweichen. Es geht um notwendige und sinnvolle Auslegung von Lüftungsanlagen und den optimalen Wärmebereitstellungsgrad. Es geht darum, den Investor dazu zu bringen, eine erste PHPP-Berechnung bzw. Vorprojektierung in Auftrag zu geben und anhand der ersten Ergebnisse diese konzeptionell zu diskutieren.

Für das erste Bauprojekt, einen sehr großen Baumarkt, zeigte die Passivhausvorprojektierung, dass das Einhalten der passivhausüblichen U-Werte im Bereich von  $0,15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  bzw. von  $0,85 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  bei Fenstern nicht unbedingt zwingend erforderlich ist und bei solch großen Gebäuden ggf. Abweichungen denkbar sind. Es konnte aufgezeigt werden, wie wichtig die Luftdichtigkeit des Gebäudes in Bezug auf den Heizwärmebedarf ist und gegenüber der ursprünglichen Planung wurden hier Optimierungsvorschläge diskutiert. Auch das Thema Blower-Door-Test für große Hallen wurde diskutiert und recherchiert.

Für das kombinierte Büro und Laborgebäude Skylabs konnten die Passivhauskriterien nicht eins zu eins übernommen werden. Durch den hohen Anteil an Laboren steigen die Anforderungen an den Luftaustausch um ein Vielfaches, gleichzeitig können für Labore nur Wärmetauscher als Kreislaufverbundsystem genutzt werden, um eine Kontamination der Raumluft auszuschließen. Es wurde nach intensiver Diskussion geklärt, dass die Gebäudehülle in Passivhausqualität erstellt wird und für die Berechnung mit einer für Büronutzung üblichen Auslegung der Lüftungsanlage der Passivhausnachweis zu führen ist.

Bei der Planung eines Hotels der Kette B&B konnte durch die PHPP Berechnung gezeigt werden, dass hier auf den Einbau einer Wärmerückgewinnung verzichtet werden kann.

## **Schritt 2: Bauantrag: PHPP-Nachweis als Kriterium der Baugenehmigung**

Nach der ersten Energiekonzeptabstimmung ist der zweite Schritt des QM-System die Verknüpfung der städtebaulichen Forderung des Passivhausstandards mit der baurechtlichen Genehmigung. Im Genehmigungsverfahren wird entsprechend Tabelle 1 verfahren.

A.1	<p>Heizwärmebedarf <math>\leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})</math>                      Zentrale Daten sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- U-Werte der opaken Bauteile</li> <li>- Fenster: <math>U_g / U_f / U_w / g / \Psi</math>-Glasrand</li> <li>- interne Wärmequellen (IWQ)</li> <li>- Energiebezugsfläche</li> </ul> <p>Die Plausibilität wird überprüft; Belege werden erst zur Baufreigabe erforderlich, siehe B.1</p>
A.2	<p>Luftdichtigkeit                      Belege werden erst zur Baufreigabe erforderlich,</p>
A.3	<p>Drucktestluftwechsel                      Der Ansatz muss plausibel sein; Belege werden erst im Bauablauf erforderlich</p>
A.4	<p>Primärenergie - (PE) - Kennwert <math>\leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})</math>                      Zentrale Daten sind die Ansätze zum Strom- und Hilfsstrombedarf und zur Warmwasserbereitung. Die Plausibilität wird überprüft.</p>
A.5	<p>Wärmebrücken bezüglich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Außenluft, Perimeter, Bodenplatte, Fenstereinbau, Dach</li> </ul> <p>An Hand der Pläne wird die „Regel vom breiten Stift“ geprüft, d.h. mit einem Stift der maßstäblichen Dämmdicke von 240 mm kann die dämmende Hülle durchfahren werden.                      Weitere Belege werden zur Baufreigabe erforderlich</p>
A.6	<p>Lüftungsanlage mit Wärmebereitstellungsgrad <math>\geq 80\%</math> (DIBT abzüglich 12 Prozentpunkte), alternativ Berechnung nach Formel PHI mit Herstellertemperaturdaten ohne Berücksichtigung der Ventilatorleistung sowie stromsparenden Antrieben (spez. Stromverbrauch <math>0,45 \text{ Wh}/\text{m}^3</math>)                      In diesem Planungsstadium wird eine kurze Beschreibung, ein Lüftungsschema und die Auslegung der Lüftungsanlage erwartet und die Plausibilität des PHPP geprüft.                      Weitere Belege werden zur Baufreigabe erforderlich</p>
A.7	<p>Nutzkälte <math>\leq 10 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})</math> (* )                      Die Plausibilität wird überprüft; Belege werden erst zur Baufreigabe erforderlich, Die Grenzwerte können in Einzelfällen, in denen nutzungsbedingt zwingend sehr hohe interne Wärmelasten auftreten, in Rücksprache mit dem Umweltamt auch überschritten werden. Ein Nachweis der effizienten Nutzung elektrischer Energie ist dafür erforderlich.</p>
<b>A</b>	<b>Datengrundlage zum Bauantrag</b>
A.i	Vollständige PHPP Berechnung als Excel Datei. Die Berechnungen müssen entsprechend des Planungsfortschritts aktualisiert werden.
A.ii	Entwurfpläne, möglichst in digitaler Form (PDF)
A.iii	Weitere Unterlagen auf Anfrage.

**Tabelle 1; Übersicht QM-System Bahnstadt Bauantragsverfahren**

Im Bauantragsverfahren wird eine PHPP Berechnung mit aktuellen Plänen gefordert. Erst nach Vorlage aller Unterlagen beginnt die Bearbeitungsfrist in der Regel 8 Wochen bis zur Baugenehmigung. Das PHPP wird auf rechnerische Richtigkeit und Plausibilität der Annahmen überprüft. Die eigentliche Prüfung der PHPP's wird durch die regionale Klimaschutzagentur KliBA gGmbH, im folgenden KliBA genannt, durchgeführt. In Zweifelsfällen nimmt das Umweltamt oder die KliBA Kontakt mit den Planern auf, um die Punkte möglichst früh zu klären. Folgende Kriterien werden betrachtet: Von der KliBA wird nach positiver Prüfung ein Prüfbericht vorgelegt mit dem Hinweis, dass eine Baugenehmigung in Bezug auf das Energiekonzept erteilt werden kann. Bei relevanten Unstimmigkeiten oder Plausibilitätsproblemen wird die Baugenehmigung verweigert, wenn der Bauvorhabenträger diese Punkte nicht ausräumen kann. Aber auch hier gilt, bevor ein Negativbescheid raus geht, versucht die Stadt eine einvernehmliche Lösung mit dem Bauvorhabenträger zu erreichen.

### **Schritt 3: Baufreigabe, Detail-Nachweis als Kriterium zur Baufreigabe**

Verschiedene pauschale Ansätze müssen im weiteren Planungsprozess konkretisiert werden, so dass technische Daten und Rechenansätze im PHPP ergänzt werden können. Die bei der Baugenehmigung noch fehlenden Unterlagen, wie z.B. Luftdichtigkeitskonzept und Berechnung von relevanten Wärmebrücken müssen nun vorgelegt werden. In Zweifelsfällen nimmt das Umweltamt oder die KliBA Kontakt mit den Planern auf, um die Punkte möglichst früh zu klären. Die Prüfung erfolgt analog dem Schema (Tabelle 1) bei der Baugenehmigung. Bei gravierenden Mängeln der Planung und/oder Nichtvorlage wichtiger Unterlagen kann die Baufreigabe verzögert werden. Aber auch hier gilt, bevor ein Negativbescheid raus geht, versucht die Stadt eine einvernehmliche Lösung mit dem Bauvorhabenträger zu erreichen.

### **Schritt 4: Baubegleitung, Baustellendokumentation**

Nach dem Abschluss der Ausschreibungsphase liegen Produktunterlagen und technische Datenblätter vor. In Absprache mit den Planern werden Begehungen der Baustelle durchgeführt. Dabei werden kritische Details in einer Bauphase begutachtet, in der noch Einfluss genommen werden kann. Begutachtet werden die Dämmung der Bodenplatte, die Art der Fenster und die Fensteranschlüsse, die Außenwanddämmung, die Dachdämmung und alle wärmebrückenrelevante Anschlussdetails. Es erfolgt eine Dokumentation der Dämmstoffe in Bezug auf Wärmeleitfähigkeit und Dicke, sowie eine Bilddokumentation des Bauablaufs. Zur Baustellendokumentation gehört selbstverständlich auch das Ergebnis des Blower-Door-Tests. Auch hier gilt der Grundsatz, dass die Stadt und die KliBA als Partner und Unterstützer der Planer auftreten und nicht als Kontrolleure. Die Zusammenarbeit mit den Bauleitern vor Ort kann in der Regel als sehr kooperativ bezeichnet werden.

### **Schritt 5: Aktualisiertes PHPP nach Fertigstellung**

Bei der Fertigstellung des Gebäudes sind alle Unterlagen, Protokolle und Belege zu vervollständigen und eine abschließende PHPP-Berechnung mit allen Änderungen vorzulegen. Eine abschließende Prüfung des PHPP erfolgt durch die KliBA und wird als Grundlage für die rechtliche Bauabnahme durch das Baurechtsamt verwendet.

### **Schritt 6: Förderung/Vertragsstrafe**

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens, positiver Abnahme und Vorlage aller Unterlagen kann es nun zur Auszahlung des städtischen Zuschusses gem. Förderprogramm

„Rationelle Energieverwendung“ kommen. Die ersten Zahlungen in Höhe von mehr als 500.000 € für einen Baublock wurden bereits in 2012 getätigt. Für Gewerbegebäude gibt es keine städtische Förderung, allerdings wird hier in der Regel eine Vertragsstrafe in der Größenordnung von 100 €/m<sup>2</sup> BGF vereinbart, um sicherzustellen, dass der Passivhausstandard auch hier umgesetzt wird. Die Kosten für die Qualitätssicherung in der Bahnstadt liegen nach jetzigen Erfahrungen im Bereich von 0,5 €/m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche und damit nur bei etwa 1% der städtischen Passivhausförderung von 50 €/m<sup>2</sup>.

### **Schritt 7: Monitoring**

Der tatsächliche Energieverbrauch in der Bahnstadt soll zukünftig in Kooperation mit den Stadtwerken Heidelberg und dem PHI im Rahmen des geförderten Projekt „Passreg“ mit einem Monitoring versehen werden. Hierbei wird der Gesamtverbrauch der einzelnen Baublocks bewertet.

## **5 Zusammenfassung**

Die sieben Schritte des Heidelberger Qualitätsmanagementsystems haben sich für den Nullemissionsstadtteil Bahnstadt Heidelberg bisher sehr gut bewährt. Durch die Kopplung der Forderungen, aus dem, vom Gemeinderat beschlossenen, Energiekonzept Bahnstadt [ebök 2007] mit dem baurechtlichen Genehmigungsverfahren und der Verknüpfung aus Beratungs-, Informations- und Motivationsgesprächen mit Bauherren und Planern sowie der guten Zusammenarbeit zwischen EGH, Umweltamt, KliBA, Stadtplanungsamt und Baurechtsamt ist auch die weitere Entwicklung der Bahnstadt gesichert. Das Verfahren ist prinzipiell übertragbar auf andere Kommunen mit ähnlichen nachhaltigen Zielen.

### **Literatur**

- [Bermich 2011] „Passivhaus als Standard der Stadtentwicklung – Null-Emissions-Stadtteil Heidelberg-Bahnstadt in Heidelberg“, Ralf Bermich, Vortrag auf der 15. Internationalen Passivhaustagung, Innsbruck, Mai 2011
- [Stadt Heidelberg 2010] „Energiekonzeption der Stadt Heidelberg“, Stadt Heidelberg, Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie, Beschluss des Gemeinderates Mai 2010
- [Stadt Heidelberg 2012] „Schriften zur Stadtentwicklung Heidelberg Studie 2012“, Klimaschutz in Heidelberg, Ergebnisse einer Umfrage in Heidelberg durchgeführt vom Sinus Institut, Heidelberg Sommer 2012
- [ebök 2007] „Baugebiet Bahnstadt in Heidelberg – Städtebauliches Energie- und Wärmerversorgungskonzept“, Ingenieurbüro für Energieberatung, Haustechnik und ökologische Konzepte ebök, Tübingen, Olaf Hildebrandt, Andreas Praeffcke, Gerhard Lude und Rosemarie Hellmann, November 2007
- [EGH 2012] Broschüre Heidelbergs Stadtteil der Zukunft wächst. Entwicklungsgesellschaft Heidelberg (EGH)



#### **§ 4 Umweltbelange**

- (1) Die VT verpflichtet sich, den Passivhausstandard einzuhalten und wird die diesbezüglichen Planungen vor Bauantragstellung mit der Stadt abstimmen. Ein rechnerischer Nachweis des Passivhausstandards ist zusammen mit den Bauplänen, dem Wärmebrückennachweis und dem Luftdichtigkeitskonzept mit den Baugenehmigungsunterlagen einzureichen. Grundlage für die Berechnung ist das Passivhaus Projektierungs Paket (PHPP). Die Luftdichtigkeit der errichteten Gebäude ist mit einem Blower-Door-Test nachzuweisen. Mindestkriterien sind hierbei:
  - Heizenergiekennwert von  $\leq 15 \text{ kWh/m}^2 \text{ a}$
  - Primärenergiekennwert einschl. Kühlung  $\leq 120 \text{ kWh/m}^2 \text{ a}$
- (2) Die Wärmeversorgung ist durch Fernwärme herzustellen. Falls für spezielle Nutzungen, wie z. B. Saunabeheizung, das durch die Fernwärme bereitgestellte Temperaturniveau nicht ausreicht, kann für diese Anwendungen in Abstimmung mit der Stadt ein anderer Energieträger zur Wärmeerzeugung genutzt werden.
- (3) Der Energieverbrauch und der Wasserverbrauch sind in allen Planungsschritten im Sinne einer integralen Planung, also einer Vernetzung der Gewerke zu berücksichtigen und zu minimieren.
- (4) Das Energiekonzept wird vor Einreichung des Bauantrages insgesamt mit der Stadt (Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie) abgestimmt.
- (5) Die Flachdachflächen sind nach den Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Der Einsatz von Photovoltaik- und/oder solarthermischen Anlagen ist entsprechend der Hinweise des Amtes für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie zur extensiven Dachbegrünung in Heidelberg zulässig.
- (6) Die VT wird die Stellplätze und Zufahrten mit den im Freiflächenplan (Anlage 1.4) und dessen Erläuterung festgelegten Materialien herstellen.
- (7) Die VT wird die Stellplatzflächen mit Bäumen gemäß den Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan überstellen. Die Pflanzflächen sind auch unter den Bäumen flächendeckend zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Abgängige Pflanzen sind entsprechend zu ersetzen.
- (8) Die Begrenzung des solaren Energieeintrags für den sommerlichen Wärmeschutz muss nach DIN 4108-2 oder mit Hilfe genauerer, ingenieurmäßiger Berechnungsverfahren durch die VT qualifiziert nachgewiesen werden.

#### **§ 8 Vertragsstrafen**

Für den Fall, dass die im Vorhaben- und Erschließungsplan, im vorhabenbezogenen Bebauungsplan oder in diesem Vertrag vereinbarten Maßnahmen nicht oder nicht in der vorgesehenen Art und Weise umgesetzt werden, werden folgende Vertragsstrafen vereinbart:

- a. Wird der Passivhausstandard nicht umgesetzt, schuldet die VT eine Vertragsstrafe von .....€ je Quadratmeter Bruttogeschossfläche.



CLIMATE CHANGE

03/2013

# Klimaschutz in der räumlichen Planung: Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und Bauleitplanung

Kurzdokumentation der Fallstudien



UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES  
BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,  
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungskennzahl 3709 16 136  
UBA-FB 001693

**Klimaschutz in der räumlichen Planung:  
Gestaltungsmöglichkeiten der Raum-  
ordnung und Bauleitplanung  
Kurzdokumentation der Fallstudien**

von

**Inge Ahlhelm, Andreas Bula, Stefan Frerichs, Ajo Hinzen**  
BKR Aachen Castro & Hinzen

**Thomas Madry, Dr. Ralf Schüle**  
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

**Dr. Klaus-Martin Groth, Susann Kerstan**  
Gassner, Groth, Siederer & Coll., Berlin

unter Mitarbeit von

**Tanja Freund, Ulrich Jansen**  
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

**UMWELTBUNDESAMT**

Diese Publikation ist ausschließlich als Download unter <http://www.uba.de/uba-info-medien/4431.html> verfügbar. Hier finden Sie auch die im Rahmen des Projektes erstellte Broschüre „Klimaschutz in der räumlichen Planung“.

Die in der Dokumentation geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

ISSN 1862-4359

Durchführung der Studie:	BKR Aachen Castro & Hinzen Kirberichshofer Weg 6 52066 Aachen	Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH Döppersberg 19 42103 Wuppertal	Gassner, Groth, Siederer & Coll Stralauer Platz 34 10243 Berlin
Abschlussdatum:	Februar 2012		
Herausgeber:	Umweltbundesamt Wörlitzer Platz 1 06844 Dessau-Roßlau Tel.: 0340/2103-0 Telefax: 0340/2103 2285 E-Mail: <a href="mailto:info@umweltbundesamt.de">info@umweltbundesamt.de</a> Internet: <a href="http://www.umweltbundesamt.de">http://www.umweltbundesamt.de</a> <a href="http://fuer-mensch-und-umwelt.de/">http://fuer-mensch-und-umwelt.de/</a>		
Projektbegleitung und Redaktion:	Fachgebiet I 1.6 Umweltprüfungen und raumbezogene Umweltplanung Christoph Rau, Regine Dickow-Hahn, Wulf Hülsmann		

Dessau-Roßlau, Februar 2013

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Bebauungspläne mit klimaschützenden Inhalten</b> .....	<b>8</b>
2.1. Bebauungsplan Nördlich Kartäuserstraße, Freiburg 2008 .....	8
2.2. Bebauungsplan Heinrich-Heine-Straße, Greifswald 2009 .....	10
2.3. Bebauungsplan Eggensteiner, Sudeten- und Pionierstraße, Karlsruhe 2009 .....	12
2.4. Bebauungsplan Auf dem Huben II, Friedrichshafen 2003 .....	14
2.5. Bebauungsplan Ehemaliges Kraftwerksgelände Graf Bismarck, Gelsenkirchen 2005 .....	16
2.6. Bebauungsplan-Entwurf Solarpark Am Jungberg, Jena 2010 .....	18
2.7. Bebauungspläne Energielandschaft Morbach, Morbach 2005 .....	20
2.8. Bebauungsplan Freiham und Bestandssanierung Neuaubing, München 2005 .....	22
2.9. Bebauungsplan Klimaschutzsiedlung „In der Rehre“, Hannover 2009 .....	24
<b>3. Informelle gesamtstädtische Pläne und Konzepte mit klimaschützenden     Inhalten</b> .....	<b>26</b>
3.1. Integriertes Stadtentwicklungskonzept Kiel (INSEKK), Kiel 2010 .....	26
3.2. Klimaschutzkonzept Stadt Münster, 2009 .....	28
3.3. Wohnbauflächenentwicklung und Verkehrsentwicklungsplan, Greifswald 2007 .....	30
3.4. Klimaschutzaktionsprogramm Landeshauptstadt Hannover, 2008 .....	32
3.5. Masterplan Mobilität 2025, Hannover 2010 .....	34
3.6. Fernwärme-Versorgung durch KWK und Geothermie, München .....	36
<b>4. Flächennutzungspläne mit klimaschützenden Inhalten</b> .....	<b>38</b>
4.1. Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen- Immenstaad, 2006 .....	38
4.2. Flächennutzungsplan und Verkehrsentwicklungsplan, Freiburg im Breisgau 2006/2008 .....	40
<b>5. Informelle (Fach)Konzepte auf regionaler Ebene</b> .....	<b>42</b>
5.1. Regionales Entwicklungskonzept und Teilfortschreibung Windenergie Region Südlicher Oberrhein, 2005/2007 .....	42
<b>6. Regionalpläne, regionale Raumordnungspläne</b> .....	<b>44</b>
6.1. Regionales Raumordnungsprogramm und Klimaschutzrahmenprogramm Region Hannover, 2005/2009 .....	44
6.2. Regionalplan Westsachsen, 2008 .....	46
<b>7. Landesentwicklungspläne, Landesentwicklungsprogramme</b> .....	<b>48</b>
7.1. Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg, 2009 .....	48
7.2. Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, 2005 .....	50
7.3. Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, 2008 .....	52
7.4. Landesentwicklungsprogramm IV Rheinland-Pfalz, 2008 .....	54
<b>8. Literatur</b> .....	<b>56</b>



## 1. Einleitung

Als Grundlage für die Praxishilfe „Klimaschutz in der räumlichen Planung“<sup>1</sup> wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes eine Reihe von Konzepten, Plänen und Programmen auf teil- bzw. gesamtstädtischer, regionaler und Landesebene untersucht, die für die Integration des Klimaschutzes in die räumliche Planung beispielhaft sind. Es handelt sich im Schwerpunkt um formelle Instrumente (Bauungs- und Flächennutzungspläne, Regionalpläne, Landesentwicklungspläne). Komplementär wurden auch informelle Instrumente untersucht, die die fachliche Grundlage für eine integrierte und effektive Bearbeitung des Klimaschutzes in der förmlichen Raumplanung darstellen (v.a. Energieversorgungs- und Klimaschutzkonzepte).

Die Ambitionen und die Entstehungsbedingungen der hier untersuchten Planwerke wurden ausgewertet, ihre Bedeutung für den Klimaschutz und die diesbezügliche Instrumentenanwendung analysiert und in Fallstudien dokumentiert. Die sich daraus ergebenden verallgemeinerungsfähigen Erkenntnisse wurden in der o.g. Praxishilfe integriert. Die Eckpunkte und Extrakte aus den Fallstudien sind in kurze Dossiers kondensiert, die nachfolgend vorgestellt werden. Sie sollen Interessierten aus Politik und Verwaltung einen einfachen Zugang und schnellen Überblick über den derzeitigen Stand der Instrumentenanwendung beim raumbezogenen Klimaschutz auf den verschiedenen Planungsebenen ermöglichen.

Kapitel 2 dokumentiert eine Reihe **Bebauungspläne**, in denen exemplarisch verschiedene Aspekte des Klimaschutzes auf kleinräumiger Ebene umgesetzt bzw. unterstützt werden (Schwerpunkt solare Optimierung städtebaulicher Entwürfe, daneben Photovoltaikanlagenstandorte, Gesamtener-

gieversorgungskonzepte, Ausgleich von Rest-CO<sub>2</sub>-Emissionen einer Passivhaussiedlung).

Kapitel 3 stellt **Energieversorgungs- und Klimaschutzkonzepte auf gesamtstädtischer Ebene** vor, die – mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung – die fachlichen und konzeptionellen Grundlagen für die Berücksichtigung des globalen Klimaschutzes in der Siedlungsentwicklung schaffen. Die Spannweite umfasst klassische Stadtentwicklungskonzepte mit einer dezidierten Schwerpunktsetzung beim Klimaschutz, Energieversorgungs- und Klimaschutzkonzepte mit deutlichem Bezug zur städtebaulichen Entwicklung sowie Verkehrsentwicklungs- und Fernwärmeversorgungskonzepte.

Im Kapitel 4 werden **Flächennutzungspläne** vorgestellt, in denen klimaschützende Prinzipien der Siedlungsentwicklung umgesetzt werden (auch wenn der Klimaschutz nicht in allen Fällen explizit als Begründung herangezogen wird). Die Pläne sind auch ein Beispiel dafür, dass Klimaschutz synergetisch zu verschiedenen, bereits seit längerem verfolgten Zielen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung ist.

Kapitel 5 und 6 zeigen Beispiele für **Klimaschutz- und Energieversorgungskonzepte auf regionaler Ebene** und ihre formale Umsetzung in **Regionalplänen**. Bereits seit etwa Mitte der 90er Jahre spielt die Steuerung von raumbedeutsamen Standorten für Windenergieanlagen eine große Rolle in der Regionalplanung (mit landesabhängiger Schwerpunktsetzung). Seit wenigen Jahren wachsen der Regionalplanung zunehmend weitere Aufgaben zu, sowohl bei der konkreten Standortsteuerung (hier insbesondere Standorte für Fotovoltaik-Freiflächenanlagen), als auch als Moderator für informelle Steuerungsprozesse beim Klimaschutz.

Kapitel 7 vervollständigt die Reihe der Fallstudien durch beispielhafte **Landesentwicklungspläne** mit jeweils unterschiedlicher Schwerpunktsetzung. Sie legen den Rah-

---

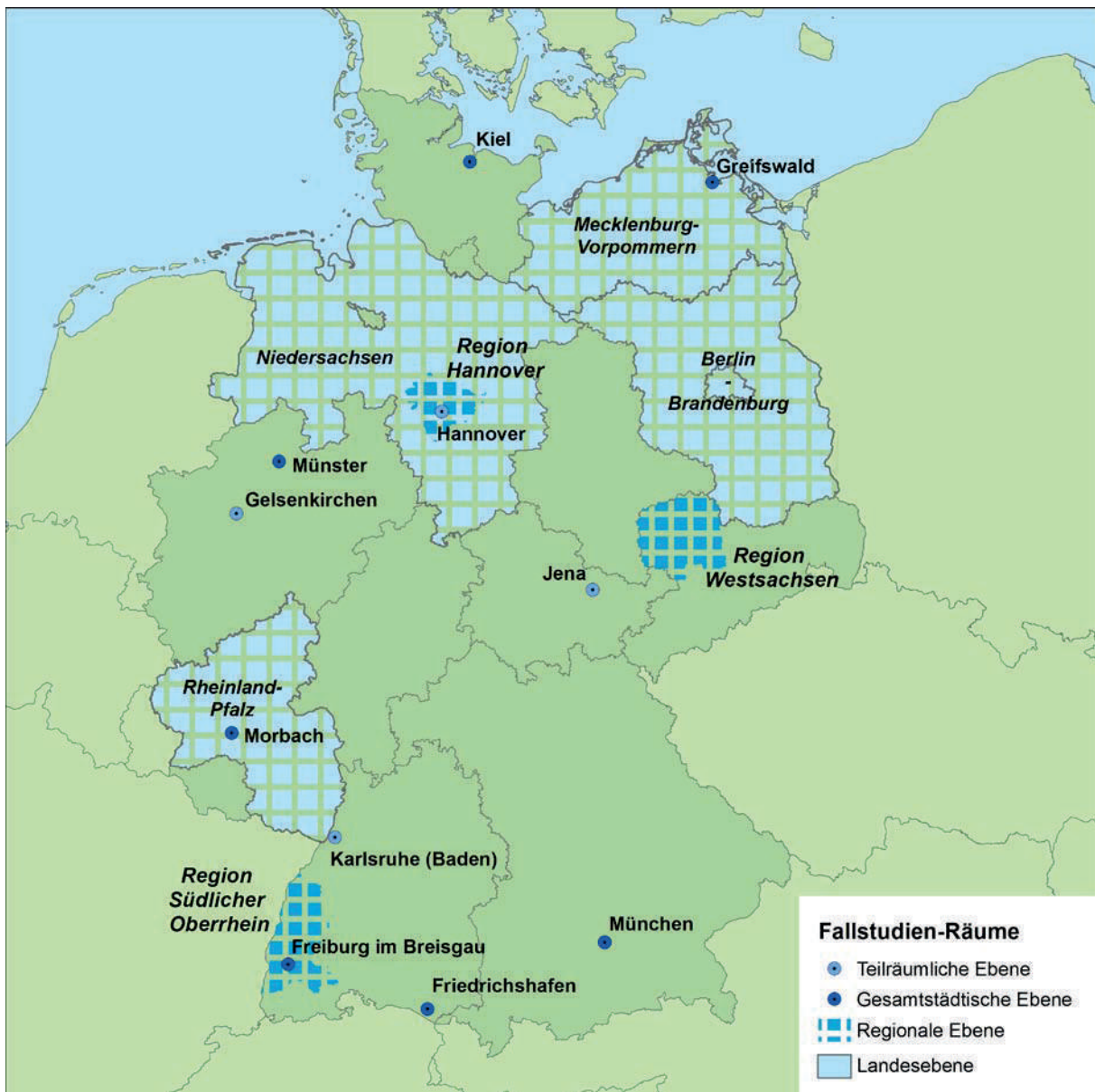
1 UBA UFOPLAN-Vorhaben FKZ 3709 16 136  
Klimaschutz in räumlichen Planung - Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und Bauleitplanung



men für die Umsetzung der bundes- und landespolitischen Klimaschutz- und Energieversorgungsziele in Form von Grundsätzen und Zielen der Raumordnung mit teilweise sehr konkreten Vorgaben für die nachfolgenden Planungsebenen fest. Auch diese

Beispiele verdeutlichen, dass Klimaschutz in der Raum- und Siedlungsentwicklung teilweise erhebliche Synergien mit einer integrierten nachhaltigen Entwicklung aufweist und so vielfachen Nutzen schafft.

Überblick über die räumliche Verteilung der Fallstudien und ihre jeweilige räumliche Bezugsebene



## **Fallstudiendokumentation**

## 2. Bebauungspläne mit klimaschützenden Inhalten

### 2.1. Bebauungsplan Nördlich Kartäuserstraße, Freiburg 2008

**Bundesland:** Baden-Württemberg

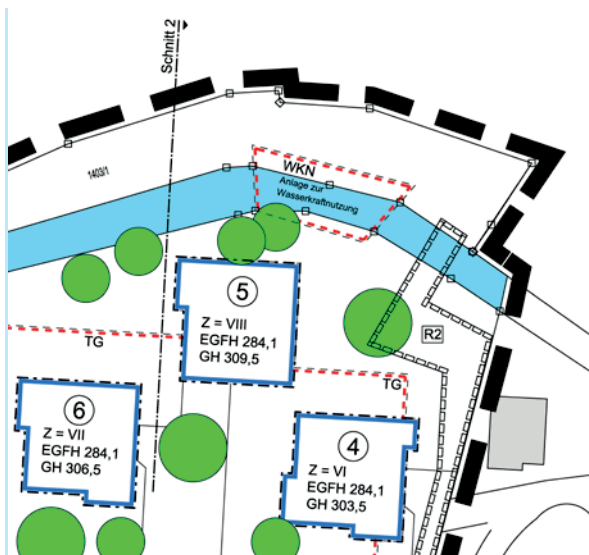
**Region:** Südlicher Oberrhein

**Stadt:** Freiburg im Breisgau

**Thematischer Schwerpunkt:** Klimaschutz durch ein innovatives Energiekonzept auf einem brach gefallenen Industriestandort

**Flächengröße und Flächennutzungen:** ca. 1,5 ha – Mischgebiet

**Einwohnerzahl:** rd. 220.000



Auszug aus dem Bebauungsplan 4-047b Vorhabenbezogener BPlan 2.Änd. Nördlich Kartäuserstraße mit dem Hinweis auf einen vorgesehenen Standort für eine Wasserkraftanlage  
Quelle: Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt

Die Stadt Freiburg hat im Rahmen der Innenentwicklung einen zwischenzeitlich brach gefallenen Produktionsstandort einer neuen Nutzung zugeführt. Grundlage für den projektbezogenen Bebauungsplan war ein städtebaulicher Wettbewerb, wobei das Konzept der Preisträger in enger Abstimmung mit der Stadt Freiburg weiterentwickelt wurde. Der Standort befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Innenstadt – direkt am Fuß des Schlossbergs. Insgesamt sind hier auf dem ca. 1,3 ha großen Areal 103 Wohneinheiten gebaut, hochwertige 2- bis 6-Zimmer-Wohnungen mit Wohnflächen zwischen 46 und 170 m<sup>2</sup>

Die unterschiedlichen Grundrissvarianten und Wohnungszuschnitte gewährleisten ein facettenreiches Angebot.

Im Vordergrund des Energiekonzeptes zu diesem Bauvorhaben steht das Thema Wasser. Das von einem Planungsbüro entwickelte Konzept nutzt einen vorhandenen Gewerbekanal, das Grundwasser und vorhandene Brunnen aus der Zeit als Industriestandort für eine Energieversorgung mit zentralen sowie dezentralen Bausteinen und ausschließlich regenerativen Energiequellen. Mit der Umsetzung dieses Energiekonzeptes lassen sich rund 93% der bei einer herkömmlichen Versorgung anfallenden CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren.

Der Bebauungsplan enthält textlich zum Energiekonzept folgende Hinweise:

Die Wärmeversorgung erfolgt durch eine zentrale Heizanlage. Zur Energiegewinnung ist eine Kaltwasser-Wärmepumpe bzw. eine Holzenergieanlage zu betreiben. Die Wasserentnahme erfolgt durch den vorhandenen Brunnen. Das Wasser wird über einen Schluckbrunnen wieder in den Boden eingebracht. Ein zentrales Versorgungsnetz ist aufzubauen. Im Hochsommer soll das Wasser zur Gebäudekühlung genutzt werden. Der zu Heizzwecken erforderliche Strom wird durch Wasserkraftnutzung oder Sonnenenergiegewinnung im Gebiet selbst erzeugt. Eine Kombination der Energiequellen ist zulässig.

Zudem erfolgt in den textlichen Festsetzungen ein Hinweis zur Niedrigenergiebauweise:

Die Gebäude sind mit einem baulichen Wärmeschutz in Niedrigenergiehaus-Standard (KfW 60) herzustellen.

Des Weiteren sollen mit dem Bebauungsplan Möglichkeiten geschaffen werden, die solare Energie verstärkt zu nutzen. Textlich ist festgesetzt:

Bei der Errichtung von Gebäuden sind bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien (insbesondere Solarenergie) vorzusehen. Hierbei handelt es sich u. a. um Leitungsstränge, Schächte, ggf. auch statische Aufwendungen im Dachbereich.

### **Freiburger Planungspraxis**

In Freiburg werden im Rahmen der Konzeptfindung neben anderen energierelevante Vorgaben zu einem möglichst frühen Zeitpunkt entwickelt und geprüft; hierdurch können schon vor der Erstellung konkreter Planungen optimierte Lösungen gewonnen werden. Neben dem Aspekt der Energieeffizienz wird dabei Art und Form der Energieversorgung abgestimmt. Notwendigkeit und Umfang eines Energiekonzeptes werden anhand einer ersten Grobabschätzung frühzeitig festgelegt; Energiekonzepte werden auf Kosten der Planungsbegünstigten erstellt. Dabei werden neben der generellen Frage, ob eine zentrale oder dezentrale Versorgung sinnvoll ist, auch jeweils unterschiedliche Varianten z. B. der zentralen Versorgung untersucht: Blockheizkraftwerk auf Erdgasbasis, Wärmeversorgung durch Biomasse usw. Die Umsetzung des Energiekonzeptes wird bei privaten Grundstücken in städtebaulichen Verträgen vereinbart. Gleiches gilt für Kaufverträge über die Veräußerung städtischer Grundstücke.

Die Stadt Freiburg verhandelt im Rahmen von städtebaulichen Verträgen mit den Planungsbegünstigten auch die Festlegung auf Niedrigenergiebauweise nach dem Freiburger Baustandard. In der Praxis konnte in aller Regel der Freiburger Standard verpflichtend vereinbart werden. Nicht zuletzt durch die gestiegenen Energiepreise amortisieren sich die Investitionen aufgrund der niedrigen Heizkosten in einem kürzeren Zeitraum.

### **Einbindung in die Klimaschutzaktivitäten der Stadt Freiburg**

Bereits 1996 hat die Stadt Freiburg ein Klimaschutzkonzept auf den Weg gebracht, mit dem Ziel bis 2010 ca. 25% der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Freiburg einzusparen. Diese Zielsetzung wurde mittlerweile aktualisiert. Das neue städtische Klimaschutzziel fordert eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Freiburg von mindestens 40% bis 2030 (gegenüber 1992). Hierzu wurde ein 12-Punkte-Programm auf den Weg gebracht. Die Maßnahme 5 bezieht sich dabei auf städtebauliche Instrumente:

Frühzeitige solare Optimierung städtebaulicher Entwürfe; Erstellung von Energiekonzepten und Umsetzung in städtebaulichen Verträgen bzw. Grundstückskaufverträgen; Stadtteilentwicklungspläne und Stärkung der Stadtteilzentren; umweltfreundliche Verkehrs- und Erschließungskonzepte.

Das Projekt entspricht den Leitziele des Flächennutzungsplans 2020 (2006) mit dem Vorrang der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung sowie einer nachhaltigen Siedlungsflächenentwicklung entsprechend den Grundsätzen der Charta von Freiburg (2010).

## 2.2. Bebauungsplan Heinrich-Heine-Straße, Greifswald 2009

**Bundesland:** Mecklenburg-Vorpommern

**Region:** Vorpommern-Greifswald

**Stadt:** Greifswald

**Thematischer Schwerpunkt:** Bebauungsplan mit Energiekonzept und flankierendem Beratungsangebot

**Flächengröße und Nutzungen:** 6,3 ha – Allgemeines Wohngebiet

**Einwohnerzahl:** rd. 54.500

### In die Begründung übernommene Empfehlungen aus dem Energiebericht (2009)

- Nutzung solarer Gewinne bei der Gebäudestellung (Südorientierung und großflächige Verglasungen nach Süden, kleine Fenster nach Norden), Vermeidung von gegenseitiger Verschattung;
- Entwicklung energetisch günstiger Gebäudeformen (Kompaktheit, Vermeidung von Dachgauben, Erkern und Vorsprüngen in der wärmedämmenden Gebäudehülle);
- Aktive Nutzung geeigneter Dachflächen zur Solarenergiegewinnung, wo dies nicht möglich ist, Empfehlung zur Nutzung anderer erneuerbarer Energien, wie Energiegewinnung durch Wärmepumpen, Mini-Windkraftanlagen, Mini-Blockheizkraftwerke sowie Nutzung von Solarelementen an der Fassade;
- Versorgung des Gebietes vorrangig mit Erdgas und/oder Biogas oder Auslegung der elektrotechnischen Versorgung/Erschließung für den Einsatz von Luft- bzw. Erdwärmepumpen mit Vorhaltung einer entsprechenden elektrischen Anschlussleistung (ein Anschluss an das örtliche Fernwärmesystem kommt aus wirtschaftlichen Gründen am Standort nicht in Frage) möglich ist;
- Hinweise auf Fördermöglichkeiten durch die Stadt gemäß Bürgerschaftsbericht zur „Energieeffizienz in neuen Baugebieten“.

In Greifswald ist ein Klimabündnis, bestehend aus der Kommune und weiteren lokalen Akteuren, aktiv und hat bereits verschiedene Aktivitäten zum Klimaschutz auf kommunaler Ebene in der Stadt initiiert. Darunter u.a. die Erarbeitung und Umsetzung eines kommunalen Klimaschutzkonzeptes, die

Einführung einer Fernwärmesatzung und die Umsetzung eines Bürgerschaftsbeschlusses „Energieeffizienz in neuen Baugebieten und bei städtischen Bauvorhaben“ aus dem Jahr 2009, der u. a. die Erstellung von Energiekonzepten bei Bebauungsplänen und Förderungen bei der Realisierung privater Bauvorhaben auf städtischen Grundstücken vorsieht, wenn bestimmte Mindeststandards der jeweils geltenden Energieeinsparverordnung (EnEV) unterboten werden .

Zum Bebauungsplan Heinrich-Heine-Straße südwestlich des Greifswalder Stadtzentrums wurde entsprechend ein Gutachten „Nachhaltiges, energieeffizientes und ökologisches Bauen“ (Energiebericht) erarbeitet. In der Begründung zum Bebauungsplan werden in einem gesonderten Kapitel Empfehlungen zur gebäudebezogenen Effizienzsteigerung und Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien aus dem Energiebericht übernommen und dargestellt.

Im Mittelpunkt stehen hierbei eine optimierte Gebäudeanordnung und -ausrichtung, energieeffiziente Heizungssysteme, die optimale Wärmedämmung der Gebäudehülle sowie die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien zur Deckung des Primärenergieverbrauchs im Wohngebiet.

Die aus den Empfehlungen abgeleiteten klimarelevanten Festsetzungen des Bebauungsplans betreffen schwerpunktmäßig die Bebaubarkeit der Grundstücke, Gebäudeausrichtung und -höhe, die Dachneigung



sowie die Zulässigkeit von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien.

Der Bebauungsplan schafft mit seinen Festsetzungen somit einen planerischen Rahmen für die Umsetzung der in den Empfehlungen genannten Maßnahmen, insbesondere auch für die Errichtung verschiedener Anlagentechniken zur Wärmeerzeugung, die den Forderungen der Energieeinsparverordnung 2009 (EnEV 2009) sowie dem Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG) entsprechen.

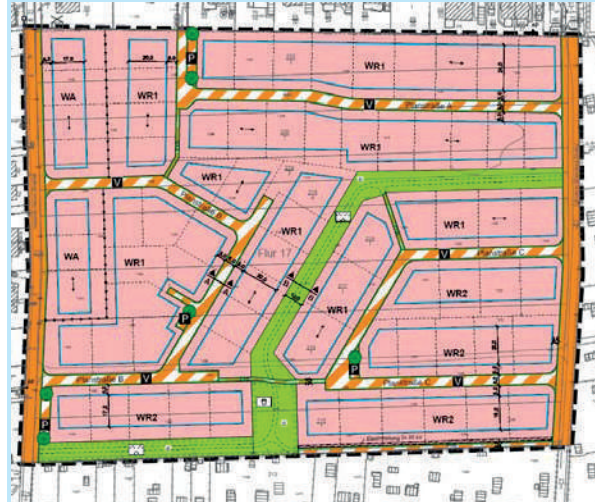
Die Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen liegt in der Verantwortung der einzelnen Bauherren. Die Stadt und das Klimabündnis halten hierfür ein breites Beratungsangebot sowie auch das oben erwähnte städtische Förderprogramm für Maßnahmen, die über den gesetzlichen Mindeststandard hinaus gehen, bereit.

Die Option, weitergehende Verpflichtungen in Verträgen mit den Grundstückseigentümern zu regeln, wurde aufgrund des erhöhten Organisationsaufwands bei vielen einzelnen Bauherren nicht weiter verfolgt.

Bei Gebieten mit einem einzigen Investor oder Projektentwickler sind solche, über die planerischen Rahmenbedingungen hinausgehende Verträge vorgesehen.

Neben den genannten Instrumentarien berücksichtigt der Bebauungsplan auch gesamtstädtische Planungen zur klimafreundlichen Stadtentwicklung. Mit der Festsetzung einer öffentlichen Grünachse ist eine Radroute des Radverkehrsplans in Richtung Innenstadt zu realisieren. Des Weiteren orientiert sich die Standortwahl für das Wohngebiet an der Bauflächenpriorisierung zum Flächennutzungsplan (FNP) aus dem Integrierten Stadtentwicklungskonzept – ISEK 2007 zur Umsetzung des Leitbildes der „Stadt der kurzen Wege“.

#### Auszug aus dem Bebauungsplan Heinrich-Heine-Straße (2009)



#### Relevante Festsetzungen

- Baufelder, Bauform
- Dachform, Dachneigung, Firstrichtung und -höhe
- Anzahl der Vollgeschosse und Geschossflächenzahl
- allgemeine Zulässigkeit von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien
- Zulässigkeit von Solarenergieanlagen auch abweichend von den sonst vorgeschriebenen Dacheindeckungen

#### Inhalte des Greifswalder Bürgerschaftsbeschlusses B600-42/09 (2009)

- Untersuchung und Bewertung von Energiebedarf, Nutzung der Solarenergie und Möglichkeiten einer Wärmeversorgung mit niedrigen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Umweltbericht
- Erstellung eines Energiekonzeptes zu Bebauungsplänen
- Möglichst Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 b BauGB, hierzu bei jedem Planentwurf Vorschläge durch die Verwaltung für Festsetzungen zu Solaranlagen oder anderen Anlagen für erneuerbare Energien oder energieeffiziente Lösungen
- Übertragung der genannten Vorgaben in städtebauliche Verträge, Erschließungs- und sonstige Verträge mit Investoren
- Städtische Förderung für Bauherren, die auf städtischen Grundstücken bestimmte Maßnahmen über den Mindeststandard der EnEV hinaus realisieren

### 2.3. Bebauungsplan Eggensteiner, Sudeten- und Pionierstraße, Karlsruhe 2009

**Bundesland:** Baden-Württemberg

**Region:** Mittlerer Oberrhein

**Stadt:** Karlsruhe

**Thematischer Schwerpunkt:** Nahwärme und ÖPNV-Anschluss

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 31,6 ha – Allgemeines Wohngebiet, Misch-, Gewerbe- und Sondergebiet

**Einwohnerzahl:** rd. 292.000

#### Plangebiet Eggensteiner, Sudeten- und Pionierstraße



© Stadt Karlsruhe | Bildstelle | Stadtplanungsamt 2011

#### Erschließungsplanung aus dem städtebaulichen Entwurf (Büro Rosenstiel 2003)



© Stadt Karlsruhe | Liegenschaftsamt | Stadtplanungsamt 2011

#### Auszug aus der Planzeichnung des Bebauungsplans (2009)



© Stadt Karlsruhe | Liegenschaftsamt | Stadtplanungsamt 2011

Nach dem Abzug der Amerikanischen Streitkräfte stand das ehemalige Kasernengelände westlich des Karlsruher Stadtzentrums für eine städtebauliche Um-/Wiedernutzung zur Verfügung. Entsprechend der städtischen Vorgaben sollten hier im Zielkontext einer nachhaltigen Stadtentwicklung attraktive Wohnbauflächen und Gewerbeflächen geschaffen werden.

Flächeneigner und Vorhabensträger ist die Konversionsgesellschaft Karlsruhe (KGK). Abgeleitet aus Zielvorgaben eines vorgeschalteten Wettbewerbs aus dem Jahr 2003 und den Vorgaben des FNP werden für den Bebauungsplan u. a. die städtebaulichen Ziele „minimaler Versiegelungsgrad“ sowie „solar und energetisch optimierte städtebauliche Struktur“ verfolgt.

An klimarelevanten Aspekten behandelt der Bebauungsplan schwerpunktmäßig

- eine Gebietsversorgung mit **Nahwärme**: hauptsächlich Abwärme aus einer benachbarten Industrieanlage sowie zusätzlich aus einem lokalen BHKW (die Planung erfolgte auf der Grundlage eines Konzeptes der KGK für ein privates Nahwärmenetz - keine Festsetzung im Bebauungsplan sondern vertragliche Regelung zwischen KGK und Einzelkäufern der Grundstücke)

sowie

- den Anschluss des Gebietes an den lokalen **ÖPNV**: insbesondere die Anlage einer neuen Straßenbahntrasse - in der Plan-



zeichnung des Bebauungsplans gesichert über eine „Freihaltetrasse“ (nachrichtliche Darstellung der Linie).

Ferner wurde grundsätzlich im Gebiet eine günstige Gebäude- und Dachausrichtung (wo gestalterisch und städtebaulich sinnvoll) vorgesehen und durch Festsetzungen zu Baugrenzen, Firstausrichtung und Dachneigungsrichtung planerisch gesichert. An allen Dachflächen und Fassaden sind nach den textlichen Festsetzungen „Solaranlagen sowie sonstige Anlagen zur Energieeinsparung“ zulässig.

Weiterhin ist eine Radwegeerschließung und -anbindung des Gebietes an eine City-Radroute– durch Geh- und Radwege sowie verkehrsberuhigte Bereiche geplant.

Die Erschließung des Gebietes ist, auch über die Vorgaben des Bebauungsplans hinaus, vertraglich zwischen Stadt und KGK vereinbart, die ihrerseits Weiteres in Verträgen mit den Einzelkäufern regelt (bspw. durch einen Anschlusszwang an das vorgesehene Nahwärmnetz).

Interessant ist, wie hier kleinräumig gesamtstädtische Klimaschutz-Zielvorgaben und Qualitätsmaßstäbe mit der verbindlichen Bauleitplanung verzahnt sind. Der Bebauungsplan berücksichtigt konkrete klimarelevante Handlungsvorgaben des FNP, des Klimaschutzkonzeptes und des Masterplans der Stadt und wird dort seinerseits als Beispiel für die Umsetzung bestimmter Maßnahmen genannt.

Weitere Klimaschutzinitiativen und -aktivitäten der Stadt und anderer Akteure, bspw.

zu Energiestandards und zur Förderung erneuerbarer Energien, bilden im Zusammenspiel mit der Bauleitplanung, dem Klimaschutzkonzept und dem Masterplan gute Voraussetzungen für eine Optimierung der bestehenden klimafreundlichen städtebaulichen Entwicklung.

#### **Rahmenbedingungen für eine klimafreundliche Siedlungsentwicklung in der Stadt Karlsruhe:**

**Flächennutzungsplan** mit Vorgaben bspw. zur Schaffung einer „Stadt der kurzen Wege“ durch eine verträgliche Nutzungsmischung;

**Klimaschutzkonzept** als Handlungsrahmen für Klimaschutzmaßnahmen mit konkreten Maßnahmen u. a. in den Handlungsfeldern Stadtplanung und Grundstücksverkehr, Energieeffizienz, Erneuerbare Energien und Verkehr;

**Masterplan Karlsruhe 2015** als Orientierungsrahmen für die Stadtentwicklung auch mit klimarelevanten Aussagen, insbesondere in den Handlungsfeldern „Umwelt“ (u. a. Fernwärmeversorgung und Geothermienutzung) sowie „Verkehr und Mobilität“;

**Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur** mit einer „Urbanen Strategie zum Klimawandel“, einer „BHKW-Strategie“, der Aktion „Sonne trifft Dach“ etc.;

**Initiative der Stadtwerke 2008 „Energie 2010 - Wärme mit Zukunft“** mit der Förderung von Wärmepumpen, Mini-BHKW, Erdgas-Brennwertheizungen, thermischen Solaranlagen, der Verdichtung des Fernwärmenetzes und einer Bürgerberatung;

Geplante „**Städtische Klimafibel**“ bspw. mit Vorgaben von über die EnEV hinausgehenden Energiestandards.

## 2.4. Bebauungsplan Auf dem Huben II, Friedrichshafen 2003

**Bundesland:** Baden-Württemberg

**Region:** Regierungsbezirk Tübingen, Bodenseekreis

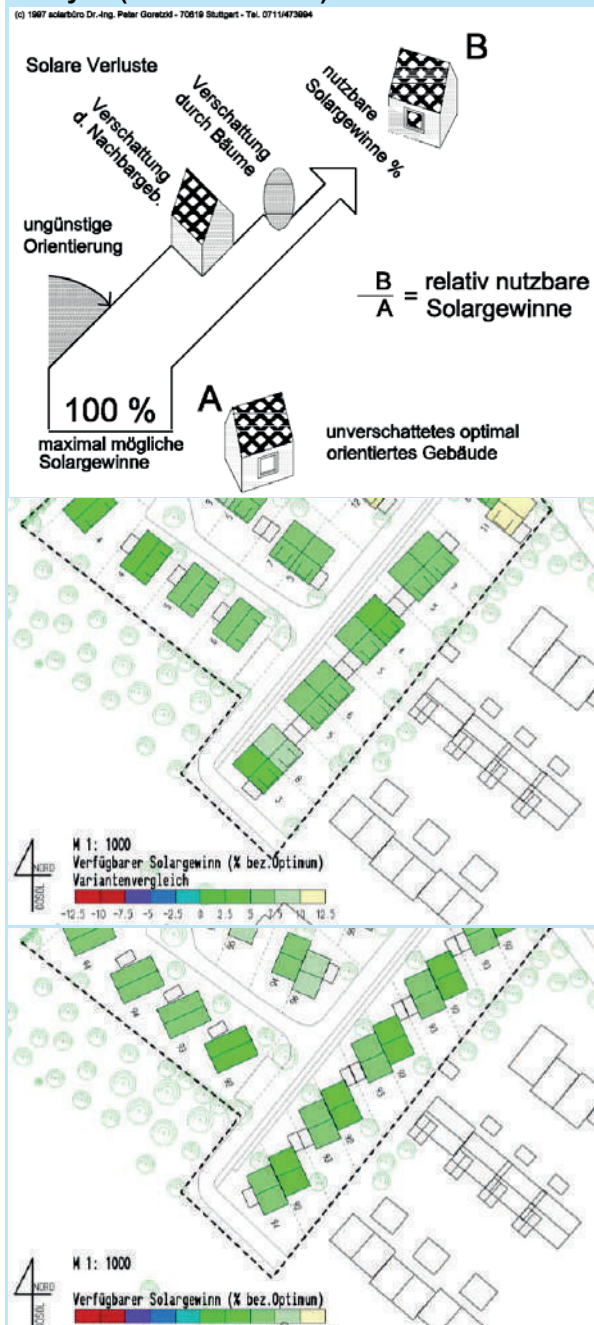
**Stadt:** Friedrichshafen

**Thematischer Schwerpunkt:** solarenergetische Optimierung bei einem Bebauungsplan

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 1,2 ha – Allgemeines Wohngebiet

**Einwohnerzahl:** rd. 60.000

### Variantenprüfung aus der solarenergetischen Analyse (Solarbüro 2003)



Seit den 1990er Jahren ist die Stadt Friedrichshafen aktiv in der Entwicklung von innovativen energetischen Siedlungskonzepten (bspw. mit der Solarstadt Wiggenhausen).

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans Auf dem Huben II für eine Siedlungserweiterung (27 Wohneinheiten davon 11 Doppelhäuser und 5 freistehende Einfamilienhäuser) wurde das Instrument der **solarenergetischen Analyse zur solaren Optimierung der Planung** angewandt.

Hierbei wurden verschiedene Varianten von Gebäudeausrichtungen und -anordnungen solarenergetisch abgeprüft. Analyse und Optimierung erfolgten in diesem Fall mit Hilfe des Energiesimulationsprogramms GOSOL, das unter Berücksichtigung der individuellen passiven Solargewinne die monatlichen Heizwärmeumsätze der einzelnen Gebäude bilanziert.

Die Bewertung erfolgt anhand des verfügbaren und genutzten Solargewinns während der Heizperiode im Vergleich zu einem optimal orientierten Gebäude gleichen Typs. Parallel wird auch die Effizienz von Bauform und Abmessungen der Gebäude bewertet. Mittels dieses Vorgehens wird der spezifische Jahresheizenergiebedarf der einzelnen Gebäude unter Berücksichtigung der jeweilig genutzten Solargewinne und der einzelnen Brutto-Wärmebedarfe für verschiedene Planungsvarianten ermittelt. Auf diese Weise lassen sich solarenergetisch günstigere bzw. ungünstige Varianten identifizieren und Hinweise für die weitere Planung ableiten.

Für den Bebauungsplan ergaben sich optimierende Hinweise zur Gebäudeanordnung und -ausrichtung mit einem Einsparpotenzial von etwa  $4,5 \text{ kWh/ m}^2 \text{WF} \cdot \text{a}$  sowie zur Kompaktheit, speziell der Höhe der Gebäude mit einem Einsparpotenzial von 10-15% des Jahresheizenergiebedarfs.

Einige Hinweise aus der solarenergetischen Analyse wurden im weiteren Planungsprozess berücksichtigt und schlugen sich in Form von Festsetzungen zur Firstrichtung sowie der Abgrenzung von Baufeldern nieder. Andere Hinweise (bspw. zur Kompaktheit der Gebäude) wurden aus städtebaulichen Gründen nicht umgesetzt.

Über die im Bebauungsplan regelbaren Aspekte hinaus stellt die Stadt Friedrichshafen ein breites Informations- und Förderprogramm für die Nutzung erneuerbarer Energien und eine effiziente Energienutzung im Gebäudebestand wie bei Neuplanungen bereit (insbesondere durch das Förderprogramm „Klimaschutz durch Energiesparen“ werden Maßnahmen die Modernisierung der Heizungstechnik, den Einbau von Wärmeschutzfenstern, zusätzliche Wärmedämmung, den Einsatz von Erdwärme, Biomasse oder Solarenergie unterstützt). Bestimmte Elemente des Programms können damit auch im Umsetzungsprozess des Bebauungsplans Auf dem Huben II zur weiteren energetischen Optimierung und Klimafreundlichkeit komplementär wirksam werden.

Im Rahmen ihres Umweltprogramms hat die Stadt überdies beschlossen, im Neubaubereich den Einsatz erneuerbarer Energien zu fördern. Weitere Maßnahmen zur Erfüllung dieses Ziels sind in einem energiepolitischen Arbeitsprogramm geplant.

Weiterhin sind seit 2004 behördeninterne „Vorbereitende Umweltberichte“ obligatorisch, die im Checklistenformat auch klimarelevante Aspekte der Energieversorgung und der verkehrlichen Erschließung behandeln.

#### Auszug aus der Planzeichnung des Bebauungsplans Auf dem Huben II (2003)



#### Solarenergetisch relevante Festsetzungen

(im Fallbeispiel keine vollständige Ausschöpfung des solarenergetischen Potenzials aus städtebaulichen Gründen)

- Festsetzung von Baufeldern und Bauform
- Festsetzung von Dachform, Dachneigung und Firstrichtung
- Festsetzung der Anzahl der Vollgeschosse und der Geschossflächenzahl
- Festsetzung des Standortes und der Art der zu pflanzenden Gehölze

#### Geplante bauleitplanungsrelevante Maßnahmen des Energiepolitischen Arbeitsprogramms Friedrichshafen 2008-2010 (Stand Feb. 2010)

- Vorgaben für energieoptimierte Siedlungsplanung und Bauweise als Bestandteil städtebaulicher Wettbewerbe und Ausschreibungen,
- Textbaustein für Bebauungspläne mit konkreten Empfehlungen von energiesparenden Maßnahmen für Wohngebäude/ Wohngebiete in Bebauungsplänen,
- Festsetzung von Standards in bestimmtem Umfang im Rahmen von Kaufvertragsregelungen für städtische Grundeigentumsverkäufe.



## 2.5. Bebauungsplan Ehemaliges Kraftwerksgelände Graf Bismarck, Gelsenkirchen 2005

**Bundesland:** Nordrhein-Westfalen

**Region:** Ruhrgebiet

**Stadt:** Gelsenkirchen

**Thematischer Schwerpunkt:** Klimaschutzmaßnahmen mittels Gestaltungshandbuch in Verbindung mit einem Angebotsbebauungsplan

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 90 ha – Wohnbau, Gemischte und Gewerbliche Bauflächen sowie Sonderbauflächen, Grünflächen, Wald- und Wasserflächen

**Einwohnerzahl:** rd. 260.000

### Auszüge aus dem Entwicklungskonzept, der Planzeichnung und dem Gestaltungshandbuch des Bebauungsplans



In der Stadt Gelsenkirchen ist geplant, rund um den alten Kanalhafen Bismarck auf der Fläche eines ehemaligen Kraftwerkes und einer ehemaligen Zeche unter dem Gesichtspunkt eines zukunftsweisenden Städtebaus ein neues "Quartier am Wasser" zu entwickeln mit einer eng verzahnten Mischung aus Wohnbauflächen, Gewerbe- und Dienstleistungsflächen sowie Freizeiteinrichtungen und Freiflächen.

Eingebettet in das Leitbild der Stadt Gelsenkirchen als „Solarstadt – Stadt der Zukunftsenergien“ und dem Wahlspruch „von der Stadt der 1.000 Feuer zur Stadt der 1.000 Sonnen“ mit zahlreichen Projekten zur Nutzung insbesondere der Solarenergie, verfolgt der Bebauungsplan ausdrücklich das Ziel, **innovative Technologien im Energiebereich** zum Einsatz zu bringen.

Grundstückseigentümerin ist der Grundstücksfonds NRW / NRW.Urban.

In der Begründung werden die Klimaschutzaspekte explizit benannt; gesichert werden sie im Einzelnen jedoch nicht unmittelbar über Festsetzungen im Bebauungsplan, sondern über ein eigens erstelltes Gestaltungshandbuch, das in einem Kapitel „Energiekonzept“ hierzu Vorgaben enthält (bspw. zu Energiestandards, Nutzung von Solarenergie, Pflicht zur energetischen Beratung, etc.). Die Einhaltung der Vorgaben aus dem Gestaltungshandbuch wird vertraglich mit den Grundstückskäufern gesichert.

Interessante Punkte sind v. a.

1. Anforderungen an den Energiebedarf (Bezug zu EnEV2009 und EEWärmeG)

- Günstige Ausrichtung der Baukörper zur Optimierung der passiven und aktiven Solarenergienutzung;
- bei Wohngebäuden Energiestandard KfW-Effizienzhaus-70 (mit dynamischer Anpassung an weitere Verschärfungen der EnEV, so dass der dort vorgegebene Energieverbrauch stets um 30% unterschritten wird);
- Verpflichtung zu externer Energieberatung bei Nichtwohngebäuden (Beratungsnachweis erforderlich);

2. Solarstrom und PV

- Nutzung von solarer Strahlungsenergie (Wohngebäude mit Solarthermie und/oder Photovoltaik, Gewerbegebäude mit sichtbar angebrachten PV-Elementen);
- Solaranlagen im öffentlichen Raum;

3. Energietechnische Empfehlungen

- Broschüre von NRW.Urban zu energieeffizienten Bürogebäuden;
- Wärmeversorgung durch dezentrale Nutzung regenerativer Energien (dezentrale Einzelhausversorgung oder Verbünde);
- Empfehlung zur Nutzung von Ökostrom (nicht verpflichtend).

Bezüglich der Energieversorgung war nachträglich eine Anpassung des Energiekonzeptes erforderlich: es musste auf ein dezentrales Energieversorgungsprinzip (bspw. Erdwärme, Solarthermie) umgeschwenkt werden, da sich das ursprünglich angedachte System eines zentralen Energiedienstleisters als kostengünstig erwies und hierfür kein Betreiber gefunden wurde. Es bestand hierbei die Problematik einer guten Wärme-

dämmung (KfW-Effizienzhaus 70) in Verbindung mit einer Nahwärmenutzung, die aus Gründen der finanziellen Rentabilität auf bestimmte Mengen an Wärmeabnahmen angewiesen ist.

**Empfehlungen zur energieeffizienten Gebäudeplanung aus dem Energiekonzept**



**Energetische Anforderungen an die Gebäudeausführung aus dem Energiekonzept**

Anforderungen an zu errichtende Gebäude in Graf Bismarck	Wohngebäude und gemischtgenutzte Gebäude
Dämmstandard	KfW-Effizienzhaus-70
Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärmebereitstellung	wird mit dem geforderten Dämmstandard bereits erfüllt
Nutzung solarer Strahlungsenergie	Solarthermie und/oder Photovoltaik
Energetische Fachberatung	freiwillig, wird empfohlen
Anforderungen an zu errichtende Gebäude in Graf Bismarck	Nichtwohngebäude
Dämmstandard	EnEV-Standard (=KfW-Effizienzhaus-100)
Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärmebereitstellung	Muss zusätzlich zur EnEV-Anforderungen erfüllt werden
Nutzung solarer Strahlungsenergie	Photovoltaik
Energetische Fachberatung	Pflicht

## 2.6. Bebauungsplan-Entwurf Solarpark Am Jungberg, Jena 2010

**Bundesland:** Thüringen

**Region:** Ostthüringen

**Stadt:** Jena

**Thematischer Schwerpunkt:** Angebotsplanung für die Errichtung einer Fotovoltaik-Freiflächenanlage auf einer ehemaligen Hausmülldeponie

**Flächengröße und Flächennutzungen:** ca. 8 ha – Sondergebiet Photovoltaik

**Einwohnerzahl:** rd. 103.000

### Bebauungsplan Solarpark Am Jungberg Ausweisung eines Sondergebietes (SO) Fotovoltaikanlage



In Thüringen liegt der Anteil der erneuerbaren Energien derzeit bei knapp 11% und beruht fast ausschließlich auf Windenergie und Biomasse. In Thüringen bieten Solaranlagen insofern noch ein hohes Potenzial. Die Stadt Jena ging bei der Planerstellung davon aus, dass sich mit der zwischenzeitlich gesetzlich verankerten Absenkung der Einspeisevergütung für Freiflächenanlagen die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen deutlich verschlechtern werden.

Dennoch erwartet die Stadt Jena, dass aufgrund von Effizienzsteigerungen der Anlagen wie auch beim Herstellungsprozess das Inte-

resse an der Aufstellung von Fotovoltaikanlagen in absehbarer Zeit wieder ansteigen wird. Die planungsrechtliche Sicherung einer Fläche für die Errichtung von Fotovoltaikanlagen soll dem Rechnung tragen.

Die Errichtung einer Fotovoltaikanlage auf der ehemaligen Hausmülldeponie im Ortsteil Ilmnitz entspricht den Förderkriterien des Erneuerbaren-Energien-Gesetz und die Fläche liegt topographisch günstig. Es handelt sich um eine leicht nach Süden geneigte Fläche, auf der die Solaranlagen nur gering sichtbar sind.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 8 ha der ehemaligen Hausmülldeponie zur Errichtung von Fotovoltaikanlagen einschließlich der erforderlichen Ausgleichsflächen nördlich an die Anlagen angrenzend.

Da sich das Plangebiet planungsrechtlich im Außenbereich befindet und die Errichtung eines Solarparks nicht zu den privilegierten Vorhaben gemäß § 35 BauGB zählt, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes zwingend erforderlich. Darüber hinaus greift die Vergütungsregelung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes nur dann, wenn ein Bebauungsplan aufgestellt bzw. ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt wurde. Gemäß § 6 Abs. 3 BauGB wurde mit der Aufstellung des Bebauungsplanes gleichzeitig auch der Flächennutzungsplan geändert (Parallelverfahren).



Im Einzelnen formuliert der Bebauungsplan u. a. folgende Planungsziele:

- Ausweisen eines Sondergebietes (SO) Fotovoltaik zur Umsetzung des Ziels der verstärkten Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien;
- Sicherung der Erschließung entsprechend den technischen Erfordernissen;
- Treffen von Festsetzungen zur technischen Ausgestaltung der Solaranlagen
- Nahezu vollständiger Erhalt des vorhandenen Grünlandes auf dem Deponiekörper;
- Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange bzw. der zu erwartenden Eingriffe (insbesondere auf das Landschaftsbild) und Festsetzen entsprechender Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes zielen darauf ab, einen Kompromiss zwischen einer möglichst hohen wirtschaftlichen Ausnutzung der Flächen und einer möglichst geringen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie der sonstigen naturschutzfachlichen Belange herbeizuführen. Im Plangebiet sind umfangreiche Pflanzmaßnahmen vorgesehen, welche zum Einen ökologische Funktionen erfüllen, zum Anderen aber auch der Sichtabschirmung vor allem aus dem benachbarten Wohngebiet Lobeda-Ost dienen. Insbesondere die Bewohner der sich im Südwesten des Plangebietes befindenden Häuserblocks sind durch Sichtbeziehungen auf die Anlage betroffen. Um Beeinträchtigungen zu reduzieren, wurde die Sondergebietsfläche nicht bis unmittelbar an die Geltungsbereichsgrenze, sondern weiter nördlich, oberhalb einer Hangkante festgesetzt. Der Abstand zwischen Wohnbebauung und Solaranlagen beträgt damit mindestens ca. 160 m. Zudem ist die Umzäunung an der Außenseite mit hochwüchsigen, heimischen Sträuchern zu begrünen (gemäß § 83 Abs. 1 Nr. 4 Thüringer Bauordnung in der Fassung vom 16.03.2004 können Gemeinden Satzungen örtliche Bauvorschriften erlassen, z.

B. zur Art, Gestaltung und Höhe von Einfriedungen).

Um unnötige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden, sollen die Anlagen nach Aufgabe der Nutzung innerhalb einer angemessenen Frist zurückgebaut werden. Der Bebauungsplan trifft daher folgende Festsetzung:

Nach Beendigung der Nutzung sind die Solaranlagen einschließlich der errichteten Nebenanlagen sowie des Betriebsgebäudes innerhalb einer 6-Monatsfrist zurückzubauen. Die Flächen sind anschließend [...] einer landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen.

#### **Weitere Klimaschutzaktivitäten der Stadt**

Die Stadt Jena ist in vielen Handlungsfeldern der nachhaltigen Entwicklung seit Jahren aktiv. So beschloss bspw. im Juli 2007 der Stadtrat ein „Leitbild für Energie und Klimaschutz“ und ein entsprechendes Energiekonzept.

Im Energiekonzept werden bspw. folgende Maßnahmenbereiche im Handlungsfeld Stadtentwicklung und Bauen aufgeführt:

- Im Rahmen von städtebaulichen Planungen werden Energiekonzepte erarbeitet.
- Energetische Anforderungen und Kriterien sind Gegenstand von städtebaulichen Wettbewerben.
- Bei größeren Bauvorhaben wird angestrebt, erhöhte Energiestandards umzusetzen.

In 2011 wurde die Stadt Jena zum dritten Mal mit dem European Energy Award® (1x Silber, 2x Gold) ausgezeichnet. Zu verdanken ist dies einem umfassenden kommunalen Energiekonzeptes und bspw. dem Bezug von Ökostrom für alle öffentlichen Liegenschaften. In dem europaweit anerkannten Zertifizierungsverfahren arbeiten in Jena alle energierelevanten Bereiche der Stadt in einem sogenannten Energieteam zusammen.



## 2.7. Bebauungspläne Energielandschaft Morbach, Morbach 2005

**Bundesland:** Rheinland-Pfalz

**Region:** Landkreis Bernkastel-Wittlich

**Stadt:** Morbach

**Thematischer Schwerpunkt:** Erneuerbare Energien im Flächennutzungsplan und Bebauungsplan

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 146 ha – Konversionsfläche (ehemaliges Munitionslager)

**Einwohnerzahl:** rd. 10.800

### Auszug aus der Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans (2002):

„Die Gemeinde Morbach beabsichtigt im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans die Ausweisung eines Sondergebietes für die kombinierte Nutzung von Windenergie, Sonnenenergie und Biogas/Biomasse“

### Festlegungen in den Bebauungsplänen (2005):

Allgemein zulässig sind:

- Anlagen und Einrichtungen zur Nutzung von regenerativen Energien
- freistehende Anlagen und Einrichtungen zur Nutzung von Solarenergie
- Betriebe und Einrichtungen zur Lagerung, Behandlung und stofflichen sowie energetischen Verwertung von Biomasse.

Zudem ermöglicht eine Ausnahmeregelung die Ansiedelung von Betrieben, soweit sie:

- Produkte oder Energie der zulässigen Betriebe und Einrichtungen in nennenswertem Umfang abnehmen,
- Synergieeffekte für den Betrieb der Morbacher Energielandschaft erwarten lassen,
- ihre Arbeitsweise oder ihre Produkte in besonderem Maße zu einem umweltfreundlichen oder nachhaltigem Wirtschaften beitragen.



Quelle: Gemeinde Morbach

Die Morbacher Energielandschaft zeichnet sich durch eine umfassende und ineinander verwobene Nutzung von erneuerbaren Energien aus. Neben Anlagen für Windkraft und großflächiger Photovoltaik befinden sich auch eine Biogasanlage sowie eine Holzpelletfabrik auf dem Gelände. Die Stärkung der regionalen Wirtschaft (Biomasseverwertung, Energietourismus) sowie die umfangreiche Beteiligung der Öffentlichkeit innerhalb der Projektentwicklung haben maßgeblich zum Erfolg und zur Akzeptanz des Projektes beigetragen. Aufgrund ihrer die Initiative wurde die Gemeinde Morbach verschiedentlich ausgezeichnet, u. a. als Klimaschutzkommune 2006, Klimaschutzprojekt 2009, Sieger im Bundeswettbewerb "Kommunaler Klimaschutz 2009".

Mit dem Gelände des ehemaligen Munitionsdepots Morbach-Wenigerath, das im Jahr 1995 durch die US-Streitkräfte aufgegeben wurde, stand der Gemeinde eine 146 ha große Konversionsfläche zur Verfügung, die aufgrund der militärischen Nutzung vor allem durch Flächenversiegelung und Reliefveränderungen in Form von Splitterschutzwällen geprägt war.

Die Ausweisung von Gebieten für Wind-/Solarenergie und Biomasse in der Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans und in den einzelnen Bebauungsplänen ermöglichte eine umfassende Erschließung der Konversionsfläche zur Energiegewinnung aus regenerativen Energien. Die Festsetzung innerhalb der Bebauungspläne

erfolgte in Form sonstiger Sondergebiete (§11 Abs. 2 Bau NVO) mit der Zweckbestimmung „Morbacher Energielandschaft“.

Um ökologischen Aspekten Rechnung zu tragen, wurden in den Bebauungsplänen zudem Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) sowie die Bepflanzung von Bäumen und Sträuchern (§9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB) festgesetzt. Die Maßnahmen umfassen u.a. die Renaturierung und Entsiegelung von Flächen und die Erhaltung und Pflege der vorhandenen Biotope.

Da die Gemeinde selbst Eigentümerin der Fläche ist, bieten sich zudem weitere Feinsteuermöglichkeiten mit Hilfe privatrechtlicher Instrumente, bspw. Festlegungen in Pachtverträgen.

Der Prozess wurde durch eine Lenkungsgruppe des Innenministeriums Rheinland-Pfalz unterstützt, die für die Konversionsfläche die geltenden Förderungen zur Verfügung stellte (u.a. 50% der Planungsfinanzierung). Die umfangreiche Nutzung und Vielfalt der eingesetzten erneuerbaren Energien beruht wesentlich auf dem Einfluss der Beratung durch das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement des Umweltcampus Birkenfeld (IfaS).

Die Bevölkerung wurde bereits in der Phase der Entwicklung beteiligt. Durch Gutachten und Informationsveranstaltungen galt es insbesondere, Befürchtungen der Bevölkerung hinsichtlich der landschaftlichen Beeinträchtigungen durch Windenergieanlagen zu verringern. Den Bürgern wurde außerdem ermöglicht, sich mittels einer Kommanditgesellschaft an den Anlagen zu beteiligen, wodurch ein Bürgerwindrad in der Energielandschaft errichtet wurde.

Das auf der Fläche realisierte Konzept ermöglicht die intelligente Verknüpfung der verschiedenen regenerativen Energieformen in Form eines Stoffstrommanagements. Beispielsweise werden Abfälle und Prozesswärme zur Energiegewinnung genutzt. Die

Biogasanlage sowie die Holzpelletproduktionsanlage ermöglichen es den regionalen Akteuren aus Land- und Forstwirtschaft, ihre Reststoffe gewinnbringend weiter zu verarbeiten. Zudem werden Führungen durchgeführt, an denen seit 2003 bereits 21.000 Besucher aus 70 Ländern teilgenommen haben. Darüber hinaus erhält die Gemeinde für die errichteten Anlagen der Energielandschaft Pachtzahlungen und Gewerbesteuern.

Seit Fertigstellung der Anlagen im Jahr 2008 konnten pro Jahr etwa 40-45 Mio. kWh Strom und 10,5 Mio. kWh Wärme produziert werden. Damit wurden nach Berechnungen der Energieparkbetreiber etwa 32.500 t CO<sub>2</sub> pro Jahr im Vergleich zu einer konventionellen Stromversorgung eingespart. Die derzeitige Stromerzeugung der Energielandschaft reicht für 13.000 Haushalte. Zudem plant Morbach eine Versorgung der Altsiedlung mit Nahwärme, wofür die Energielandschaft den entscheidenden Anstoß gegeben hat.

Um die Morbacher Energielandschaft nicht als isoliertes Projekt abzugrenzen hat die Gemeinde Morbach durch einen Ratsbeschluss von 2008 ein Leitbild verabschiedet, mit dem Hauptaugenmerk auf elektrischer Energieproduktion aus erneuerbaren Energien, Energieeinsparung und Wärmeproduktion. Die Gemeinde Morbach verfolgt das Ziel, bis 2020 energieautark auf Basis erneuerbarer Energien zu werden. Bis zu diesem Zeitpunkt soll der CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Vergleich zu 2000 um 50% sinken.

Die Grenzen einer sektoralen Klimaschutzperspektive werden am Beispiel Morbach sichtbar, da sich hier eine regionalökonomische Strategie mit regenerativer Energiegewinnung verbindet: Auf der Konversionsfläche wurde ein neues regionalwirtschaftliches Cluster als zentraler Abnehmer der produzierten energetischen Überkapazitäten entwickelt. Der generierte zusätzliche Bedarf an Energie wurde jedoch nahezu auf einer Nullemissionsbasis realisiert.

## 2.8. Bebauungsplan Freiham und Bestandssanierung Neuaubing, München 2005

**Bundesland:** Bayern

**Region:** Oberbayern

**Stadt:** Landeshauptstadt München

**Thematischer Schwerpunkt:** Fernwärmeversorgung mittels Geothermie und integrierte Energiestadtplanung

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 350 ha – Gewerbliche und Gemischte Bauflächen, Sonderbauflächen sowie Wohnbauflächen

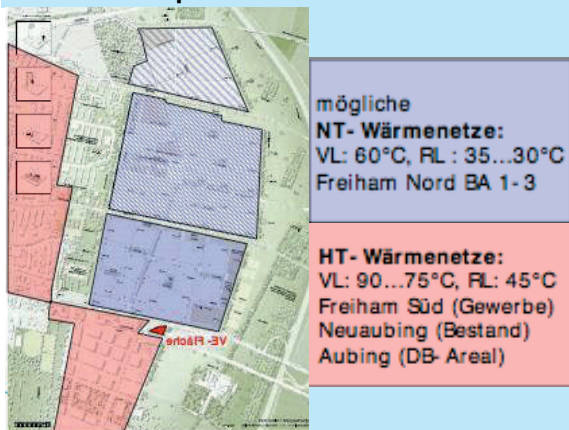
**Einwohnerzahl:** rd. 1,4 Mio.

### Planungsgebiet Freiham



Quelle: Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung

### Versorgungsgebiete für Niedrigtemperatur- und Hochtemperatur-Wärmenetze



Quelle: Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung

Seit vielen Jahren plant die Landeshauptstadt München im Westen der Stadt eine umfängliche Stadterweiterung von rund 350 ha. Der neue Stadtteil soll siedlungsstrukturell an das Bestandsgebiet Neuaubing anknüpfen.

Als Mitglied im Klima-Bündnis hat sich München dazu verpflichtet, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 um 50% gegenüber 1990 zu senken. Im Anschluss einer durch die Landeshauptstadt München beauftragten Studie zu Minderungspotentialen des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes, entwickelte sich daraufhin das Bündnis „München für Klimaschutz“ in dem ca. 100 Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung vertreten sind. Im Rahmen des 2007 gegründeten Bündnisses wurden bereits zahlreiche CO<sub>2</sub>-Minderungs-Projekte auf den Weg gebracht. Ein Beispiel hierfür bildet die Bauleitplanung im neu projektierten Stadtquartier Freiham.

Die Stadtwerke planen dazu ein Fernwärmenetz, das durch eine Tiefen-Geothermie Heizzentrale gespeist wird. Damit können bei Vollausbau jährlich rund 19.000 Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden werden. Darüber hinaus wird im Neubau- wie im Bestandsgebiet großer Wert auf eine energiesparende Gebäudesubstanz gelegt. Mit einer neuen S-Bahn Station soll das Neubaugebiet ab 2013 an den Münchner ÖPNV angeschlossen werden.

Mit dem Leitbild „Integrierte Energiestadtplanung“ werden darüber hinaus in dem Ge-



samt-konzept Freiham/Neuaubing die Themenfelder Klimaschutz und soziale Stadt sinnvoll miteinander verknüpft. Die städtebaulichen Missstände in Neuaubing sollen behoben werden und somit ein gesellschaftlicher Ausgleich zwischen dem Neubaugebiet und dem Bestandgebiet erfolgen.

Das Neubaugebiet Freiham teilt sich in zwei Bereiche südlich und nördlich der Bodenseestraße. Im südlichen Bereich wird vorwiegend ein Gewerbegebiet entstehen, für das der Bebauungsplan bereits steht (BP 1916a). Das Wohngebiet im nördlichen Teil befindet sich zurzeit noch in der vorbereitenden Planung. Für den ersten Realisierungsabschnitt des Wohnstandortes Freiham (ca. 70 ha/ ca. 3.000 WE) hat das Referat für Stadtplanung und Bauordnung Mitte 2011 einen städtebaulichen und landschaftsplanerischen Wettbewerb ausgelobt. Die Teilnehmer sollten ein zukunftsweisendes städtebauliches, stadtgestalterisches und ökologisches Konzept entwickeln. Das Wettbewerbsverfahren wurde im September 2011 abgeschlossen und wird über die Erarbeitung einer Rahmenplanung in das anschließende Bebauungsplanverfahren münden.

In dem bereits vorliegenden Bebauungsplan für das Gewerbegebiet im südlichen Teil Freihams werden die Maßnahmen zur Energieversorgung vor allem im Umweltbericht zur Begründung des Bebauungsplans Nr. 1916a erwähnt:

„Fernwärme oder zentrale Energieerzeugung sind Einzelheizungen vorzuziehen, um Emissionen durch den Hausbrand zu reduzieren (Schutzgut Luft und Klima)“.

Weiter heißt es in der Begründung zum Bebauungsplan mit Grünordnung:

„Ziel ist es, über eine Energiezentrale die Gesamtmaßnahme Freiham, d.h. sowohl den mit diesem Bebauungsplan geplanten Süd- als auch den künftigen Nordteil, zu versorgen. Mit der ausgewiesenen Fläche wurde ein Standort gewählt, der bezogen auf die Gesamtmaßnahme zentral gelegen ist und sich aufgrund der zu erwartenden Immissionsbelastungen auf die Fläche sowie des Grundstückszuschnittes nur sehr eingeschränkt für eine andere Nutzung eignet. Die künftige Energieversorgung in Freiham soll voraussichtlich über ein klassisches Blockheizkraftwerk geleistet werden. In Ergänzung werden die innovativen Konzepte der Geothermie bzw. Brennstoffzellentechnik in Betracht gezogen. Parallel gibt es Überlegungen zu einer zentralen Kälteversorgung. Über eine Realisierbarkeit dieser innovativen Ansätze kann jedoch erst in Abhängigkeit von der Wirtschaftlichkeit sowie der künftigen technischen Entwicklung entschieden werden.“

Festsetzungen im Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Fernwärme wurden im Bebauungsplan Freiham Süd nicht gemacht. Es wird eine Versorgungsfläche "Energieversorgung" mit entsprechenden Nutzungsbedingungen ausgewiesen.

Die Festlegung eines energetischen Gebäudestandards bzw. eines bestimmten Wärmeschutzniveaus in Bebauungsplänen sieht das aktuell gültige Baugesetzbuch nicht vor. Für das Wohngebiet Freiham-Nord sollen jedoch Vorgaben für die energetischen Gebäudestandards und den Anschluss an das Fernwärmenetz in den Kaufverträgen vereinbart werden. Weitere Klimaschutzvorgaben, wie die Nutzung von Dächern für Photovoltaik werden gegenwärtig auf Wirksamkeit und Umsetzbarkeit geprüft.

## 2.9. Bebauungsplan Klimaschutzsiedlung zero:e park, Hannover 2009

**Bundesland:** Niedersachsen

**Region:** Hannover, südliche Mitte Niedersachsens

**Stadt:** Landeshauptstadt Hannover

**Thematischer Schwerpunkt:** Klimaschutzsiedlung, "zero:e park"

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 25,5 ha – Allgemeines Wohngebiet und Sondergebiet

**Einwohnerzahl:** rd. 523.000

### Ausschnitt aus dem Funktionsplan "In der Rehre – Süd" Teil D



Quelle: Landeshauptstadt Hannover, Fachbereich Planen und Stadtentwicklung

### Straße und Hauseingang in der Klimaschutzsiedlung (Entwurf)



Quelle: foundation 5+, Kassel

In Hannover wird seit 2008 ein Klimaschutzprogramm umgesetzt, das in der sogenannten „Klima-Allianz Hannover 2020“ unter Beteiligung von 80 Partnern erstellt wurde und eine 40%-ige Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 zum Ziel hat. Die Landeshauptstadt Hannover ist daran mit einem eigenen Fachprogramm beteiligt, mit dessen Kernstück den „Ökologischen Standards“ Vorgaben beim Bauen festgelegt sind. So müssen Klimaschutzaspekte u.a. im Rahmen der Bauleitplanung, bei städtebaulichen Verträgen und bei Grundstückskaufverträgen durch Festlegungen berücksichtigt werden. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen neuer Baugebiete sollen damit so gering wie möglich gehalten werden.

Für das Neubaugebiet zero:e park (zuvor: In der Rehre) haben die politischen Gremien der Landeshauptstadt die Anforderung gestellt, eine Null-Emissions-Siedlung zu entwickeln und gleichzeitig ein anspruchsvolles Neubaugebiet für Einfamilienhäuser bereitzustellen, das vor allem die 30 bis 49-jährigen in der Stadt hält und damit zur Stabilisierung der demographischen Struktur beiträgt. Das Plangebiet der Klimaschutzsiedlung zero:e park im Süden der niedersächsischen Landeshauptstadt Hannover stellt die letzte Flächenreserve dieser Größe (25,5 ha) für den Südwesten der Stadt dar. Hier sind derzeit 330 neue Wohneinheiten, d.h. Reihenhäuser, Doppelhäuser und freistehende Einfamilienhäuser geplant.

Um den Wärmebedarf auf ein Minimum zu reduzieren, gibt ein städtebaulicher Vertrag

die flächendeckende Bebauung mit Passivhäusern als Grundprinzip vor. Ergänzt wird diese Vorgabe durch die Beschränkung des Primärenergiebedarfs auf 40 kWh/m<sup>2</sup>a, die Pflicht Sonnenenergie für den Warmwasserbedarf zu nutzen sowie die Pflicht zu einer Energieberatung vor Kauf des Grundstücks.

Die Art der Wärmeversorgung ist innerhalb dieser Grenzen freigestellt. Für die Reihenhäuser wird eine zentrale Heizung bspw. mit Holzpellets und ggf. mit kleinen Blockheizkraftwerken empfohlen. Eine flächendeckende Nahwärmeversorgung ist aufgrund der lockeren Bebauung mit Einfamilienhäusern und deren geringem Heizenergiebedarf ökonomisch und ökologisch nicht sinnvoll. Für zentrale Lösungen bei den Reihenhäusern bietet der Bebauungsplan entsprechende Möglichkeiten.

Pro Haus wurde für die Wärmeversorgung eine mittlere Rest-CO<sub>2</sub>-Emission von 900 kg/Jahr prognostiziert. Damit wird gegenüber einer Bebauung, die lediglich den derzeitigen gesetzlichen Standard (EnEV 2009) einhalten würde, eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen für Wärme um 65 bis 87% erreicht.

Zum klimaneutralen Ausgleich für den Restheizenergiebedarf und den außerdem noch benötigten Haushaltsstrom für die Häuser soll die Beteiligung der Bauherren an einer externen Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung dienen. Geplant ist, dafür die vorhandenen Wasserkraftpotentiale der Leine am Turbinenkanal in Döhren zu nutzen.

Die Möglichkeit, Dachflächen für die Installation von Photovoltaikanlagen zu nutzen, bleibt den Bauherren frei gestellt. Sie haben damit das Potenzial auf freiwilliger Basis sogar ein Plusenergiehaus zu realisieren.

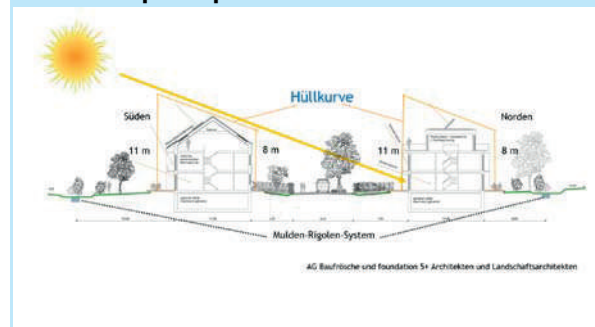
In der Begründung zum Bebauungsplan 1522 In der Rehre-Süd heißt es:

„Während der Planaufstellung wurde die Verwaltung mit den Ratsdrucksachen 2529/2002 und 3221/2002 beauftragt, das Baugebiet als „Null-Emissionssiedlung“ zu planen. Mit dieser politi-

schen Vorgabe erhält der Klimaschutz ein besonderes Gewicht bei der Planaufstellung. Bei der „Null-Emissionssiedlung“ sollen CO<sub>2</sub>-Emissionen weitgehend minimiert und unvermeidbare Emissionen durch Förderung von regenerativer Energieerzeugung ausgeglichen werden. Ein Energiekonzept soll bei der Umsetzung dieses Ziels als Grundlage dienen.

Als erster Schritt, diese Vorgaben zu verfolgen, soll die natürliche Energiequelle „Sonne“ umfassend genutzt werden. Die städtebauliche Planung schafft daher die Voraussetzung, dass Solarenergie durch Südorientierung, Verschattungsvermeidung, kompakte Bauweise und solartechnisch geeignete Dächer bzw. Fassaden genutzt werden kann. Energieeffiziente Passivhäuser sollen kostengünstig errichtet und bewirtschaftet werden können.“

#### Funktionsprinzip Gebäudehüllkurve



Quelle: foundation 5+, Kassel

Im Bebauungsplan wurde der Bau von Passivhäusern durch Festsetzungen von Gebäudehöhen und -abständen sowie für die Ausrichtung in Form einer Hüllkurve gesichert. Die Vermeidung von Verschattungen und eine kompakte Bauweise werden so gewährleistet. Dennoch bleibt die freie Wahl für die Gestaltung von Dach- und Gebäudeformen.

Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Minderung, die rechtlich nicht im Bebauungsplan verankert werden können, wurden auf Basis privater bzw. städtebaulicher Verträge mit den Bauträgern und Eigentümern geregelt. Dazu gehören:

- der Passivhausstandard,
- Nutzung der Solarenergie
- Kompensationsmaßnahmen für die unvermeidbaren CO<sub>2</sub>-Emissionen.



### 3. Informelle gesamtstädtische Pläne und Konzepte mit klimaschützenden Inhalten

#### 3.1. Integriertes Stadtentwicklungskonzept Kiel (INSEKK), Kiel 2010

**Bundesland:** Schleswig-Holstein

**Region:** Planungsraum III, Technologie-Region K.E.R.N.

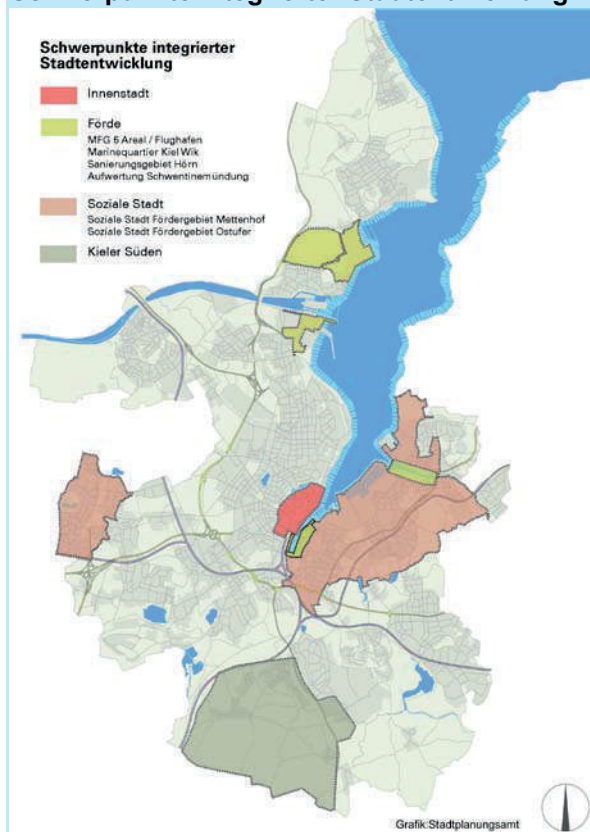
**Stadt:** Landeshauptstadt Kiel

**Thematischer Schwerpunkt:** Klimaschutz im Stadtentwicklungskonzept

**Flächengröße und Flächennutzungen:** rd. 120 km<sup>2</sup> – Stadtgebiet

**Einwohnerzahl:** rd. 240.000

#### Schwerpunkte integrierter Stadtentwicklung



Das in 2010 erarbeitete Integrierte Stadtentwicklungskonzept der Stadt Kiel (INSEKK) ist eine Fortschreibung des Stadtentwicklungsprogramms STEP 2006. Dabei wurden die Handlungsfelder den veränderten gesellschaftlichen Herausforderungen angepasst und die strategischen Ziele für die Stadt neu bestimmt. Das neue Leitziel der Landeshauptstadt Kiel ist es, eine soziale und kinderfreundliche wie auch kreative und innovative Klimaschutzstadt zu sein. Ein Eckpfeiler

der Maßnahmen, mit denen die Ziele erreicht werden sollen, ist eine Stärken-/Schwächenanalyse in jedem Strategiebereich, um sektorale Handlungsschwerpunkte festzulegen. Im Bereich der für den Klimaschutz besonders bedeutenden Siedlungsentwicklung gelten in Kiel die Grundsätze:

- Innen- vor Außenentwicklung
- Ringförmige, miteinander verbundene Freiraumentwicklung
- Gegliederte Stadtstruktur und differenzierte Stadtteilentwicklung
- Polyzentrische Stadtentwicklung (Stadt der kurzen Wege)
- Entwicklung einer urbanen und vitalen Innenstadt

Insgesamt zeichnet das INSEKK die Gesamtperspektive der Stadtentwicklung Kiels in den nächsten Jahren auf und verdeutlicht die räumlichen Entwicklungsschwerpunkte.

Ausgangssituation waren verschiedene sektorale Fachgutachten und -konzepte einzelner Fachbereiche beziehungsweise Dezernate der Stadtverwaltung. Das INSEKK hat diese Fachgutachten zu einem integrierten Konzept zusammengeführt und formuliert dabei die übergeordnete Gesamtstrategie der angestrebten städtischen Entwicklung.

Konkrete Handlungsempfehlungen beinhaltet das INSEKK nicht. Vielmehr werden sogenannte Schlüsselprojekte identifiziert, in denen Ziele formuliert, die weitere Vorge-

hensweise zum Erreichen dieser Ziele beschrieben und die zuständigen Akteure in den Fachplanungen benannt werden. Die Umsetzung der konkreten Maßnahmen delegiert das INSEKK an die zuständigen Fachplanungen. Sowohl bei der Erstellung des INSEKK als auch bei der Umsetzung der im INSEKK vorgeschlagenen Maßnahmen erfolgt eine enge Abstimmung zwischen den beteiligten Dezernaten.

Besondere Schwierigkeiten bei der Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der städtischen Planung und der Integration von Klimaschutzmaßnahmen in formelle Planungsinstrumente werden im Stadtplanungsamt nicht gesehen. Sollen Klimaschutzmaßnahmen planerisch integriert werden, erfolgt dies meist über das Instrument der Städtebaulichen Verträge.

Die Verknüpfung mit formalen Planungsprozessen wird an zwei Stellen des INSEKK präzisiert:

- Im Bereich der wirtschaftlichen Entwicklung der Stadt wird im INSEKK auf den weiteren Flächenbedarf eingegangen, der bereits im Flächennutzungsplan der Stadt von 2001 vorgehalten ist:
- Im Bereich der Entwicklung der Wohnflächen weist das INSEKK darauf hin, dass der gesamtstädtische Bedarf „in erheblichem Maße“ mit bestehenden Flächenpotenzialen in den Ortsteilen Neumeimersdorf, Meimersdorf/Moorsee und Wellsee gedeckt sei (Stadt Kiel 2010, S. 89).

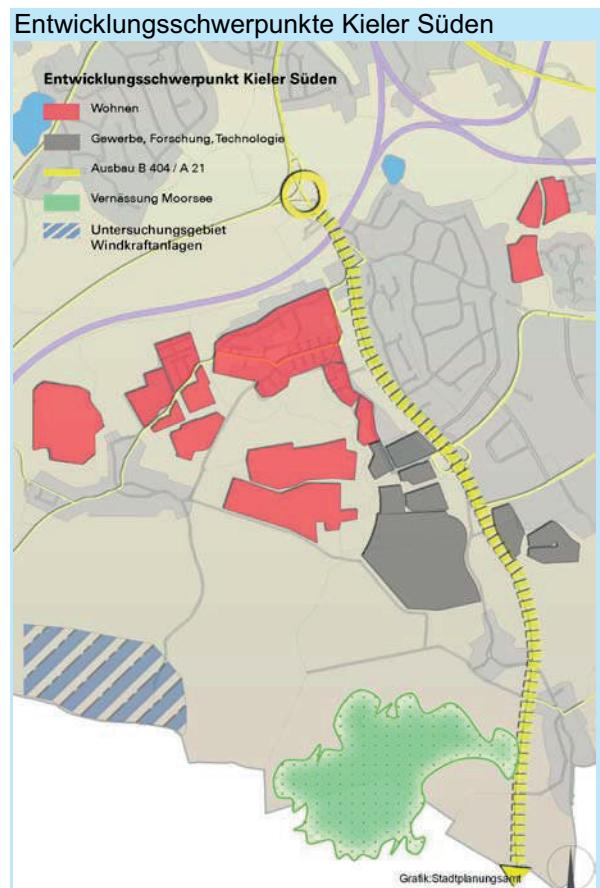
Die Steuerung des Flächenbedarfs der Stadt ist durch ein Projekt „Nachhaltiges Flächenmanagement Kiel“ eingebettet, durch die die Innenentwicklung der Stadt durch eine forcierte Erkundung und Entwicklung von endogenen Flächenpotenzialen weiter betrieben werden soll.

„Auf den Flächen des Interkommunalen Gewerbegebietes Altenholz-Dänischenhagen-Kiel stehen noch ca. 30.000 m<sup>2</sup> zur Verfügung, darüber hinaus besteht dort noch Entwicklungspotenzial. Es ist damit zu rechnen, dass dieses Angebot

aufgrund der teilweise eingeschränkten Nutzungsmöglichkeiten der Flächen [...] mittelfristig die Nachfrage nicht mehr befriedigen kann. Daher ist für die im Flächennutzungsplan dargestellten Wirtschaftsflächen (Gewerbliche Bauflächen, Sonderbauflächen) nach Mobilisierung aller noch entsprechend aufbereiteten Innenflächen mittelfristig Baurecht zu schaffen.“ (Stadt Kiel 2010, S. 63)

Ziel des INSEKK ist es, als fachplanungsübergreifendes Instrument eine Überschaubarkeit über die komplexen Sachverhalte innerhalb der verschiedenen Fachplanungen und Handlungsfelder zu gewährleisten. Konkrete quantitative Ziele, beispielsweise eine Emissionsminderung beinhaltet das INSEKK nicht, wohl aber qualitative Entwicklungsziele wie bspw. „Klimaschutzstadt“ und „innovative Stadt“, aber auch „Kinderfreundliche Stadt“ und „Kreative Stadt“

Die Inhalte dieser strategischen Ziele sind vom Rat der Stadt verabschiedet worden. Eine Evaluierung des im Februar 2011 beschlossenen INSEKK ist für das Jahr 2015 vorgesehen.



### 3.2. Klimaschutzkonzept Stadt Münster, 2009

**Bundesland:** Nordrhein-Westfalen

**Region:** Regierungsbezirk Münster

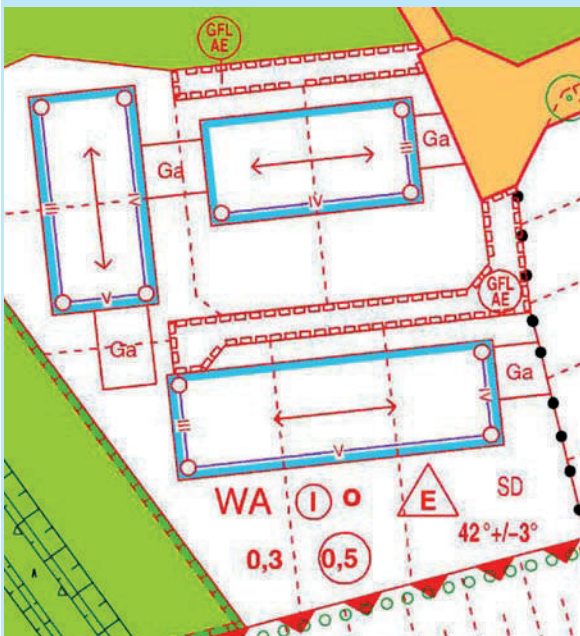
**Stadt:** Münster

**Thematischer Schwerpunkt:** Berücksichtigung des Klimaschutzes in der Stadtplanung

**Flächengröße und Flächennutzungen:** ca. 30.000 ha – Stadtgebiet

**Einwohnerzahl:** rd. 275.000

#### Auszug aus der Planzeichnung des Bebauungsplans Nr. 438 Albachten Haus Wiek (2002)



#### Klimaschutzmaßnahmen in der Bauleitplanung

(nach dem Leitfaden „Energiegerechte Bauleitplanung“ der Stadt Münster)

- Kompaktheit der Gebäude mit einer Bevorzugung von Reihenhäusern und langen Mehrfamilienhäusern
- Ausrichtung der Gebäude nach Süden und Vorschreibung von Satteldächern mit einer Neigung von 42° (+/- 3°) mit dem Ziel einer umfassenden Nutzung der Solarenergie
- Vermeidung gegenseitiger Verschattung

Das Klimaschutzkonzept 2020 der Stadt Münster aus dem Jahr 2009 umfasst neben einer Bilanzierung der bestehenden Emissionsquellen und einer Weiterentwicklung des bestehenden Maßnahmenpaketes auch An-

satzpunkte, den Klimaschutz stärker in die Stadtplanung zu integrieren: In der Stadtplanung werden eine Reihe von Klimaschutzmaßnahmen in Form eines Leitfadens für energiegerechte Bauleitplanung berücksichtigt und je nach Sachlage in aktuellen Planungsverfahren aufgenommen. Seit 1997 wird zudem beim Verkauf städtischer Grundstücke ein Wärmestandard für die nachfolgende Bebauung vertraglich festgesetzt.

Bereits 1992 setzte die Stadt Münster einen „Beirat für Klima und Energie“ ein, der durch verschiedene Persönlichkeiten mit fachlichem Expertenwissen zu Sektoren wie „energiegerechtes Planen und Bauen“ oder „Energietechnik“ besetzt wurde. 1995 wurde durch den Beirat ein erstes Handlungskonzept zum Klimaschutz vorgelegt mit dem bis zum Jahr 2005 bis zu 25% CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden sollten. Der Beirat empfahl die Gründung einer „Koordinierungsstelle für Klima und Energie“ (KLENKO), die in den folgenden Jahren eingerichtet wurde und zur Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen des Konzeptes beitrug. Hinsichtlich der Umsetzung des Klimaschutzes in der Raum- und Siedlungsentwicklung wurde ein Leitfaden zur energiegerechten Bauleitplanung in Zusammenarbeit mit der Ingenieurgesellschaft GERTEC erarbeitet. Im Jahr 2009 wurde ein neues Klimaschutzkonzept in Zusammenarbeit mit dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) und der Ingenieurgesellschaft GERTEC entwickelt, das die bisherigen Ergebnisse der Klimaschutzbemühungen der



Stadt Münster bilanziert und Empfehlungen für weitere Maßnahmen enthält.

Im Rahmen von städtebaulichen Verträgen nach §11 Abs. 1 BauGB werden städtische Baugrundstücke nur unter der Auflage verkauft, dass die darauf errichteten Gebäude einen erhöhten Wärmestandard gegenüber der jeweils gültigen EnEV aufweisen. Auch bei einem späteren Weiterverkauf des Grundstücks bleiben die Regelungen zum Wärmestandard in Kraft. Städtische Bauvorhaben sind ebenfalls an diese Vorgabe gebunden. Im Gegensatz zu den Regelungen der EnEV, in der eine Energieeinsparung auch ausschließlich über Einsparungen in der Anlagentechnik bspw. in Form der Nutzung von Fernwärme erzielt werden kann, wird durch die entsprechende Vertragsklausel jedoch explizit die Wärmedämmung des Bauvorhabens geregelt.

#### **Auszug aus städtischen Grundstückskaufverträgen der Stadt Münster**

„Der spezifische flächenbezogene Transmissionswärmeverlust ( $H_{T\text{vorh.}}$ ) muss den Wert des Referenzgebäudes gleicher Geometrie, Nettogrundfläche und Ausrichtung ( $H_{T\text{Referenzgebäude}}$ ) gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) um mindestens 35% unterschreiten.“

Quelle: Stadt Münster (2011): Ihr Niedrigenergiehaus für ein besseres Klima in Münster

Die Stadt Münster bietet zudem eine Qualitätssicherung für Niedrigenergiehäuser (NEH) im Neubau an. Dabei soll die Planung hinsichtlich der Plausibilität, Richtigkeit und Vollständigkeit geprüft sowie evtl. Baumängel aufgedeckt werden. Die KLENKO vermittelt dabei qualifizierte Prüfer und gewährt

einen Zuschuss von 550€ zu einer Standardprüfung (Gesamtkosten etwa 1.000€)

Die Akzeptanz des NEH-Standards bei den betroffenen Bauherinnen und Bauherren ist hoch. Dies liegt vor allem an den geringen Mehrkosten beim Bau der Objekte, welche im Vergleich zu den Einsparungen von ca. 100-150 €/a bereits nach 5-10 Jahren amortisiert sind. Zusätzlich ist die Sensibilität für den Klimaschutz in der Region vergleichsweise hoch ausgeprägt, u.a. durch themenbezogenen Kampagnen und Veranstaltungen.

Die Stadt Münster versucht sich in vielerlei Hinsicht als eine aktive Kommune in Sachen Klimaschutz zu positionieren. In der Vergangenheit wurden diese Bemühungen mehrfach ausgezeichnet, u.a. durch den „European Energy Award® Gold“ 2005 und 2008 sowie die Auszeichnung „Bundeshauptstadt Klimaschutz“ in den Jahren 1997 und 2006.

Die aktuelle Klimabilanz der Stadt Münster zeigt die Auswirkungen der vielfältigen Klimaschutzaktivitäten der Stadt. Im Vergleich zum Jahr 1990 konnten die CO<sub>2</sub>-Emissionen um ca. 221.000t CO<sub>2</sub> bzw. 9% reduziert werden, trotz eines moderaten Anstiegs der Bevölkerung um 2% in der gleichen Zeit. Im Bereich der Wärmeversorgung liegt die Reduktion bei etwa 189.000t CO<sub>2</sub> bzw. 17%. Bisher wurden mehr als 5.600 Wohngebäude unter Einhaltung des NEH-Standards erbaut sowie weitere 85 gewerbliche Objekte (Stand 2007). Das aktuelle Klimaschutzkonzept zielt auf eine CO<sub>2</sub>-Reduktion bis 2020 von 40% gegenüber 1990.

### 3.3. Wohnbauflächenentwicklung und Verkehrsentwicklung, Greifswald 2007

**Bundesland:** Mecklenburg-Vorpommern

**Region:** Vorpommern-Greifswald

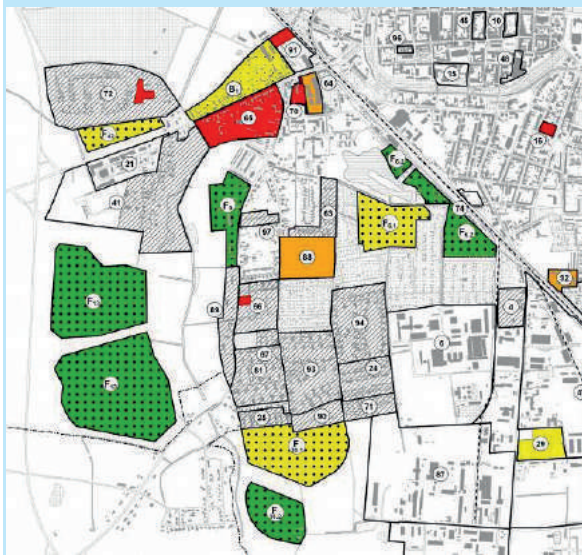
**Stadt:** Greifswald

**Thematischer Schwerpunkt:** Kompakte Stadt, Förderung des Umweltverbundes

**Flächengröße und Nutzung:** 50,5 km<sup>2</sup> – Stadtgebiet

**Einwohnerzahl:** rd. 54.500

#### Wohnbauflächenentwicklungsplan der Stadt Greifswald (Prioritätenfestlegung 2007), Ausschnitt



#### Legende

- Bebauungsplan
- Bebauungsplannummer
- Wohnbauflächen lt. FNP (noch ohne B-Plan)
- FNP - Nr.
- innerstädtische Brachen (Nachnutzung)
- Brachflächen-Nr.

#### Wertigkeit der Wohnbauflächen

- bereits realisiert
- B-Plan rechtskräftig bzw. mit verfahrensrechtlichen Bindungen
- 1. Priorität
- 2. Priorität
- zunächst nicht weiterzuerfolgen

1. Priorität – Flächen entsprechen Kriterien einer nachhaltigen Stadtentwicklung (orange)

2. Priorität – Flächen entsprechen grundsätzlich den Zielkriterien, nach Abwägung aller Gesichtspunkte jedoch nicht vorrangig; können weiter verfolgt werden soweit zahlreiche Flächen erster Priorität nicht entwickelt werden können bzw. wenn der zukünftige Wohnungsbedarf deutlich über den ISEK- Prognoseannahmen liegt (gelb)

3. Priorität – nicht weiter zu verfolgen, aus heutiger Sicht kein Bedarf, dezentrale Lage, aufwändige Erschließung (grün).

Bereits rechtskräftige oder realisierte B-Pläne ohne/mit Reserven (grau umrandet bzw. rot)

Quelle: Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (ISEK 2005), Teilfortschreibung (2007)

In der Stadt Greifswald wirken verschiedene Konzepte, Pläne, Satzungen in Bezug auf CO<sub>2</sub>-Reduzierung und Klimaschutz eng zusammen. In Bezug auf Siedlungs- und Verkehrsentwicklung sind positive Wechselwirkungen zwischen den von der Bürgerschaft der Stadt beschlossenen Konzepten Teilfortschreibung des **Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK 2005)** zur Wohnbauflächenentwicklung, CO<sub>2</sub>-Reduzierung im Verkehr als Teil des **Klimaschutzkonzeptes** und der **Radverkehrsplan** unter der Prämisse der CO<sub>2</sub>-Minderung interessant.

Die Teilfortschreibung des ISEK (2007) reagiert auf den demographischen Wandel mit einer Priorisierung der zu großzügig bemessenen Bauflächenreserven des Flächennutzungsplans. Hierbei stehen die Kriterien einer nachhaltigen Stadtentwicklung im Vordergrund, v. a. spielt das Prinzip der „Stadt der kurzen Wege“ eine zentrale Rolle.

Im Ergebnis werden insbesondere großflächige, zentrumsferne Bauflächenreserven in

der Prioritätenliste hinten an gestellt, zentrumsnahe Reserveflächen, v. a. Brachflächen, erhalten im Sinne einer Förderung der Innenentwicklung erste Priorität.

Die Konzentration der Siedlungsentwicklung auf den zentrumsnahen Bereich schafft gute Voraussetzungen für die CO<sub>2</sub>-Minderungsstrategien im Verkehrssektor mit dem Ziel einer Minderung des motorisierten Verkehrs und einer Förderung des Umweltverbundes (Fußgänger, Radverkehr, ÖPNV). Zur Zielerreichung enthält das **Klimaschutzkonzept 2010** der Stadt Greifswald in Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes ein Maßnahmenpaket für die Handlungsfelder Radverkehr (parallele Aufstellung des **Radverkehrsplans**), ÖPNV und motorisierter Individualverkehr, mit dem im Vergleich zum Trendszenario eine CO<sub>2</sub>-Minderung im Verkehrsbereich um 17% zu erreichen ist.

Weiterhin sind Maßnahmen zur Verringerung von Fahrzeugemissionen geplant (Verstetigung des Verkehrsstroms bei geringer Geschwindigkeit, klimabewusste Fahrzeugbeschaffung öffentlicher Institutionen) sowie eine Beschränkung, teilweise auch ein Rückbau von Verkehrsflächen.

Daneben sollen auch Verbesserungen der Bedingungen für den Fußgängerverkehr erfolgen (Durchgängigkeit, Beschilderung von Fußwegen, etc.).

Mit einer breit angelegten Öffentlichkeitsarbeit soll parallel die Akzeptanz in der Bevölkerung für eine CO<sub>2</sub>-arme Mobilität gewonnen werden. Hierzu gehören Mobilitätsbildung in Schulen und Aktionen wie „sicher mit dem Rad zur Arbeit / zur Schule“, Vermittlung der persönlichen und gesellschaftlichen Vorteile des Radfahrens, (Gesundheit, Fitness, CO<sub>2</sub>- und Lärm-Minderung), sowie auch die Herausstellung der positiven Effekte einer Verkehrsverringerung auf den Gesundheitsschutz und die Wohnqualität.

#### Einzelmaßnahmen des Radverkehrsplans:

- Aufwertung von Radverkehrsachsen durch optimierte Querungen von Verkehrsknotenpunkten;
- Sanierung von Fahrbahnoberflächen;
- Verbesserung von Beleuchtung, Beschilderung, Durchgängigkeit (auch ins Umland);
- Checklisten für Qualitätsstandards beim Radwegebau, Schaffung von Radabstellmöglichkeiten (u. a. Fahrradparkhaus, Radstationen);
- frühzeitige Berücksichtigung von Fahrradstellplätzen bei Bauvorhaben und Sanierungen (die Idee einer Fahrradsatzung, die die Schaffung ausreichender Abstellmöglichkeiten am oder im Gebäude verpflichtend vorschreiben würde, ist jedoch zurzeit in Mecklenburg-Vorpommern rechtlich nicht umsetzbar);
- Einrichtung eines Leihfahrradangebotes insbesondere an Bahnhaltepunkten für Touristen und Pendler, etc.

#### Weitere Maßnahmen der Verkehrskonzeption im motorisierten Verkehr:

- Verbesserung regionaler ÖPNV und SPNV-Angebote (neben Netz, Taktung, Haltestellen, Anbindung von Vororten für Einpendler sowie auch Schaffung alternativer Angebote für die Erreichbarkeit von Schulen und Kitas);
- Optimierung der Vernetzung zwischen den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes;
- Schaffung alternativer Angebote im Lieferverkehr mit zentralem Empfangsstandort und zentraler Auslieferung;
- Schaffung eines Carsharing-Angebots;
- Optimierung der Steuerung des ruhenden Verkehrs;
- Schaffung von P+R-Möglichkeiten am Stadtrand;
- Förderung des betrieblichen Mobilitätsmanagements für eine verstärkte Nutzung des Umweltverbundes im Betriebsbereich.



### 3.4. Klimaschutzaktionsprogramm Landeshauptstadt Hannover, 2008

**Bundesland:** Niedersachsen

**Region:** Hannover

**Stadt:** Landeshauptstadt Hannover

**Thematischer Schwerpunkt:** Lokale Klimaschutzmaßnahmen

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 2.300 km<sup>2</sup> – 21 Städte und Gemeinden

**Einwohnerzahl:** rd. 523.000

Bereits 1992 hat der Rat der Landeshauptstadt Hannover gemäß den Zielen des Umweltgipfels von Rio beschlossen, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2005 um 25% zu reduzieren. 1996 wurde das erste kommunale Klimaschutzprogramm gemeinsam mit den Stadtwerken Hannover erarbeitet. Die für das Jahr 2005 erstellte lokale CO<sub>2</sub>-Bilanz ergab eine Reduktion von 7,5%. Dieses Ergebnis zeigte deutlich, dass der bislang eingeschlagene Weg zwar zu ersten Fortschritten, nicht aber zum vorgegebenen Ziel geführt hat.

Deshalb initiierten Stadtverwaltung und Stadtwerke das neue Klimaschutzaktionsprogramm 2008 bis 2020 und setzten diesmal auf einen strategischen Ansatz einer durchgängigen Kooperation. Gemeinsam mit rund 80 Partnern aus zahlreichen Unternehmen und Organisationen wurde im Rah-

men der „Klima-Allianz Hannover 2020“ ein umfangreiches Programm erarbeitet.

Vier Arbeitsgruppen, bestehend aus Vertretern der Industrie, des Bürogebäudesektors, der Wohnungswirtschaft und von Multiplikatoren erarbeiteten in Kooperation mit der Stadt und den Stadtwerken für diese Bereiche speziell geeignete Maßnahmen, sogenannte sektorale Programme. Jeder beteiligte Partner verpflichtete sich, im Rahmen seiner Möglichkeiten, zur Umsetzung von Maßnahmen und deren ausführlichen Dokumentation. Zusätzlich wurden Maßnahmenpakete für die Stadtverwaltung und die Stadtwerke entwickelt.

Der gesamte Prozess zur Erstellung des Programms wurde durch eine Arbeitsgruppe von Verwaltung und Stadtwerken organisiert.

CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Hannover 1990/2005 mit Vorkette für Energie und Verkehr

		CO <sub>2</sub> -Emissionen 1990 in Tonnen	CO <sub>2</sub> -Emissionen 2005 in Tonnen	Veränderung gegenüber 1990	
<b>Energiebereich</b>	Industrie	2.102.000	1.849.000	-12%	
	Kleinverbrauch, Sonstige	1.797.000	1.653.000	-8%	-8,8%
	Private Haushalte	1.625.000	1.537.000	-5%	
<b>Verkehr</b>	Motorisierter Straßenverkehr	836.000	784.000	-6%	
	Schiene (Bahn, ÖPNV)	125.000	101.000	-19%	-1,0%
	Flugbetrieb	94.000	161.000	+72%	
<b>Gesamt</b>		<b>6.579.000</b>	<b>6.085.000</b>	<b>-7,5%</b>	

Das Entscheidungsgremium umfasste Vertreter aus den verschiedenen Dezernaten der Stadtverwaltung und aus der Vorstandsebene der Stadtwerke.

Der Rat der Stadt beschloss im Dezember 2008 einstimmig die Umsetzung der für seinen Zuständigkeitsbereich erarbeiteten Klimaschutzmaßnahmen, also die kommunalen Liegenschaften, die kommunalen Eigenunternehmen und das Beschaffungswesen betreffend.

Wichtige Maßnahmen, deren Umsetzung direkt in die Zuständigkeit der Stadt fällt, sind

- die energetische Sanierung aller städtischen Gebäude und deren Heizungsanlagen,
- der Neubau aller städtischer Gebäude in Passivhausbauweise,
- die Energieberatung von Schulen und Kindergärten,
- die Beschaffung energieeffizienter Geräte,
- die Beschaffung emissionsarmer Fahrzeuge,
- die Ausbildung von Fahrerinnen und Fahrern in einer Kraftstoff sparenden Fahrweise,
- die Umstellung von Ampeln und der Straßenbeleuchtung auf energiearme Lichtsysteme,
- die Initialberatung aller potenziellen Käufer städtischer Grundstücke,
- die Beratung von Bauherren und
- die Festlegung von Klimaschutzaspekten bei der Bauleitplanung, wenn städtische Grundstücke verkauft oder städtebauliche Verträge abgeschlossen werden.

Die letztgenannte Maßnahme ist für den planerischen Kontext besonders interessant, da die Stadt hierdurch die Rahmenbedin-

gungen für die Bebauung innerhalb des Stadtgebietes bestimmt. Insbesondere im Bereich des Neubaus werden Klimaschutzmaßnahmen über das Instrument des städtebaulichen Vertrages verankert.

Die Stadtwerke leisten ebenfalls einen beachtlichen Beitrag:

- mit dem Ausbau der Kraftwärmekopplung (die im Jahr 2012 modernisierte Gas- und Dampfturbinenanlage trägt eine CO<sub>2</sub>-Minderung von 200.000 t/a bei),
- mit dem Ausbau des Anteils, erneuerbarer Energien an der Energieversorgung und
- mit der Steigerung der Energieumwandlungseffizienz.

Parallel zur Erstellung des Klimaschutzaktionsprogramms 2008-2020 wurde auch das Klimaschutzrahmenprogramm der Region Hannover erstellt (siehe Kapitel 4.2) sowie ein regionaler Verkehrsentwicklungsplan (siehe folgendes Kapitel 3.5). Das Klimaschutzrahmenprogramm beinhaltet auch der Aspekt der raumwirksamen Planung für die Erzeugung regenerativer Energien.

Neben dem Engagement von Stadt und Stadtwerken sind die ambitionierten Vorhaben der Klimaallianz-Partner aus Industrie, Dienstleistungsgewerbe, Wohnungswirtschaft und verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen entscheidend für das Erreichen des CO<sub>2</sub>-Minderungszieles. Nach der erfolgreichen gemeinsamen Erarbeitung des Aktionsprogramms setzen sie ihre Zusammenarbeit auch bei der Umsetzung fort. Dazu treffen sie sich regelmäßig in den drei Netzwerken „Energieeffizienz“, „Partnerschaft für Klimaschutz“ und „Multiplikatoren“. Begleitend wird alle zwei Jahre der Umsetzungsstand dokumentiert.

### 3.5. Masterplan Mobilität 2025, Hannover 2010

**Bundesland:** Niedersachsen

**Region:** Hannover

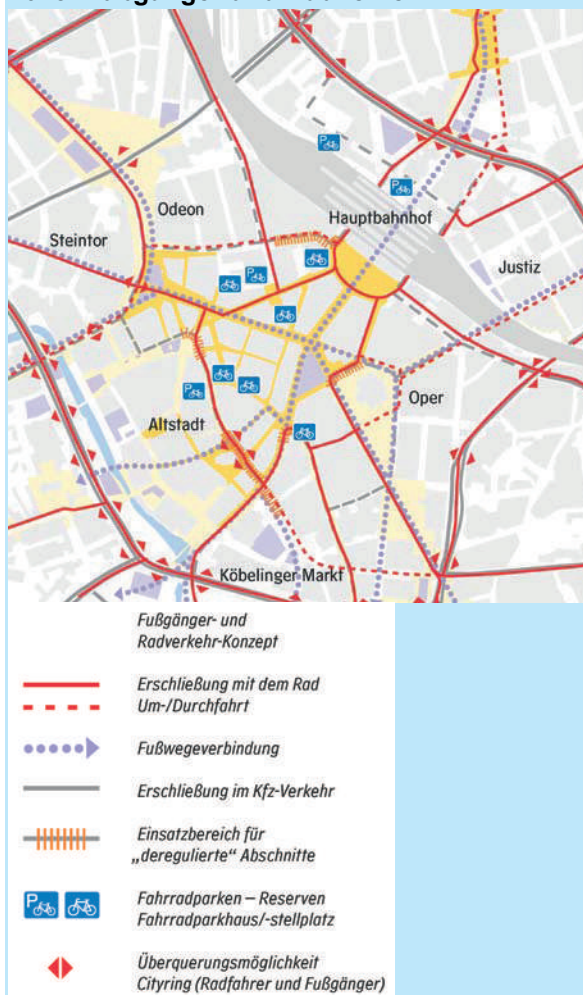
**Stadt:** Landeshauptstadt Hannover

**Thematischer Schwerpunkt:** Klimaschutz im Verkehrsentwicklungskonzept

**Flächengröße und Flächennutzungen:** rd. 200 km<sup>2</sup> – Stadtgebiet

**Einwohnerzahl:** rd. 500.000

#### Ausschnitt aus dem Masterplan Mobilität 2025: Fußgänger und Radverkehr



Quelle: Landeshauptstadt Hannover, Fachbereich Planen und Stadtentwicklung

Ebenso wie die Region Hannover hat sich auch die Stadt Hannover zum Ziel gesetzt, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2020 gegenüber 1990 um 40 Prozent zu senken. Um dieses Ziel zu erreichen, ist ergänzend zu weiteren Maßnahmen ein neuer Verkehrsentwicklungsplan, der *Masterplan Mobilität*

2025 erstellt worden. Der Masterplan ersetzt den alten von 1990 bis 1995 erstellten Verkehrsentwicklungsplan, da sich inzwischen sowohl die Rahmenbedingungen als auch die Zielsetzungen der angestrebten Entwicklung des Verkehrssystems in Hannover verändert haben. Der neue Verkehrsentwicklungsplan ist als langfristiges und verkehrsträger- und handlungsfeldübergreifendes Konzept auf einen Zeitraum bis 2020-2025 angelegt.

In den Klimaschutzaktivitäten der Stadt kommt dem Verkehr eine besondere Rolle zu. Das Klimaschutzkonzept der Stadt benennt den Verkehr explizit als bedeutenden Emittenten von CO<sub>2</sub>, verweist aber auf den Masterplan Mobilität, wenn es um die Entwicklung und Umsetzung verkehrlicher Klimaschutzmaßnahmen geht. Die Umsetzung des Masterplans soll dazu beitragen, dass der Modal Split in Hannover zugunsten klimaschonender Verkehrsträger (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr) verschoben wird.

Als Verkehrsentwicklungsplan hat der Masterplan die Aufgabe, die Entwicklung der einzelnen Verkehrsträger in Hannover auch unter Aspekten des Klimaschutzes zu steuern. Handlungsfelder des Masterplans sind

- der motorisierte Individualverkehr,
- der Wirtschaftsverkehr auf Straße, Schiene und Wasser,
- der öffentliche Personennahverkehr,
- der Radverkehr,
- der Fußverkehr,
- die Verkehrssicherheit,

- die Barrierefreiheit bei der Verkehrsträgernutzung,
- das Verkehrs- und Mobilitätsmanagement und
- der ruhende Verkehr.

Bei diesen Handlungsfeldern handelt es sich a) um Handlungsfelder, die einen direkten Klimaschutzbezug haben, beispielsweise die Förderung des Radverkehrs, und b) um Handlungsfelder, die zumindest einen indirekten Bezug zum Klimaschutz haben, beispielsweise die Verbesserung der Verkehrssicherheit für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer.

Dabei werden im Masterplan strategische Handlungsziele vorgegeben. Diese Ziele werden jeweils konkretisiert und als (Sub-)Ziele mit passenden Maßnahmen verknüpft. Als strategische Handlungsziele werden genannt: die Vermeidung unnötiger Verkehre, die Veränderung des Modal Splits zugunsten des Umweltverbundes und die effizientere Abwicklung von Verkehren, die nicht oder nur schwer auf andere Verkehrsträger verlagert werden können.

Der Masterplan Mobilität ist unmittelbar mit den weiteren formellen Planungen der Stadt verknüpft. Das sind

- die Flächennutzungsplanung,
- die Lärminderungsplanung ,
- der Luftreinhalteplan ,
- der Nahverkehrsplan und
- der Integrierte regionale Verkehrsentwicklungsplan.

Diese enge Verzahnung des Masterplans mit den genannten Fachplanungen gewährleistet, dass die für den Verkehr relevanten Vorgaben in den Masterplan übernommen werden. Berücksichtigt werden dabei auch kommunalpolitische Vorgaben und Zielsetzungen.

Insbesondere durch die geplanten Maßnahmen zur Förderung der Nutzung von ÖPNV und Fahrrad sowie des Zufußgehens kann der Masterplan zur CO<sub>2</sub>-Minderungswirkung beitragen. Der Plan umfasst auch Maßnahmen, die beispielsweise eine Erweiterung der ÖPNV-Liniennetze zur Verbesserung des Umweltverbundes und zur Reduzierung des Autoverkehrs vorsehen. Durch den vorgesehenen Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur (Wege und Abstellmöglichkeiten) und den Ausbau der Fußverkehrsinfrastruktur können ebenfalls Autofahrten verlagert und CO<sub>2</sub>-Emissionen gemindert werden. Der Masterplan als formelles Instrument der Verkehrsentwicklungsplanung eignet sich verkehrsbezogene Klimaschutzmaßnahmen aufzunehmen und wirksam umzusetzen; somit kann er bei ambitionierter Umsetzung direkt oder zumindest indirekt eine CO<sub>2</sub>-Minderung bewirken.

Für die Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahmen eignet sich die Neuaufstellung der CO<sub>2</sub>-Bilanz der Region Hannover, die im Rahmen des Klimaschutzrahmenprogramms regelmäßig fortgeschrieben wird. Die Ergebnisse werden zudem in den Statusberichten und Klimaschutzberichten zum Klimaschutzrahmenprogramm dokumentiert (vgl. Kapitel 6.1).



### 3.6. Fernwärme-Versorgung durch KWK und Geothermie, München

**Bundesland:** Bayern

**Region:** Oberbayern

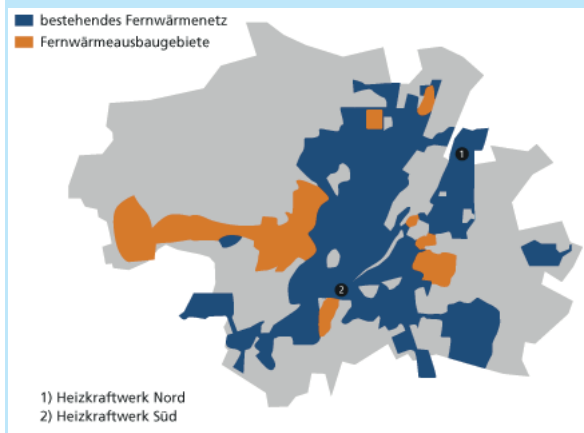
**Stadt:** Landeshauptstadt München

**Thematischer Schwerpunkt:** Fernwärmeversorgung

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 310,43 km<sup>2</sup> – Stadtgebiet

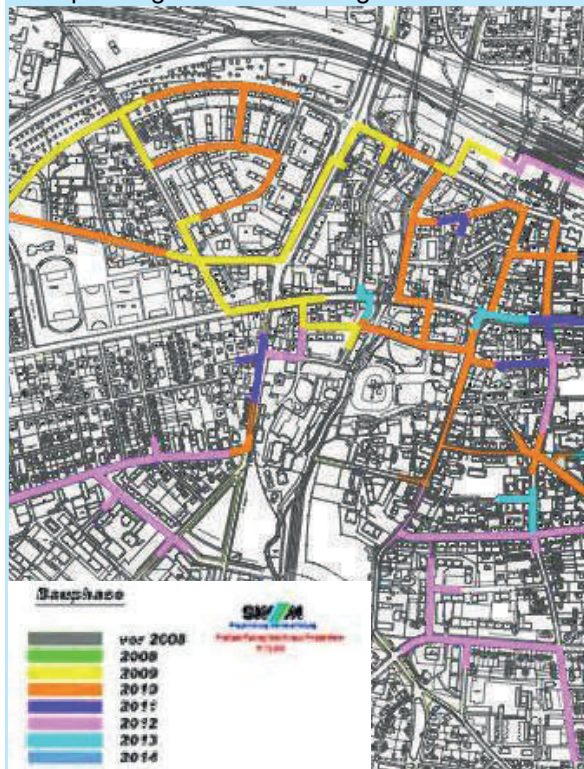
**Einwohnerzahl:** rd. 1,4 Mio.

#### Fernwärmenetz München



#### Bauphasen des Netzausbaus in der Münchner Innenstadt (Planausschnitt)

Quelle: Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung



Quelle: SWM

In München wird bereits seit mehr als 50 Jahren ein Fernwärmenetz aufgebaut. Heutzutage ist neben der Ressourceneffizienz auch der Klimaschutz eine starke Motivation für den Ausbau der Fernwärme.

Mit 750 km Trassenlänge hat die Stadt eines der größten Fernwärmeversorgungsnetze in Europa. In den kommenden Jahren soll der Ausbau von weiteren 100 km Leitung erfolgen. Die Wärmeerzeugung für die miteinander verbundenen Hauptnetze erfolgt über Kraft-Wärme-Kopplung. Dafür stehen im Norden des Versorgungsgebiets hauptsächlich das Heizkraftwerk Nord (KWK-Anlage mit Kohle- und Restmüllbefeuerung) und im Süden ein Gaskraftwerk mit zwei Gas- und Dampfturbinen-Kombiblöcken zur Verfügung. Im Inselnetz Riem und am neuen Erzeugungsstandort Freiham im Westen des Versorgungsgebiets erfolgt die Wärmeerzeugung über die Nutzung von Geothermie.

Der Ausbau der Fernwärmeleitungen erfolgt vor allem in Bestandsgebieten. Mit der Geothermieanlage in Freiham sollen das dortige Neubaugebiet sowie die angrenzenden Bestandsgebiete von Neuaubing bis Laim versorgt werden. Für den Ausbau im neu projektierten Stadtquartier Freiham sollen die Netzparameter in die Grundstückskaufverträge aufgenommen werden. Über die Verbindung zum Münchner Innenstadtnetz kann sowohl KWK-Wärme nach Freiham geliefert werden, als auch Geothermiewärme Richtung Innenstadt.

Durch die Nutzung der Abwärme aus der Stromerzeugung, stehen in München rund

4 Mrd. kWh Heizenergie zusätzlich zur Verfügung. Hierdurch werden umgerechnet ca. 450 Mio. Liter Heizöl aus ölbetriebenen Hausheizungen eingespart, welche bei Verbrennung ca. 1,1 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> ausgestoßen würden. Die geplante Ausbauoffensive der Stadtwerke München (SWM) findet auf Grund hoher Kundennachfrage statt und basiert auf Wirtschaftlichkeitsberechnungen für den Netzausbau. Die SWM rechnen in den nächsten 10 Jahren mit einem Neuanschlusswert, der dem Wärmebedarf von 120.000 Wohnungen entspricht und über 300.000 Tonnen zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß vermeidet.

Die SWM legen großen Wert darauf, ihre Kunden mit einem umweltschonenden, preiswerten und sicheren Qualitätsprodukt von einem Anschluss an die Fernwärme zu überzeugen. Es gibt deshalb in München keinen Anschluss- und Benutzungszwang für die Fernwärme. Eine Ausnahme gilt für Neubaugebiete mit extrem niedrigem Wärmebedarf – wie z. B. in Freiham –, in denen die Stadt die umweltschonende und zu einem sehr hohen Anteil mit regenerativen Energien (Geothermie) gespeiste Fernwärmeversorgung ausdrücklich will und deshalb in den Grundstückskaufverträgen diese Versorgung vorgibt. Andernfalls wäre diese für die SWM völlig unwirtschaftlich.“

(SWM – Presse-Information (2010): SWM treibt Fernwärmeausbau massiv voran.

Download unter:

<http://www.swm.de/dms/swm/dokumente/m-fernwaerme/versorgung20101116.pdf>

letzter Zugriff: 13.12.2010)



## 4. Flächennutzungspläne mit klimaschützenden Inhalten

### 4.1. Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen-Immenstaad, 2006

**Bundesland:** Baden-Württemberg

**Region:** Regierungsbezirk Tübingen, Bodenseekreis

**Stadt:** Friedrichshafen und Immenstaad

**Thematischer Schwerpunkt:** ressourcenschonende, kompakte Siedlungsentwicklung

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 69,9 km<sup>2</sup> – Stadtgebiet

**Einwohnerzahl:** rd. 65.000

#### Siedlungsstrukturelles Leitbild der Stadt Friedrichshafen aus der Stadtentwicklungsplanung 2003

Als strategische Vorgabe für den FNP wurden tatsächliche Flächenbedarfe ermittelt und konkrete Nachverdichtungspotenziale identifiziert.

Im Leitbild dargestellt sind Bereiche potenzieller Nachverdichtung (gelb vollflächig), Bereiche mit Entwicklungspotenzialen (gelb schraffiert) sowie auch Ortsteile/Zonen, in denen nur Abrundungen im Umfang des örtlichen Eigenbedarfs stattfinden sollen (rot).

Grundsätze des siedlungsstrukturellen Leitbildes sind (auszugsweise):

- Ausschöpfen aller sinnvollen Nachverdichtungspotenziale im sog. „Kernstadtbereich“,
- Schonung des Landschaftsraumes durch Definition von Grünzäsuren und Freihalte-

- räumen zwischen dem Kernstadtbereich und den Siedlungsverdichtungen in der ‚2. Reihe‘,
- Festlegung von Ortsteilen, in denen künftig nur für den Eigenbedarf Abrundungsmaßnahmen möglich sein sollen,
- Verhinderung von Zersiedelung in den siedlungsstrukturell dispersen Bereichen vorwiegend landwirtschaftlicher Prägung.

Die Stadt Friedrichshafen verfolgt eine Vielzahl von Aktivitäten zum Klimaschutz, darunter eine kommunale Nachhaltigkeitsstrategie, ein Umweltprogramm, die Auflage von Förderprogrammen zur Nutzung erneuerbarer Energien und Energieeinsparung, die Teilnahme am European Energy Award, etc.

1999 beschloss die Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen-Immenstaad die in-



tegrierte Fortschreibung von Flächennutzungsplan und Landschaftsplan.

Eine Hauptaufgabe für eine nachhaltige Entwicklung der Stadt lag in der **richtungsweisenden Festlegung der Siedlungsentwicklung** bis zum Jahr 2015 im **Flächennutzungsplan**. Im Vorfeld der Fortschreibung wurde an runden Tischen und mit breiter Bürgerbeteiligung eine ganzheitlich angelegte Stadtentwicklungsstrategie erarbeitet.

Ein Hauptziel war, der anhaltenden Abwanderung ins städtische Umland mit der Folge von wachsenden Wohnraum- und Mobilitätsansprüchen, eines hohen Flächenverbrauchs und eines steigenden Individualverkehrs entgegenzuwirken.

Eine maßgebliche Rolle spielen hierbei die Begrenzung weiterer baulicher Entwicklungen im Umland, die Nutzung von Nachverdichtungspotenzialen, die Stärkung des ÖPNV und der Freiraumschutz.

Diese Zielvorgaben begünstigen eine ressourcenschonende, verkehrsvermeidende Entwicklung, die indirekt dem Klimaschutz zugute kommt, auch wenn dieser in der textlichen Begründung des Flächennutzungsplanes nicht genannt wird.

Der **Landschaftsplanerische Beitrag** zum Flächennutzungsplan (dessen Inhalte werden in Baden-Württemberg soweit erforderlich und geeignet in den FNP integriert) formuliert konkrete Maßnahmenvorschläge, die explizit auf die Reduzierung des Energieverbrauchs, die Reduzierung des Schadstoffausstoßes und die Nutzung regenerativer Energiequellen zum Schutz des lokalen wie auch des globalen Klimas abzielen.

Das **Umweltleitbild** und das **Umweltprogramm** der Stadt gestalten in ihren Handlungsfeldern „Bauen und Wohnen“ sowie „Verkehr und Infrastruktur“ den Rahmen der implizit klimafreundlichen Vorgaben des FNP mit unterschiedlichen weitergehenden Maßnahmen aus.

Schwerpunkte hierbei sind die Innenentwicklung und Funktionsmischung für eine „Stadt

der kurzen Wege“, eine Stärkung des Umweltverbundes sowie energetische Sanierungen im Gebäudebestand. Geplante Einzelmaßnahmen aus diesen Handlungsfeldern sind bspw. die Erarbeitung eines stadtweiten Mobilitätskonzeptes mit einer Verbesserung des ÖPNV (u. a. in den Bereichen Linienführung, Taktung, Vorrangregelungen, Schaffung eines Schaffung eines Verkehrsverbundes sowie der kontinuierlichen Umsetzung eines Radverkehrskonzeptes, eine effiziente Energienutzung in kompakter Siedlungsstruktur durch Ausbau und Förderung der Kraft-Wärme-Koppelung (Standortsuche, An-/Um-/Ausbau von Blockheizkraftwerken), die Anlage eines Dachflächenkatasters zur Förderung der Solarenergie, etc.

Zusammenfassend zeigt sich, dass wenngleich im Flächennutzungsplan klimaschützende Inhalte nicht explizit dargestellt werden, (bspw. keine direkten Aussagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes, etc.), implizit jedoch eine Grundlage für eine ressourcenschonende, kompakte Siedlungsentwicklung als einen wichtigen Beitrag zu den Klimaschutzziele der Stadt schafft.

#### Maßnahmenvorschläge aus dem Landschaftsplanerischen Beitrag der VVG Friedrichshafen-Immenstaad 2005

Reduzierung der Schadstoffmengen durch

- emissionsarme Heizungsanlagen,
- Energieeinsparung durch Kraft-Wärme-Koppelung,
- aktive und passive Solarnutzung zur Reduzierung des Heizenergieeinsatzes,
- Maßnahmen zur Verringerung der Wärmeverluste an Gebäuden, bspw. kompakte Bauformen, Wärmedämmung.

Reduzierung des Energieverbrauchs durch

- Einsatz energiesparender Maßnahmen wie bspw. Ausbau leitungsgebundener Energiearten (Fernwärme, Gasleitung etc.), Nutzung aktiver und passiver Solarenergie oder Förderung von Passiv- bzw. Niedrigenergiehäuser.

## 4.2. Flächennutzungsplan und Verkehrsentwicklungsplan, Freiburg im Breisgau 2006/2008

**Bundesland:** Baden-Württemberg

**Region:** Südlicher Oberrhein

**Stadt:** Freiburg im Breisgau

**Thematischer Schwerpunkt:** Weitgehende Reduzierung des Flächenverbrauchs von Siedlung und Verkehr im Außenbereich auch durch eine weitere Stärkung des Umweltverbundes

**Flächengröße und Flächennutzungen:** rd. 150 km<sup>2</sup> – Stadtgebiet

**Einwohnerzahl:** rd. 220.000

Die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes hat die Stadt Freiburg zum Anlass genommen, im Kontext der kommunalen Anstrengungen zum Klimaschutz, die zukünftige Siedlungsentwicklung hinsichtlich des Umfangs und der räumlichen Konkretisierung zu überprüfen. Nur etwa knapp die Hälfte (ca. 82 ha) der im vorherigen FNP 1980/1999 noch nicht realisierten Bauflächen im Außenbereich wurden bei der Überprüfung im Rahmen der Neuaufstellung in den FNP 2020 übernommen. Die verbliebenen unbebauten Flächen sollen als Bauland nicht mehr zur Verfügung gestellt werden..

Die Neuaufstellung des FNP wurde in Freiburg mit einem intensiven, moderierten Kommunikationsprozess begleitet. Das Ergebnis der Diskussion - die „Leitziele zum FNP 2020“ - wurden vom Gemeinderat am 30.03.2004 als Grundlage für das weitere Verfahren beschlossen und waren Bestandteil der Abwägung.

Ausgehend von der Entwicklung neuer Leitziele wurde für den Entwurf des FNP 2020 eine vielstufige Alternativenprüfung potenzieller Bauflächen durchgeführt, in deren Verlauf kontinuierlich die am besten geeigneten Siedlungsflächen ausgewählt und die Abgrenzungen der Flächen optimiert wurden. Die Auswahl der zur Deckung des prognostizierten Flächenbedarfs Flächen für die zukünftige Entwicklung erfolgte nach verschiedenen, auch städtebaulichen, Kriterien.

### Städtebauliche Auswahlkriterien für Bauflächen

- Innenentwicklung vor Außenentwicklung,
- Arrondierung bestehender Siedlungsbereiche,
- Vermeidung von Zersiedlung,
- Entwicklung und Stabilisierung sozialräumlicher und versorgender Strukturen in den Stadt- und Ortsteilen,
- Stärkung der der Stadt- und Ortszentren,
- Entwicklung an vorhandenen ÖPNV-Achsen.

Quelle: Stadt Freiburg (2005): Drucksache G05108 – Festlegung der Eckpunkte für den Entwurf des Flächennutzungsplanes 2020

### Verzahnung von Flächennutzungsplan mit dem Verkehrsentwicklungsplan (VEP) 2020

Im Rahmen der Erarbeitung des VEP erfolgte eine enge Abstimmung mit der Aufstellung des FNP 2020. Die drei Siedlungsflächenszenarien des FNP und die hierfür jeweils ausgewählten einzelnen Siedlungsflächen wurden auf ihre verkehrliche Wirkung hin untersucht.

Dabei wurde deutlich (vgl. Stadt Freiburg (2008): Pressemitteilungen – Verkehrsentwicklungsplan):

- Angesichts der Ausweisung neuer Gewerbeflächen war es wichtig, auch ausreichend Wohnbauflächen im Stadtgebiet zu schaffen. So kann ein weiteres Anwachsen des Pendelverkehrs von außer-



### Verkehrliche Prüf- und Auswahlkriterien

- ÖPNV – Art des Verkehrsmittels, Bedienungshäufigkeit. Entfernung zu den Haltestellen;
- Fuß und Rad – Entfernung zur Innenstadt, Entfernung zum Stadtteilzentrum, Topographie, Barrieren;
- MIV – Lage / Verkehrsanbindung, Unverträglichkeiten.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Stadt Freiburg / Tiefbauamt (o. J.): Verkehrliche Bewertung der Flächen des FNP-Vorentwurfs

halb, der in der Regel überwiegend mit dem Auto erfolgt, vermieden werden.

- Flächen, die im Kernbereich der Stadt liegen, sind zur Vermeidung von Verkehr den am Rand gelegenen Flächen vorzuziehen.
- Aus verkehrlicher Sicht am günstigsten sind Flächen, die eine gute Anbindung an den ÖPNV besitzen, eine radfahrfreundliche Topographie aufweisen sowie in fußläufiger Entfernung zu funktionierenden Stadtteilzentren liegen.

Schwerpunkt des VEP 2020 ist – wie bisher in der Gesamtverkehrskonzeption von 1989 festgelegt – die Förderung der umweltverträglichen Verkehrsmittel. Verstärkt zielt der VEP 2020 auch auf den Abbau von Unverträglichkeiten des Kfz-Verkehrs. Außerdem setzt der VEP nicht nur auf den Ausbau der Infrastruktur, sondern gibt auch Hinweise, wie - ergänzend zu den Aussagen des FNP - die Entstehung von Verkehr vermieden werden kann.

Durch die weitere Förderung des ÖPNV und Radverkehrs sowie zukünftig verstärkt des Fußverkehrs prognostiziert der VEP 2020, dass bei der Umsetzung des Maßnahmenkonzepts trotz der allgemeinen Verkehrszunahme der MIV in Freiburg nicht ansteigen wird.

Eine Besonderheit bei der Ausweisung der Sonderbauflächen im FNP 2020 bilden die Sonderbauflächen großflächige Photovoltaikanlagen, die überlagernd zu den

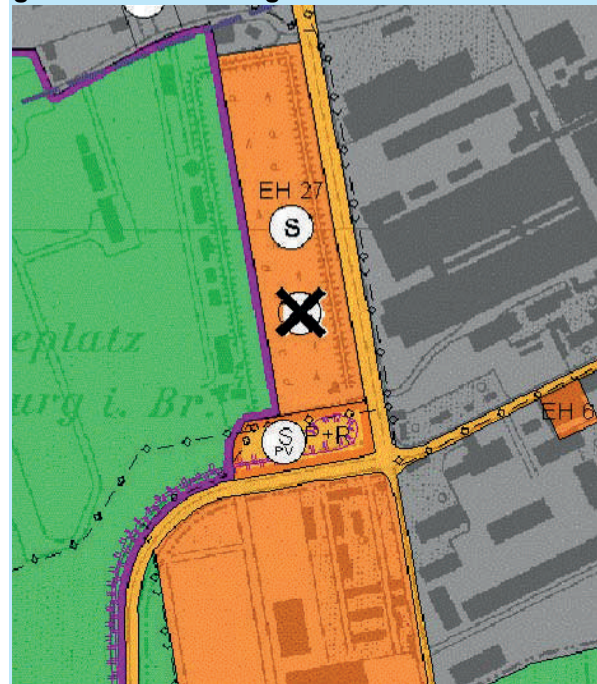
bestehenden bzw. geplanten Park+Ride-Anlagen dargestellt sind.

### Einbindung in die Klimaschutzaktivitäten der Stadt Freiburg

Die Stadt Freiburg befasst sich schon seit Jahren mit den Zusammenhängen zwischen Stadtentwicklung und Klimaschutz. Beispielhaft seien der neue Stadtteil Rieselfeld und das Quartier Vauban genannt. Aufgrund der seit Jahrzehnten verfolgten Stadtentwicklung und Stadtplanung wurde Freiburg in London von der Academy of Urbanism als „Europäische Stadt des Jahres 2010“ ausgezeichnet.

Schon 1996 beschloss der Gemeinderat als politische Zielsetzung im Nachgang zum erstellten Klimaschutzkonzept eine Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 25% bis zum Jahr 2010. Diese Zielsetzung wurde mittlerweile aktualisiert. Diese Reduktionsziele sind im FNP 2020 nicht unmittelbar umsetzbar, werden in Teil A der Begründung jedoch als wichtige Grundlage (wenn auch nicht explizit als ein Ziel der Stadtentwicklung) benannt.

### Beispiel einer „Sonderbaufläche großflächige Photovoltaikanlagen“



Quelle: Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt

## 5. Informelle (Fach)Konzepte auf regionaler Ebene

### 5.1. Regionales Entwicklungskonzept und Teilfortschreibung Windenergie Region Südlicher Oberrhein, 2005/2007

**Bundesland:** Baden-Württemberg

**Region:** Südlicher Oberrhein

**Thematischer Schwerpunkt:** Innovativer regionalplanerischer Ansatz zur Nutzung regenerativer Energien und zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch eine umsetzungsorientierte Gesamtstrategie

**Flächengröße und Flächennutzungen:** ca. 4.060 km<sup>2</sup>, davon 11,8% Siedlungs- und Verkehrsfläche, 38,7% Landwirtschaftsfläche, 47,1% Waldfläche

**Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte:** rd. 1,05 Mio., 266 Einwohner je km<sup>2</sup>

Die mit dem Klimawandel verbundenen Handlungserfordernisse zählen aufgrund ihrer Raumrelevanz zu den Kernaufgaben der Regionalplanung. Allerdings kann das klassische planerische Instrumentarium (wie bspw. der Auftrag zur regionalplanerischen Steuerung der Windenergieanlagen) nur einen Teilbeitrag leisten, um den bestehenden Herausforderungen zu begegnen. Der Regionalverband hat daher von den Möglichkeiten des Landesplanungsgesetzes Baden-Württemberg (LplG BW) Gebrauch gemacht, das zur

- Stärkung der teilträumlichen Entwicklung,
- Förderung der Zusammenarbeit zwischen öffentlichen und privaten Institutionen sowie
- Abstimmung raumbedeutsamer Maßnahmen

sog. Regionale Entwicklungskonzepte (§ 15 LplG BW) ausdrücklich vorsieht. Das Konzept ist zweigeteilt:

#### **Energieatlas Region Südlicher Oberrhein (2005)**

Im 1. Teilprojekt wurden zunächst die Strukturen des Energieverbrauchs und der Energieerzeugung erhoben.

#### **Langfristige Klimaschutzstrategie (2007)**

Nach der Analyse der nutzbaren regenerativen Energiequellen und einer Auswertung des Energiebedarfs sowie der damit verbun-

denen CO<sub>2</sub>-Emissionen war die Erarbeitung konkreter Handlungserfordernisse zentraler Punkt dieses Teilprojektes. Demnach liegen wirksame Ansatzpunkte für eine Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Region neben der Stromeinsparung insbesondere:

In einer verstärkten Nutzung von Biomasse zur Energieerzeugung,

- in der Verbesserung der Wärmedämmung und
- dem intensiveren Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung sowie dem Heizkessel-austausch.

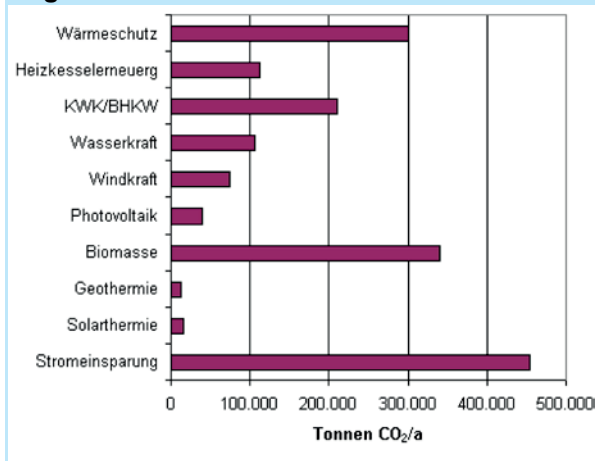
Die Umsetzung des umfassenden Handlungsprogramms des Regionalen Entwicklungskonzepts berührt die Handlungsfelder zahlreicher lokaler und regionaler Akteure.

Dementsprechend wurden Maßnahmen formuliert, die sich vor allem auf die Mobilisierung von Energiesparpotenzialen in privaten Haushalten und öffentlichen Liegenschaften sowie die zusätzliche Nutzung von erneuerbaren Energien konzentrieren. Die Untersuchung belegte die regionale Machbarkeit der landespolitischen Zielvorgaben, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 um 20% zu senken. Die technischen Potenziale in der Region liegen sogar deutlich über dieser 20%-Zielsetzung.

Ein möglicher „regionaler Energiemix“ zu Erreichung der Ziel-20-Vorgaben wurde erarbeitet. Danach sollen in der Region bis

zum Jahr 2020 bspw. 50% der veralteten Heizkessel durch neue Brennwertkessel ersetzt, 40 neue Windkraftanlagen errichtet, die Solarkollektorfläche um weitere 110.000 m<sup>2</sup> ergänzt oder zusätzliche Blockheizkraftwerke mit einer Gesamtleistung von 140 MW<sub>el</sub> installiert werden.

#### Einsparziele der Klimaschutzstrategie der Region Südlicher Oberrhein



Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energieagentur Regio Freiburg und Ortenauer Energieagentur 2011

#### Teilfortschreibung „Kapitel Windenergie“

Ein Element des spezifischen regionalen „Energie-Mix“ ist die Realisierung von circa 40 Windkraftanlagen. Die Teilfortschreibung des Regionalplanes 1995 „Kapitel Windenergie“ (2006) hat 13 Vorranggebiete für mindestens 40 Windkraftanlagen ausgewiesen. Der Teilregionalplan schafft insofern die planerischen Voraussetzungen für ein substantielles Angebot der Windenergienutzung und bildet einen konkreten Bestandteil in der regionalen Strategie zum Klima- und Ressourcenschutz.

#### Aufbau einer Strategischen Partnerschaft

Um eine zielgerichtete und effiziente Umsetzung der regionalen Klimaschutzstrategie sicherzustellen, wurde im Juli 2006 die „Strategische Partnerschaft zur Förderung regenerativer Energien und einer effizienten Energienutzung in der Region“ von der

Handwerkskammer Freiburg und dem Regionalverband initiiert. Die maßgeblichen regionalen Akteure haben sich vorgenommen:

- den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Region zu reduzieren, zusätzliche regenerative Energiepotenziale zu erschließen und Einsparpotenziale durch aktives Fördern energetischer Modernisierung zu nutzen,
- die damit verbundenen wirtschaftlichen Impulse für die kleinen und mittelständischen Betriebe zu sichern und auszubauen,
- durch Informationsvermittlung den Zugang zu Sanierungsprogrammen und Fördermöglichkeiten zu eröffnen und
- durch Einbindung öffentlicher und privater Initiativen die Vorreiterrolle der Region sowie des damit verbundenen, von Innovation, ökologischer und ökonomischer Vernunft geprägten Images weiterzuentwickeln.

Eine aus Kommunen, Verbänden, Unternehmen und Organisationen bestehende Interessengemeinschaft hat sich am 14.01.2010 in einem Verein „Strategische Partner – Klimaschutz am Oberrhein e. V.“ zusammengeschlossen.

#### Monitoring

Ende 2008 beauftragte der Regionalverband Südlicher Oberrhein die Arbeitsgemeinschaft Ortenauer Energieagentur GmbH und die Energieagentur Regio Freiburg mit der Durchführung des Projektes „Monitoring der Umsetzung der Klimaschutz-Strategie der Region Südlicher Oberrhein der Jahre 2007, bis 2009“. Wesentliches Ergebnis des Monitorings war, dass zwar in einzelnen Handlungsfeldern das vorgesehene Reduktionsziel übertroffen, in der Gesamtheit der Handlungsfelder das erwartete jährliche CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel jedoch verfehlt wurde.



## 6. Regionalpläne, regionale Raumordnungspläne

### 6.1. Regionales Raumordnungsprogramm und Klimaschutzrahmenprogramm Region Hannover, 2005/2009

**Bundesland:** Niedersachsen

**Region:** Hannover

**Thematischer Schwerpunkt:** Regionalplanung – Klimaschutzmaßnahmen

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 2.300 km<sup>2</sup>, davon 19,4% Siedlungs- und Verkehrsfläche, 55,2% Landwirtschaftsfläche, 19,1% Waldfläche

**Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte:** rd. 1,1 Mio., 493 Einwohner pro km<sup>2</sup>

Die Region Hannover hat sich zum Ziel gesetzt, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2020 gegenüber 1990 um 40% zu senken. Um dieses Ziel zu erreichen, ist ein Klimaschutzrahmenprogramm erstellt worden.

Mit diesem Programm legt die Region Hannover - abgestimmt auf die ihr zur Verfügung stehenden Handlungsmöglichkeiten - eigene Maßnahmen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen vor und schafft zugleich eine Grundlage, auf der die Städte und Gemeinden konkretisierte Aktionsprogramme aufsetzen können. Schwerpunkte des Programms sind die Bereiche Mobilität, Regionalplanung, Umwelt, Gebäudemanagement, Wirtschaftsförderung, Soziales/Gesundheit, Beschaffung und Informationstechnologie. Grundlage für die Erstellung des Programms ist eine 2008 vorgelegte CO<sub>2</sub>-Bilanz, die regelmäßig fortgeschrieben wird. Die Wirksamkeit des Klimaschutzrahmenprogramms wird mit jährlichen Statusberichten und im Fünfjahresrhythmus vorzulegenden Klimaschutzberichten dokumentiert. Seit dem 1.1.2012 wird dieses Rahmenprogramm aktualisiert und konkretisiert durch die Aufstellung eines Integrierten Klimaschutzhandlungskonzeptes. Inzwischen haben auch die meisten Städte und Gemeinden der Region Hannover eigene Klimaschutz-Aktionsprogramme geplant oder aufgestellt. Darüber hinaus erarbeiten einige der Beteiligungsgesellschaften der Region Hannover, die einen Teil der Aufgaben der Region erfüllen, eigene Klimaschutzkonzepte.

Zusammen mit der Region Hannover und ihren Städten und Gemeinden ist die Klimaschutzagentur ein zentraler Akteur im Klimaschutz. Die Klimaschutzagentur Region Hannover wurde im Jahr 2001 als Private Public Partnership mit den Mehrheitsgesellschaftern Landeshauptstadt und Region Hannover gegründet, um Bürger und Betriebe für Klimaschutzmaßnahmen zu gewinnen.

Das Klimaschutzrahmenprogramm der Region Hannover hat auch die Funktion, einen konsensfähigen Aktionsrahmen zu eröffnen und die Grundlage für einen regionalen und Institutionen übergreifenden Klimaschutzpakt zu schaffen. Denn erreichbar sind die ehrgeizigen Klimaschutzziele nur in einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen der Region und ihren Tochtergesellschaften den Städten und Gemeinden sowie allen weiteren Akteuren bspw. aus Wirtschaft und Verbänden. Die ersten Voraussetzungen dafür hat die Klimaschutzagentur geschaffen, die seit Jahren mehrere themenspezifische Akteursforen veranstaltet, die einen regelmäßigen fachlichen Austausch von Klimaschutzbeauftragten, Gebäudemanagern, Energie- oder Umweltbeauftragten sowie anderen Akteuren des Klimaschutzes gewährleistet. Darüber hinaus hat die Klimaschutzagentur ein sehr großes Netzwerk mit der „Klimaschutzwirtschaft“ aufgebaut, um eine möglichst enge Verknüpfung von hochwertigen Informations- und Beratungsangeboten mit entsprechenden Produkten bzw.

Angeboten aus Handel und Handwerk zu gewährleisten sowie Energieeffizienz in die Betriebe zu tragen.

Ein weiterer Schritt zu einem großen Klimaschutzpakt erfolgte am 25.1.2012 mit der Gründung des Kuratoriums Klimaschutzregion Hannover als erweiterte Fortführung der Arbeit des Beirates der Klimaschutzagentur. Im Kuratorium sind alle wesentlichen Klimaschutzakteure der Region Hannover vertreten. Es hat die Aufgabe, einen Austausch über Klimaschutzfragen zu führen, Positionen zu Klimaschutzthemen erarbeiten und den Aufbau und die Umsetzung eines Klimaschutzpaktes in der Region Hannover zu unterstützen.

Die Erstellung und Umsetzung des Klimaschutzrahmenprogramms vollziehen sich in folgenden Phasen:

1. Veröffentlichung CO<sub>2</sub>-Bilanz in 2008
2. Klimaschutzrahmenprogramm 2009
3. Statusberichte 2010 und 2011 zum Klimaschutzrahmenprogramm
4. Erstellung Integriertes Klimaschutzhandlungskonzept 2012
5. Gründung Kuratorium Klimaschutzregion Hannover in 2012

Das Klimaschutzrahmenprogramm und andere Planungsinstrumente der Region Hannover wie u. a. der Nahverkehrsplan, das Naherholungskonzept und der Verkehrsentwicklungsplan sind untereinander themenbezogen verzahnt und finden im Regionalen Raumordnungsprogramm Berücksichtigung.

Die Region Hannover hat als Träger der Regionalplanung für ihr Gebiet ein Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) aufzustellen. Im derzeit rechtskräftigen RROP 2005 ist die angestrebte räumliche und strukturelle

Entwicklung für den Planungszeitraum bis zum Jahr 2015 dargelegt. Im Klimaschutzrahmenprogramm ist als ein zentraler Baustein festgeschrieben, dass das neu aufzustellende RROP 2015 unter dem Aspekt des Klimaschutzes zu optimieren ist. Hierzu sollen die regionalplanerischen Festlegungen unter den Gesichtspunkten

- der Klimavorsorge und CO<sub>2</sub>-Minderung,
- der Anpassung an die Folgen des Klimawandels sowie
- der Flächenvorsorge für erneuerbare Energien

beurteilt und abgestimmt werden. Dies beinhaltet auch eine Fortschreibung des gesamt-räumlichen Planungskonzepts zur Steuerung der Windenergienutzung im Regionsgebiet. Es ist beabsichtigt, das RROP 2015 nachdrücklich am Klimaschutz auszurichten und hierbei die Gestaltungs- und Regelungsmöglichkeiten des Raumordnungsrechts auszunutzen.

#### **10 Grundsätze zum Klimaschutz der Region Hannover**

1. Klimaschutz ist langfristig und dynamisch.
2. Die Durchführung des Klimaschutzprozesses erfordert die Unterstützung der Politik.
3. Klimaschutz ist auf lange Sicht wirtschaftlich.
4. Es gilt die Strategie, mit thematischen Schwerpunkten den Prozess zu bewegen.
5. Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft müssen zusammenarbeiten.
6. Es wird aktiv in regionalen und überregionalen Netzwerken gearbeitet.
7. Die Bevölkerung und die Mitarbeiterschaft sind die wichtigsten Akteure im Klimaschutz.
8. Jeder Beitrag zum Klimaschutz zählt und ist wichtig.
9. Klimaschutz muss ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltig sein.
10. Klimaschutz erfordert Transparenz und Kommunikation.

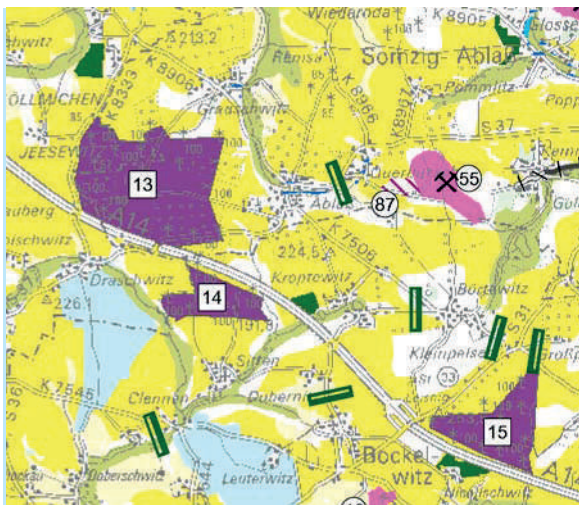
## 6.2. Regionalplan Westsachsen, 2008

**Bundesland:** Freistaat Sachsen

**Thematischer Schwerpunkt:** Regionalplan – Vorrang- und Eignungsgebiete für Windenergieanlagen und textliche Festlegungen zu Fotovoltaik-Freiflächenanlagen

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 3.965 km<sup>2</sup>, davon 13,7% Siedlungs- und Verkehrsfläche, 62,1% Landwirtschaftsfläche, 16,8% Waldfläche

**Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte:** 997.217, 252 Einwohner je km<sup>2</sup>



Freiraum	Vorrang- gebiet	Vorbehalts- gebiet
Waldschutz (Plankapitel 9.2)		
Windenergienutzung* (Plankapitel 11.3)		
Wasserressourcen (Plankapitel 13)		
Verteidigung (Plankapitel 17)		
Technischer Hochwasserschutz** (Plankapitel 4.3)		

\* Vorrang- und Eignungsgebiet  
\*\* Vorbehaltsstandort

Auszug aus dem Regionalplan Westsachsen 2008 – Festlegung von Vorrang- und Eignungsgebieten Windenergienutzung

Quelle: Regionalplan Westsachsen 2008, Karte 14 – Raumnutzung

### Vorrang- und Eignungsgebiete für erneuerbare Energien

Der Regionalplan Westsachsen setzt räumlich konkret Vorrang- und Eignungsgebiete Windenergienutzung fest und benennt Gunst- und Ausschlussräume für die solare Strahlungsenergienutzung bzw. die Errichtung von Fotovoltaik-Freiflächenanlagen auf der Basis einer detaillierten Auseinandersetzung mit Eignungs- und Ausschlusskriterien. Diesem Festlegungsprozess gingen die klimaschutzbezogenen und energiefachlichen Vorgaben des Klimaschutzkonzeptes des Freistaates Sachsen und die darauf aufbauenden landesplanerischen Vorgaben des LEP Sachsen 2003 u.a. zur abschließenden Festlegung von Vorrang- und Eignungsgebieten Windenergienutzung. Nachdem sich die Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien in den letzten Jahren geändert haben, erfolgte 2011 die Fortschreibung des Kapitels 11 „Energieversorgung und erneuerbare Energie“.

### Klimaschutz im Freistaat Sachsen

Sachsen hat bereits 2001 mit dem ersten landesweiten Klimaschutzprogramm Klimaschutzziele festgelegt. U.a. gibt das Klimaschutzprogramm konkrete Vorgaben für den angezielten Anteil der erneuerbaren Energien (Biogas, Biomasse, Wasserkraft und solarer Strahlung sowie zur Windenergienutzung) am Endenergieverbrauch vor, der über eine entsprechende Festlegung des LEP 2003 in den Regionalplan einfließt.

Um diesen Vorgaben und Zielen gerecht zu werden, behandelt der 2008 verbindlich gewordene Regionalplan Westsachsen neben

verschiedenen siedlungs- und freiraumbezogenen Festlegungen (bspw. zur Siedlungsstruktur, dem Verkehrsnetz, dem Freiraumschutz und der Freiraumentwicklung inkl. Waldmehrung) detailliert den Klimaschutz und setzt in Kapitel 11 „Energieversorgung und erneuerbare Energien“ Grundsätze und Ziele zu erneuerbaren Energieträgern fest. Konkret umfassen die Festlegungen folgende Ziele und Grundsätze:

- Förderung der Nutzung von Biogas inkl. Deponiegas und Biomasse,
- Umwelt- und gewässerverträgliche Nutzung der Wasserkraftpotenziale insbesondere an der Freiburger Mulde und der Zschopau,
- Förderung der Nutzung von solarer Strahlungsenergie im besiedelten Bereich (Dächer und Fassaden) und Steuerung von Standorten für Photovoltaik-Freiflächenanlagen durch raumordnerische Auseinandersetzung mit geeigneten (bspw. bestimmte Konversionsstandorte) und entgegenstehenden Raumnutzungen,
- Sicherung und Steuerung von Standorten für Windenergieanlagen durch Festlegung von Vorrang- und Eignungsgebieten anhand eines umfangreichen Auswahl- und Prüfverfahren.

Im Ergebnis können im Gebiet des Regionalen Planungsverbandes Westsachsen (seit 2010 Regionaler Planungsverband Leipzig-Westsachsen mit veränderter Gebietskulisse) auf rund 1/3 der Verbandsfläche Planungsverfahren für Photovoltaik-Freiflächenanlagen durchgeführt werden und sind rund 0,26% der damaligen Verbandsfläche als Vorrang- und Eignungsflächegebiete Windenergienutzung festgelegt. Nachdem sich die Rahmenbedingungen innerhalb der letzten Jahre u.a. durch ambitionierte Klimaschutzziele geändert haben, werden derzeit sowohl der Landesentwicklungsplan Sachsen als auch der Regionalplan Westsachsen fortgeschrieben.

### **Zielfestlegung zu geeigneten und ungeeigneten Räumen für Fotovoltaikfreiflächenanlagen**

Z 11.2.3 Die Nutzung solarer Strahlungsenergie soll bevorzugt innerhalb bebauter Bereiche erfolgen. Außerhalb bebauter Bereiche soll die Nutzung solarer Strahlungsenergie durch Fotovoltaik-Freiflächenanlagen auf geeigneten Flächen erfolgen. Geeignete Flächen sind

- Flächen, die eine Vorbelastung mit großflächigen technischen Einrichtungen im räumlichen Zusammenhang aufweisen,
- Lärmschutzeinrichtungen entlang von Verkehrsstrassen,
- Halden,
- Konversionsflächen mit hohem Versiegelungsgrad ohne besondere ökologische oder ästhetische Funktionen,
- sonstige brachliegende ehemals baulich genutzte Flächen.

Z 11.2.4 Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen innerhalb nachfolgender Gebiete ist unzulässig:

- Regionale Grünzüge oder Grünzäsuren
- Vorranggebiete für Natur und Landschaft
- Vorranggebiete für Landwirtschaft
- Vorranggebiete Waldschutz
- Vorranggebiete Waldmehrung
- Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe einschl. einer Pufferzone von 300 m bei Festgesteinslagerstätten bzw. -gewinnungsgebieten
- Vorranggebiete für den Braunkohlenabbau
- Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz
- Vorranggebiete für Verteidigung
- regionale Schwerpunkte des archäologischen Kulturdenkmalschutzes
- landwirtschaftliche Nutzflächen mit Ackerzahlen > 70
- Waldgebiete mit einer Pufferzone von 200 m
- landschaftsprägende Höhenrücken, Kuppen und Hanglagen
- Gebiete mit überwiegend sehr hoher und hoher Wassererosionsdisposition



## 7. Landesentwicklungspläne, Landesentwicklungsprogramme

### 7.1. Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg, 2009

**Bundesland:** Berlin, Brandenburg

**Thematischer Schwerpunkt:** Landesplanung – Klimaschutz- und Energiekonzept

**Flächengröße und Flächennutzungen:** Berlin: 892 km<sup>2</sup>, davon 70,2% Siedlungs- und Verkehrsflächen, 4,4% Landwirtschaftsflächen, 18,3% Waldflächen; Brandenburg: 29.482 km<sup>2</sup>, davon 9,2% Siedlungs- und Verkehrsflächen, 49,3% Landwirtschaftsflächen, 35,5% Waldflächen

**Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte:** 3.442.675, 3.861 Einwohner je km<sup>2</sup> (Berlin); 2.511.525, 85 Einwohner je km<sup>2</sup> (Brandenburg)

#### **Klimaschutz im Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009**

Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) folgt der Leitvorstellung einer nachhaltigen Entwicklung und steckt den konkreten Rahmen für die künftige räumliche Entwicklung der beiden Länder ab. Der Plan enthält Festlegungen mit direktem und indirektem Klimaschutzbezug bzw. klimarelevante Aspekte, die im Umweltbericht dem Abstraktionsgrad dieser Planungsebene entsprechend abgeprüft werden. Insbesondere betrifft dies die Steuerung der **Siedlungsentwicklung** (Konzentration auf ausgewiesene Zentrale Orte) sowie die Kernstadt Berlin und Achsen ins Umland (Ausrichtung der Siedlungsentwicklung auf leistungsfähige Trassen des SPNV mit einer Begrenzung im übrigen Raum) und der **Freiraumentwicklung** (insbesondere Entwicklung eines in einem Freiraumverbund), die **Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung** (bspw. Trassenbündelung, Schienengüterverkehr) sowie die **Energiegewinnung**, (Ausbau erneuerbarer Energien; aber auch Fortführung der Braunkohlenverstromung mit emissionsarmen Technologien). Im **Umweltbericht** zum LEP ist insbesondere die Behandlung des Prüfaspekts Schutzgut Klima als Begründung für die o.g. Festlegungen von Interesse.

Der Landesplanungsvertrag bildet die Rechtsgrundlage für eine gemeinsame Landesplanung der Länder Berlin und Branden-

burg. Die Ziele und Festlegungen des gemeinsamen LEP B-B zur Siedlungsentwicklung, zum Freiraumschutz, zum Klimaschutz und zur Energiegewinnung leiten sich aus dem vorgelagerten informellen Leitbild Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg als politischer Rahmen der gemeinsamen Landesplanung und dem Landesentwicklungsprogramm 2007 für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg ab.

Durch die Bündelungswirkung des Systems der zentralen Orte und der Steuerung und Konzentration der Siedlungsentwicklung trägt der LEP B-B zur Reduzierung des Ausstoßes klimaschädlicher Gase bei (die Vermeidung von Verkehrsaufkommen und Lenkung von Verkehrsströmen werden Voraussetzungen geschaffen, die tendenziell zu reduzierten Luftschadstoffbelastungen und auch zur CO<sub>2</sub>Minderung) beitragen können. Überdies darf angenommen werden, dass zentrale Energieversorgungssysteme wie bspw. KWK-Anlagen in kompakten Siedlungsstrukturen eine größere Energieeffizienz aufweisen. Insofern verfolgt der LEP B-B Klimaschutz in der Siedlungsentwicklung durch die folgenden Festlegungen:

**Festlegung 1 ‚Hauptstadtregion‘ sowie Festlegung 2 ‚Zentrale-Orte-System‘:** abschließende Festlegung der zentralen Orte (Metropole Berlin, Ober- und Mittelzentren und Mittelzentren in Funktionsteilung); dabei Verzicht auf die Kategorie Unterzentren. Zur Verknüpfung dieses Systems zentraler Orte

untereinander und mit dem benachbarten Räumen erfolgt die Festlegung der großräumigen und überregionalen Straßen- und Schienenverbindungen, die vorrangig räumlich gebündelt, entwickelt und ausgebaut werden sollen.

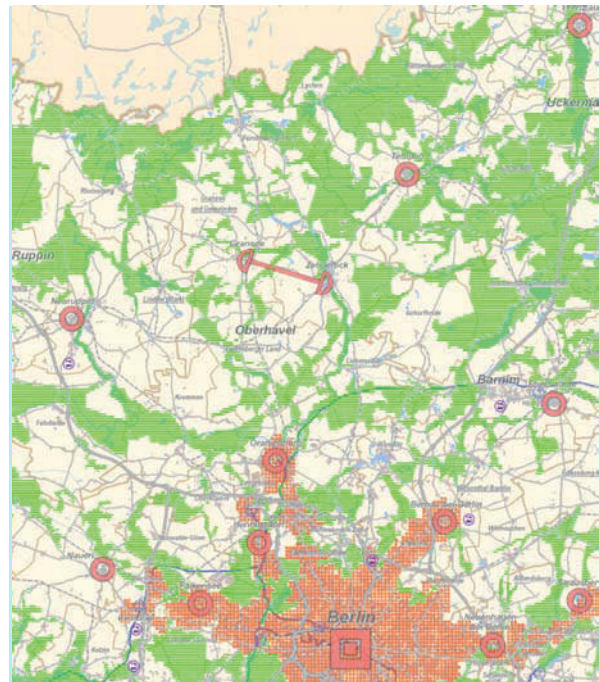
**Festlegung 4 ‚Steuerung der Siedlungsentwicklung‘:** die zukünftige Siedlungsentwicklung soll auf Schwerpunktbereiche konzentriert werden. Diese Festlegung wird in Zielen Z und Grundsätzen G ausgestaltet:

- Vorrang der Innenentwicklung (G)
- Anschluss neuer Siedlungsflächen an vorhandene Siedlungsgebiete (Z)
- Vermeidung der Erweiterung von Streu- und Splittersiedlungen; Begrenzung der Umwandlung von Wochenendhausgebieten in Wohnen (Z)
- Nachnutzung von Konversionsflächen (G)
- Konzentration der Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen auf Berlin und leistungsfähige Achsen ins Umland („Gestaltungsraum Siedlung“) sowie die Zentralen Orte (ohne quantitative Begrenzung) (Z)
- Begrenzung neuer Wohnsiedlungsflächen auf Innenentwicklung sowie zusätzliche Entwicklungsoption anhand quantitativer Obergrenzen (0,5 ha je 1.000 Einwohner für einen Zeitraum von 10 Jahren) in den Achsenzwischenräumen des Berliner Umlands sowie im übrigen Raum (Z)

**Festlegung 5 ‚Steuerung der Freiraumentwicklung‘:** Komplementär zu den o.g. genannten Festlegungen zur Siedlungsentwicklung wird generell der Schutz und die Entwicklung des Freiraumes verfolgt sowie die konkrete Gebietskulisse für einen Freiraumverbund, in dem hochwertige Freiraumfunktionen besonders geschützt werden,

festgelegt (Grundlage bilden die Landschaftsprogramme von Berlin und Brandenburg; weitere Kriterien sind u.a. geschützter Wald gemäß § 12 Landeswaldgesetz Brandenburg und § 10 Landeswaldgesetz Berlin sowie des Weiteren geschütztes Waldbiotop, Erholungswald Stufe 1 (BB); sehr hochwertiges Moor mit Schutzbedarf (BB); hochwertiges Moor mit Sanierungsbedarf (BB); Erholungswald Stufe 2 und 3, Bodenschutzwald (BB); Waldumbauflächen (BB).

Im Hinblick auf den Klimaschutz weist der Umweltbericht zum LEP B-B darauf hin, dass "die Einbeziehung von Mooren und Wäldern in die Gebietskulisse des Freiraumverbundes [...] insbesondere wegen ihrer positiven Wirkungen auf den Landschaftswasserhaushalt (Anpassung an die Folgen des Klimawandels) und auf Grund ihrer Funktion als natürliche Kohlenstoffsinken für den Schutz des globalen Klimas von großer Bedeutung" ist.



LEP B-B 2009: Auszug Festlegungskarte 1, System der Zentralen Orte, Gestaltungsraum Siedlung, Freiraumverbund



## 7.2. Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, 2005

**Bundesland:** Mecklenburg-Vorpommern

**Thematischer Schwerpunkt:** Landesplanung – Klimaschutz- und Energiekonzept

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 23.189 km<sup>2</sup>, davon 7,9% Siedlungs- und Verkehrsfläche, 63,0% Landwirtschaftsfläche, 21,6% Waldfläche

**Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte:** 1.651.216, 71 Einwohner je km<sup>2</sup>

### Klimaschutz im LEP 2005

Das Landesraumentwicklungsprogramm 2005 (LEP 2005) sieht für das Land u.a. beim Ausbau regenerativer Energien besondere Entwicklungschancen, der durch detaillierte Grundsätze und Regelungen gesteuert wird (u.a. mit Verweis auf die nachfolgenden Regionalen Raumentwicklungsprogramme). Hierzu zählt die Nutzung landwirtschaftlicher Biomasse aus nachwachsenden Rohstoffen im stofflichen und energetischen Bereich. Ergänzend werden die Grundlagen für die Integration der erneuerbaren Energien in die Netzinfrastruktur gelegt. Im Weiteren formuliert das LEP 2005 Grundsätze und Ziele mit direktem oder indirektem Bezug auf den Klimaschutz: zur Siedlungsentwicklung, zum Verkehr, zum Freiraumschutz, Schutz und Entwicklung von Mooren und zur Waldmehrung.

### Steuerung der Siedlungsentwicklung und des Verkehrs

Das LEP 2005 verfolgt im Handlungsfeld Siedlungsentwicklung folgende Strategien für eine klimaschützende Raum- und Siedlungsentwicklung:

- Erhalt der Siedlungsstruktur
- Nutzung der vorhandenen Infrastrukturen
- Vermeidung von ungewolltem Verkehr
- Räumliche Zusammenführung der verschiedenen siedlungsbezogenen Funktionen

Dies wird insbesondere durch die Konzentration der Wohnbauflächenentwicklung auf die zentralen Orte, die Festlegung neuer Wohnbauflächen in Anbindung an bebaute Ortslagen sowie ein leistungsfähiges Verkehrssystem unter Einbeziehung des Schienennetzes

und des übrigen Umweltverbundes erreicht. Die Grundsätze zum Klimaschutz in der Siedlungsentwicklung werden konkretisiert:

### Grundsatz zur energieeffizienten und klimaschützenden Siedlungsentwicklung

Bei der Siedlungsentwicklung ist den Ansprüchen an eine Ressourcen schonende ökologische Bauweise, insbesondere unter Berücksichtigung der Möglichkeiten zur Energieeinsparung, der Nutzung vorhandener Wärmepotenziale und der Nutzung regenerativer Energiequellen Rechnung zu tragen.

Quelle: LEP Mecklenburg-Vorpommern 2005

### Erneuerbare Energien

Das LEP 2005 zielt auf die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energiequellen wie nachwachsende Rohstoffe und Windenergie. In den auf Grundlage des LEP erstellten Regionalen Raumentwicklungsprogrammen werden Eignungsgebiete für Windenergieanlagen ausgewiesen. Deziert legt das LEP 2005 einen Grundsatz zur weiteren Reduzierung der Treibhausgasemissionen fest, der in allen nachfolgenden Planungsebenen in die jeweilige Abwägung einzustellen ist.

### Grundsatz zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen

Der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen ist, soweit es wirtschaftlich vertretbar ist, durch eine komplexe Berücksichtigung von Maßnahmen

- zur Energieeinsparung,
- der Erhöhung der Energieeffizienz,
- der Erschließung vorhandener Wärmepotenziale,
- der Nutzung regenerativer Energieträger und
- der Verringerung verkehrsbedingter Emissionen

Rechnung zu tragen.

Quelle: LEP Mecklenburg-Vorpommern 2005

Das LEP 2005 legt verschiedene Grundsätze als Rahmenvorgaben für erneuerbare Energien fest, die bei Fortschreibungen der Regionalen Raumentwicklungsprogramme entsprechend zu konkretisieren sind:

- Konzentration von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Konversionsstandorte
- Konzentration von Windenergieanlagen in Eignungsgebieten

Die Standortoptimierung (möglichst hoher Anteil an Windenergie auf einer möglichst geringen Fläche) und Konfliktminimierung soll auf der Ebene der kommunalen Flächennutzungsplanung erfolgen.

### Steuerung von Verteilungsnetzen

Mit Grundsätzen zur Leitungsbündelung und gemeinsamen Nutzung von Infrastruktureinrichtungen wie Gestänge steuert das LEP 2005 die effektive und umweltverträgliche Ableitung der produzierten erneuerbaren Energien (insbesondere Strom) in die Verbrauchszentren der Bundesrepublik Deutschland.

### Nachwachsende Rohstoffe

Im LEP 2005 ist die Förderung der Nutzung von Biomasse als nachwachsender Rohstoff

im energetischen Bereich als allgemeiner Grundsatz für verschiedene Landesteile vorgesehen.

### Freiraumschutz und Freiraumentwicklung

Komplementär zu den Festlegungen zur Siedlungs- und Verkehrsentwicklung legt das LEP 2005 verschiedene, für den Klimaschutz unmittelbar oder mittelbar relevante Grundsätze und Ziele im Handlungsfeld Freiraumnutzung, Freiraumschutz und Freiraumentwicklung fest. Dazu werden land- und forstwirtschaftlich genutzte Bereiche sowie Umwelt- und Naturschutzflächen (insbesondere Moorflächen) einbezogen.

Die Renaturierung und Wiedervernässung von Moorflächen wird als preiswerte und besonders effektive Möglichkeit zur CO<sub>2</sub>-Bindung gefördert. Hierzu legt das LEP 2005 auf der Grundlage eines landesweiten Moorentwicklungskonzeptes naturnahe Moore als Vorranggebiete sowie schwach entwässerte Moore, Moore mit vorrangigem Regenerationsbedarf und tiefgründige Flusstal- und Beckenmoore als Vorbehaltsgebiete fest.

Des Weiteren verfolgt das LEP 2005 auf der Grundlage des Landeswaldentwicklungsprogramms die Erhöhung des Waldanteils an der Gesamtfläche des Landes.

### Infokasten

Emissionsreduzierung und Erhöhung des Kohlenstoff-Speichervermögens durch die Umsetzung von Wiedervernässungsprojekten im Vergleich der Jahre 2000 und 2008

Maßnahmetyp	Kategorie (Biotopkartierung)		Fläche in ha	Wasserstufe	GWP t CO <sub>2</sub> eq /ha /a	Gesamt-GWP t CO <sub>2</sub> eq pro Jahr	Eingesparte Emissionen t CO <sub>2</sub> eq pro Jahr	Langfristige Akkumulation t C /ha /a	Langfristige Akkumulation t C pro Jahr
	Vorher	Nachher							
Wiedervernässung ohne Nutzung (Polder)	Vorher	Talniederung, Feuchtgrünland, Grünland extensiv	16.311	3+	16,5	269.132	-203.888	-	-
	Nachher	Niedermoor, Sumpf		5+	4	65.244			
Revitalisierung (Wiedervernässung) von Waldmooren	Vorher	Gehölzstadien	1.900	3+	9,5	18.050	-18.810		
	Nachher	Bruchwald/ Übergangs-, Schwingmoorflächen		4+/5+	-0,4	-760			
Extensive Grünlandnutzung bei hohen GW-Ständen	Vorher	Grünland intensiv	11.553	2+	24	277.272	-86.648		
	Nachher	Grünland extensiv		3+	16,5	190.625			

GWP - Greenhouse Warming Potential; Quelle: MLUV M-V: Moorschutzprogramm 2009

### 7.3. Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, 2008

**Bundesland:** Niedersachsen

**Thematischer Schwerpunkt:** Landesplanung – Klimaschutz- und Energiekonzept

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 47.634,98 km<sup>2</sup>, davon 13,5% Siedlungs- und Verkehrsfläche, 60,2% Landwirtschaftsfläche, 21,6% Waldfläche

**Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte:** 7.928.815, 166 Einwohner je km<sup>2</sup>

#### **Klimaschutz im Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2008**

Das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2008 (LROP 2008) legt für die besonders windhöffigen Landesteile (Nordseeküste) Mindestquoten für Vorrang- und Eignungsgebiete für Windenergieanlagen fest, die in den nachfolgenden Regionalen Raumordnungsprogrammen (RROP) nachgewiesen werden müssen. Zur Ableitung der (erheblichen) Strommengen werden das Hoch- und Höchstleistungsstromnetz und dessen raumverträgliche Gestaltung durch kombinierte Kabel- und Freileitungstrassen festgelegt. Das LROP 2008 befindet sich derzeit im Novellierungsprozess, u.a. werden für das Repowering Festlegungen zur Konzentration in den Vorrang- und Eignungsgebieten bzw. zur Ergänzung dieser Gebiete vorgeschlagen.

#### **Steuerung von Standorten zur Windenergienutzung**

Das LROP 2008 legt Ziele zur Steuerung von Standorten zur Windenergienutzung für die nachfolgende Planungsebene der RROP fest. Demnach sollen in den RROP unter Beachtung der Repowering-Möglichkeiten Vorranggebiete oder Eignungsgebiete Windenergienutzung festgelegt werden (wobei die Eignungsgebiete in Niedersachsen gemäß § 3 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 LROG Ausschlusswirkung haben und gemäß § 3 Abs. 4 Satz 2 LROG vorgesehen werden kann, dass ein Vorranggebiet die Wirkung eines Eignungsgebiets haben kann). Als geeignet gelten grundsätzlich Standorte, an denen ein Referenzertrag von mindestens 60% erzielt werden kann. Für die besonders windhöffigen

Landesteile an der Nordseeküste werden bereits seit 1994 Ziele zu den Mindestleistungen der Windenergieanlagen festgelegt:

In den besonders windhöffigen Landesteilen muss dabei der Umfang der Festlegungen als Vorranggebiete Windenergienutzung mindestens folgende Leistung ermöglichen:

- Landkreis Aurich: 250 MW
- Landkreis Cuxhaven: 300 MW
- Landkreis Friesland: 100 MW
- Landkreis Leer: 200 MW
- Landkreis Osterholz: 50 MW
- Landkreis Stade, 150 MW
- Landkreis Wesermarsch: 150 MW
- Landkreis Wittmund: 100 MW
- Stadt Emden: 30 MW
- Stadt Wilhelmshaven: 30 MW

[Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2008, Abschnitt 4.2]

Die Festlegungen im LROP 2008 legen keinen Schwerpunkt auf die Erschließung neuer Flächen, sondern die effektive Nutzung planerisch abgestimmter Flächen durch Repowering-Maßnahmen. Dabei soll der unter technologischen, klimatischen und umweltschonenden Aspekten sinnvolle Einsatz von Anlagen neuester Bauart nicht durch Höhenbegrenzungen und Abstandsregelungen verhindert werden.

Innerhalb der Vorranggebiete stellt das LROP 2008 keine weiteren Anforderungen an die Windenergieanlagen. Die Abwägung der Vor- und Nachteile konkreter Vorhaben kann nur ortsnah im Rahmen raumordnerischer oder städtebaulicher Beurteilung und der Projektzulassung erfolgen. [Positionspapier zur Windenergie in Niedersachsen, zuletzt gesehen 17.02.2011.]



Zur immissionsschutzrechtlichen Bewertung von Windenergieanlagen sind in Niedersachsen mit Erlass vom 19.05.2005 die „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz zu beachten sowie zur Beurteilung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes die „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise)“ (o.J.).

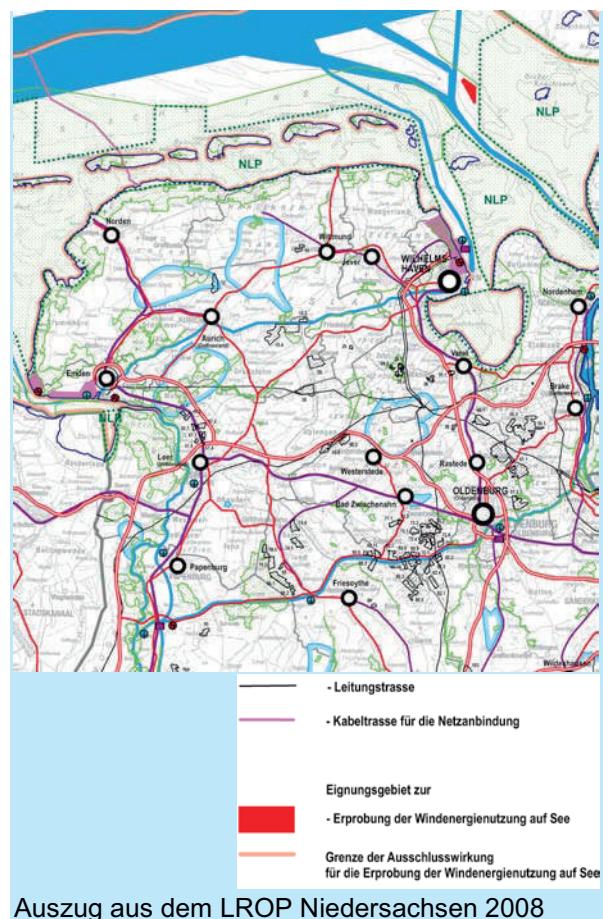
### Steuerung des Hoch- und Höchstleistungsstromnetz

Niedersachsen gehört aufgrund seiner Lage an der Nordsee zu den windhöffigen Gebieten der Bundesrepublik Deutschland. Schon frühzeitig wurde hier die Windkraft in erheblichem Maße ausgebaut; die erzeugte Elektrizitätsmenge übersteigt mittlerweile deutlich den anlagennahen Verbrauch und muss mittels Hoch- und Höchstspannungsleitungen in den Süden Deutschland transportiert werden. Für dieses Leitungsnetz legt das LROP 2008 gemäß § 2 Nr. 8 Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung Trassen als Ziele im LROP fest und ergänzt, dass die übrigen Kabeltrassen von entgegenstehenden Planungen bis Planfeststellung der endgültigen Linienführung freizuhalten sind.

Mit dem oberirdischen Ausbau des Leitungsnetzes sind durch die Leitungsmasten negative Umweltwirkungen insbesondere für das Landschaftsbild verbunden. Um diese in besonders empfindlichen Landesteilen zu minimieren, erfolgt bereits auf der Ebene des LROP eine Zielfestlegung zum umweltverträglichen Leitungsbau. Dabei hat der Ausbau des bestehenden Netzes unter Nutzung vorhandener Trassen Vorrang vor dem Neubau von Leitungen auf neuen Trassen; Hoch- und Höchstspannungsleitungen sollen auf gemeinsamer Trasse geführt werden. Auf neuen Trassen sollen Hoch- und Höchstspannungsleitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV unterirdisch ausgebaut werden, wobei eine ganze Reihe von Ausnahmen bestehen, bspw. zur Wirt-

tschaftlichkeit des Vorhabens. Allerdings werden diese Ausnahmen wiederum durch eine Reihe weiterer Bedingungen eingeschränkt, die die Nähe zu Siedlungsbereichen oder einzelnen Wohngebäuden im Außenbereich oder die Durchführung durch Gebiete betreffen, die vor dem 15.10.2007 nach § 26 Abs. 1 Nr. 2 Niedersächsisches Naturschutzgesetz zum Landschaftsschutzgebiet erklärt worden sind.

Diesen Festlegungen liegt eine Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen raumbedeutsamen Belangen in diesem Zusammenhang zu Grunde, die in der Begründung ausführlich dargelegt sind. Dabei wird u.a. einerseits auf die Bedeutung der Netzintegration der Standorte für Windenergieanlagen in das (europäische) Hoch- und Höchstspannungsnetz zur Ableitung der steigenden Elektrizitätsmengen verwiesen, andererseits auf die wesentlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Siedlungsstruktur und den Schutz der Wohnbevölkerung.



## 7.4. Landesentwicklungsprogramm IV Rheinland-Pfalz, 2008

**Bundesland:** Rheinland-Pfalz

**Thematischer Schwerpunkt:** Landesplanung – Klimaschutz- und Energiekonzept

**Flächengröße und Flächennutzungen:** 19.854 km<sup>2</sup>, davon 14,2% Siedlungs- und Verkehrsfläche, 41,9% Landwirtschaftsflächen, 41,9% Waldflächen

**Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte:** 4.012.675 r, 202 Einwohner je km<sup>2</sup>

### Klimaschutz im LEP IV RP

Das Landesentwicklungsprogramm IV des Landes Rheinland-Pfalz (LEP IV RP) vom 14.10.2008 verfolgt eine nachhaltige Entwicklung des Landes. Neben unterschiedlichen Festlegungen zur gesellschaftlichen und ökonomischen Entwicklung und zur Entwicklung der natürlichen Grundlagen enthält das LEP IV RP differenzierte Programmatiken, Grundsätze und Ziele zum Klimaschutz durch erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung unter dem Leitbild „Nachhaltige Energieversorgung“.

Im Einzelnen legt es Grundsätze und Ziele für die **erneuerbaren Energiearten** Windenergie, Geothermie, (Freiflächen)Photovoltaikanlagen, Wasserkraftanlagen und nachwachsende Rohstoffe fest. Diese werden ergänzt durch Grundsätze und Ziele zum **Netzausbau** und zum Bau und Betrieb **neuer Nah- und Fernwärmenetze**. Hinzu treten Festlegungen zur **Siedlungsentwicklung** und zum **Freiraumschutz**, die mittelbar dem Klimaschutz dienen (Grundsatz der Flächenkreislaufwirtschaft). Die Rolle der Regionalplanung für die weitere räumliche Konkretisierung durch Fest-

legung entsprechender Flächen (Vorrang-, Vorbehalts- und Ausschlussgebiete) und Standorte (erneuerbare Energien, aber auch ein konventioneller Kraftwerksstandort) wird definiert. Die Grundsätze und Ziele wurden einer eingehenden **Umweltprüfung** unterzogen.

### Nachhaltigkeitskriterien

Im Hinblick auf den Klimaschutz kommt der Raumordnung die Aufgabe zu, „angesichts der engen Wechselwirkung zwischen Raumentwicklung und Energieverbrauch [...] insbesondere alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen darauf auszurichten, ihren Beitrag zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele zu leisten.“ (LEP IV R-P) Dabei wird auf die vom Land beschlossenen Indikatoren einer nachhaltigen Raumentwicklung Bezug genommen.

G 5 Regional- und Bauleitplanung sollen bei der Aufstellung ihrer Programme und Pläne sowie im Rahmen der Projektentwicklung Indikatoren einer nachhaltigen Raumentwicklung berücksichtigen. Kernindikatoren der Raumordnung können regions- und ortsspezifisch differenziert und konkretisiert werden.

Nachhaltigkeitsindikatoren (Auszug) im LEP IV des Landes Rheinland-Pfalz vom 14.10.2008

Handlungsfeld	Indikator	Rheinland-Pfalz	
		ist	soll
Zielbezug: Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen			
Ressourcennutzung und Klimaschutz	CO <sub>2</sub> -Emissionen je Einwohner (2005 in t Verursacherbilanz)	9,9 t	reduzieren
	Anteil erneuerbarer Energien (EE) am Bruttostromverbrauch (2005 in%)	7,9%	Steigern*
Bodennutzung	Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr (2004–2007)	6,1 ha/Tag	reduzieren

\* mind. 30% EE bis 2020 am Bruttostromverbrauch

## Energiesparende, integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung

Die aus Klimaschutzgründen relevante quantitative Reduktion der Flächenneuanspruchnahme wird als Ziel festgelegt:

Z 31 Die quantitative Flächenneuanspruchnahme ist bis zum Jahr 2015 landesweit zu reduzieren sowie die notwendige Flächenanspruchnahme über ein Flächenmanagement qualitativ zu verbessern und zu optimieren. Dabei ist der Innenentwicklung ein Vorrang vor der Außenentwicklung einzuräumen.

Weitere Festlegungen konkretisieren dies:

- Festlegung von Schwellenwerten für Wohnbauflächen anhand einer Bevölkerungsvorausberechnung (Z),
- Konzentration der Siedlungsflächenentwicklung an Siedlungsschwerpunkten mit einer dauerhaft gesicherten qualifizierte Anbindung im öffentlichen Personennahverkehr (Z),
- Ausweisung neuer Wohnbauflächen ausschließlich in räumlicher und funktionaler Anbindung an bereits bestehende Siedlungseinheiten (Z),
- Bereitstellung der Siedlungsflächenbedarfe im Zuge einer regionalen, von der Regionalplanung gesteuerten Flächenkreislaufwirtschaft (Z).

## Sicherung von Flächen für die Gewinnung erneuerbarer Energien

Der LEP IV RP legt eine Reihe von Zielen und Grundsätzen zur Steuerung und Sicherung der Flächenbedarfe für erneuerbare Energien fest. Dabei werden alle Energieträger berücksichtigt, die im Land verfügbar sind und erschlossen werden können (vgl. nebenstehendes Leitbild Erneuerbare Energien).

## Nachhaltige Energieversorgung

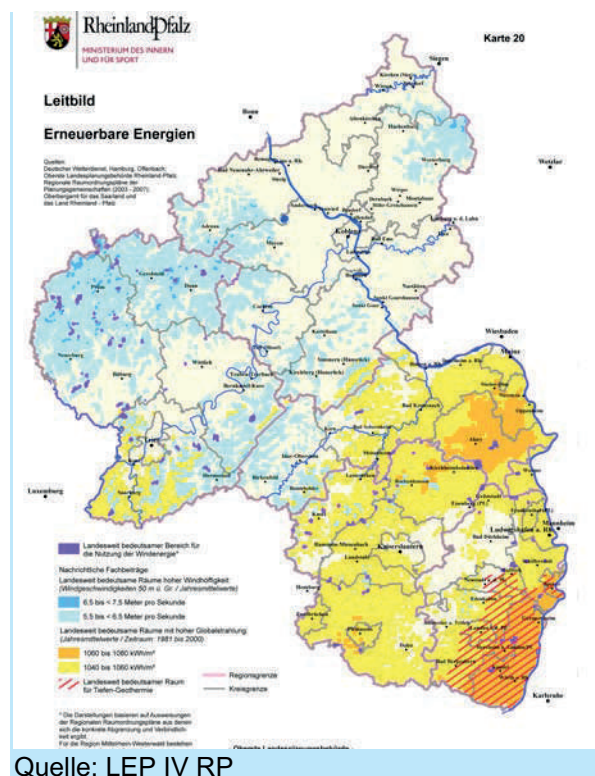
Zentral ist der Grundsatz zur dezentralen, effizienten Nah- und Fernwärmeversorgung des Gebäudebestandes durch Kraft-Wärme-Koppelung.

G 170 Der Aus- bzw. Neubau von Anlagen und Netzen zur Nah- und Fernwärmeversorgung soll

verstärkt werden. Hierbei soll die Kraft-Wärme-Kopplung auf der Grundlage neuester Technologien, insbesondere im Bereich der erneuerbaren Energien, der industriellen Abwärme und der thermischen Rohstoffverwertung eingesetzt werden. Der Ausbau erfolgt bedarfsgerecht auf der Grundlage von regionalen und kommunalen Energieversorgungskonzepten. Im ländlichen Raum, aber auch in verdichteten Gebieten, ist insbesondere der Ausbau von Nahwärmenetzen auf der Basis erneuerbarer Energien wie beispielsweise der Biomasse oder Geothermie zu prüfen.

Mit diesem Grundsatz greift das LEP IV RP eine Reihe von Grundprinzipien nachhaltiger Entwicklung auf:

- Kreislaufwirtschaft,
- Energieeffizienz durch landesweiten Vorrang für Fern- und Nahwärme in dezentralen Netzen,
- Ortsnahe Energiewirtschaft unter Verwendung lokaler und regionaler Ressourcen (erneuerbare Energieträger, Energietechnik, Anlagen),
- Rationelle Energiegesamtplanung durch regionale und kommunale Energieversorgungskonzepte.





## 8. Literatur

### **Bebauungsplan Nördlich Kartäuserstraße, Freiburg 2008**

Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt (2008): Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften für das Baugebiet, 2. Änderung des Bebauungsplans Nördlich Kartäuserstraße, Plan-Nr. 4-47 b, mit Aufhebung der Bebauungspläne Plan-Nr. 4-47 und Plan-Nr. 4-47 a. Begründung vom 15.04.2008. Textliche Festsetzungen vom 15.04.2008. Satzungsplan vom 15.04.2008

Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt (2008): Satzung der Stadt Freiburg i. Br. über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften für das Baugebiet, 2. Änderung des Bebauungsplanes Nördlich Kartäuserstraße (Oberau), Plan-Nr. 4-47 b, mit Aufhebung der Bebauungspläne Plan-Nr. 4-47 und Plan-Nr. 4-47a vom 15.04.2008

Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt (2007): Grünordnungsplan zur 2. Änderung Bebauung „Nördlich Kartäuserstraße“ vom 25.09.2007

Stadt Freiburg (2008): Pressemitteilung - Siedlungswerk Stuttgart investiert in Freiburg ([www.freiburg.de/servlet/PB/menu/1180440\\_11/index.html](http://www.freiburg.de/servlet/PB/menu/1180440_11/index.html), letzter Zugriff 03.01.2010)

Siedlungswerk (o. J.): Jahresbericht 2009

Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt (2006): Flächennutzungsplan 2020 in der Fassung vom 09.12.2006

Stadt Freiburg (2007): Drucksache G-07/102 - Beschlussvorlage Klimaschutzkonzept Freiburg – Fortschreibung der Klimaschutzstrategie, des Klimaschutzzieles und des Maßnahmenplanes vom 11.06.2007

Stadt Freiburg (2007): Drucksache G-07/065 - Instrumente zur Umsetzung der Klimaschutzziele in der Stadtentwicklung und Bauleitplanung vom 06.06.2007

Stadt Freiburg (2009): Freiburger Baustandards ([www.freiburg.de/servlet/PB/menu/1212022/index.html](http://www.freiburg.de/servlet/PB/menu/1212022/index.html), letzter Zugriff 21.04.2010)

Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt (2010): Charta von Freiburg – Anforderungen an eine zukunftsgerichtete Stadtentwicklung und Stadtplanung

### **Bebauungsplan Heinrich-Heine-Straße, Greifswald 2009**

Universitäts- und Hansestadt Greifswald (2010): Radverkehrsplan Greifswald - RVP 2010

Universitäts- und Hansestadt Greifswald (2009): Bebauungsplan Nr. 88 „Heinrich-Heine-Straße“ - Textliche Festsetzungen, Begründung, Planzeichnung

Universitäts- und Hansestadt Greifswald, BLS Energieplan GmbH Greifswald (2009): Anlage 4 - Bericht „Nachhaltiges, energieeffizientes und ökologisches Bauen“ zum Bebauungsplan Nr. 88 - Heinrich-Heine-Straße - der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Universitäts- und Hansestadt Greifswald (2007): Wohnbauflächenentwicklung in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald - ISEK- Teilfortschreibung

Universitäts- und Hansestadt Greifswald (2009): BS-Beschluss „B600-42/09 zur Energieeffizienz in neuen Baugebieten und bei städtischen Bauvorhaben“, Beschlussdatum 8.06.2009

Universitäts- und Hansestadt Greifswald (2010): BS-Beschluss „B191-10/10 Integriertes Klimaschutzkonzept der Universitäts- und Hansestadt Greifswald“ Beschlussdatum 27.09.2010

Max-Planck-Institut für Plasmaphysik - Gruppe für Energie- und Systemstudien, Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger Stadt • Verkehr • Umwelt, Professur für Umweltethik an der Universität Greifswald, Steinbeis-Transferzentrum Freizeit-, Tourismus- und Regionalforschung (2010): Integriertes Klimaschutzkonzept der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Homepage Klimaschutzbündnis Greifswald (<http://klimaschutz-greifswald.blogspot.com/>, letzter Zugriff: 12.2010)

Homepage der Universitäts- und Hansestadt Greifswald zum Klimaschutz (<http://www.greifswald.de/en/standort-greifs-wald/bauenumwelt/umweltschutzklimaschutz/klimaschutz.html>, letzter Zugriff: 12.2010)

### **Bebauungsplan Eggensteiner, Sudeten- und Pionierstraße, Karlsruhe 2009**

Stadt Karlsruhe, Büro Faktor Grün (2009): Bebauungsplan „Eggensteiner, Sudeten- und Pio-

nierstraße“, Karlsruhe – Knielingen - Textliche Festsetzungen, Begründung, Planzeichnung

Stadt Karlsruhe Umwelt- und Arbeitsschutz (2009): Klimaschutzkonzept Karlsruhe

Stadt Karlsruhe (2007): Masterplan 2015

Stadt Karlsruhe Umwelt- und Arbeitsschutz (2008): Bericht über Klimaschutzaktivitäten in Karlsruhe

Nachbarschaftsverband Karlsruhe (2004): Flächennutzungsplan

Homepage Competitionline mit Auszügen aus dem Städtebaulichen Gesamtkonzept „Karlsruhe Knielingen, Konversionsfläche“ des Büros Architektur und Stadtplanung Volker Rosenstiel, Freiburg

(<http://www.competitionline.de/beitraege/5546>, letzter Zugriff 10. 2010)

Stadtteilhomepage Knielingen

(<http://www.knielingen.de/cms/index.php>, letzter Zugriff 2.2011)

### **Bebauungsplan Auf dem Huben II, Friedrichshafen 2003**

SOLARBÜRO Dr.-Ing. Peter Goretzki Büro für energieeffiziente Stadtplanung und Energiesimulation (2003): Solar+energetische Analyse Stadt Friedrichshafen Bebauungsplan-Entwurf „Auf dem Huben II“ Variante 2a und 2b

Stadt Friedrichshafen (2003): Bebauungsplan Nr. 708 „Auf dem Huben II“ - Textliche Festsetzungen, Begründung, Planzeichnung

Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen-Immenstaad (2006): Flächennutzungsplan 2015 der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen-Immenstaad - Begründung, Planzeichnung

Stadt Friedrichshafen Abteilung Umwelt und Naturschutz im BSU (2009): Förderprogramm „Klimaschutz durch Energiesparen“ der Stadt Friedrichshafen CO<sub>2</sub>-Minderung und Energie-Einsparung Zwischenbilanz Mai 1998 bis Dezember 2008

Umweltleitbild und Umweltprogramm 2005 bis 2009 der Stadt Friedrichshafen (diverse Informationen, hauptsächlich der Homepage der Stadt Friedrichshafen

<http://www.friedrichshafen.de/natur-umwelt/nachhaltigkeit-agenda/>, letzter Zugriff: 11.2010)

Weitere Informationen zum Förderprogramm der Homepage der Stadt Friedrichshafen (<http://www.friedrichshafen.de/natur-umwelt/energie-klimaschutz/energiesparprogramm/>, letzter Zugriff: 11.2010)

### **Bebauungsplan „Ehemaliges Kraftwerksgelände Graf Bismarck“ und Gestaltungshandbuch, Gelsenkirchen 2005**

Stadt Gelsenkirchen (2005): Bebauungsplan Nr. 214.1 der Stadt Gelsenkirchen für den Bereich "Ehemaliges Kraftwerksgelände Graf Bismarck" zwischen Münsterstraße-Zoosiedlung-Parallelstraße-St. Georg Heim Uechtingstraße-Rhein-Herne-Kanal - Textliche Festsetzungen, Begründung, Planzeichnung

LEG Stadtentwicklung GmbH und Co. KG (Hrsg.) (2006): Stadtquartier Graf Bismarck - Ein neuer Stadtteil für Gelsenkirchen - Handbuch zur Gestaltung

NRW.Urban GmbH und Co. KG (2010): Energiekonzept für den neuen Stadtteil in Gelsenkirchen

Stadt Gelsenkirchen (Hrsg.) (2010) Innovation City Gelsenkirchen\_Herten Wettbewerbsbeitrag

Stadt Gelsenkirchen (2001/2008): Flächennutzungsplan Gelsenkirchen, Neubekanntmachung 2008

### **Bebauungsplan-Entwurf Solarpark Am Jungberg, Jena 2010**

Stadt Jena (2010): Bebauungsplan (mit integrierten Grünordnungsplan) Nr. B-Im 05, Solarpark Am Jungberg. Begründung, 22.11.2010. Umweltbericht (Anlage zur Begründung), 22.11.2010. Teil A Lageplan, 22.11.2010. Teil B Textteil - Festsetzungen, 22.11.2010. Grünordnungsplan (Textteil), 22.11.2010. Maßnahmenblätter. 22.11.2010. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben Bebauungsplan Solarpark Am Jungberg (Bearbeiter: Bösch GmbH, Hermsdorf), Bearbeitungsstand März 2010.

Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen (2010): Regionalplan Ostthüringen (Textteil), Genehmigungsvorlage vom 10.09.2010

Stadt Jena, Beirat der Lokalen Agenda 21 (2007): Leitbild Energie- und Klimaschutz der Stadt Jena in der Fassung vom 21.06.2007

Stadt Jena (Auftraggeber), Ingenieurbüro Dr. Lauenroth (Bearbeitung) (2007): Energiekonzept

für die Stadt Jena, Bearbeitungsstand  
28.06.2007

European Energy Award®: weitere Auszeichnungen mit dem European Energy Award® ([european-energy-award.de/weitere-auszeichnungen-mit-dem-european-energy-award](http://european-energy-award.de/weitere-auszeichnungen-mit-dem-european-energy-award), letzter Zugriff Dezember 2011)

### **Bebauungspläne Energielandschaft Morbach, Morbach 2005**

Gemeinde Morbach (2011): Energielandschaft Morbach – Zukunft gestalten.  
<http://www.energielandschaft.de/> (letzter Zugriff: 11.02.2011)

KlimAktiv (2009) Mit Energie Zukunft gestalten: Der Morbacher Weg zur energieautarken Kommune.  
[http://www.klimaktiv.de/article232\\_8195.html](http://www.klimaktiv.de/article232_8195.html) (letzter Zugriff: 11.02.2011).

Gemeinde Morbach (2002): Teilfortschreibung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Morbach im Teilbereich Windkraftnutzung/Energiepark (18. Änderung des Flächennutzungsplans). Erläuterungsbericht.

Gemeinde Morbach (2005): Bebauungsplan. Morbacher Energielandschaft -MEL- Südbereich . März 2005 .

Gemeinde Morbach (2005): Bebauungsplan. Morbacher Energielandschaft -MEL- Zentralbereich Teilgebiet 1.12.2005.

Gemeinde Morbach (2006): Bebauungsplan. Morbacher Energielandschaft -MEL- Südbereich 2.04.2006 .

Michael Grehl & Gregor Eibes (2010): Morbach – mit Energie Zukunft gestalten. Der Morbacher Weg zur energie-autarken Kommune. In: Stadwerke mit Erneuerbaren Energien 2010:67-73.

Grehl, Michael (2010): Morbach – Mit Energie Zukunft gestalten. In: Planerin 3/10, S. 32-34.

### **Bebauungsplan Freiham und Bestands- sanierung Neuaußing, München 2005**

Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1916a der Landeshauptstadt München. Siedlungsschwerpunkt Freiham

München für Klimaschutz  
<http://www.muenchenfuerklimaschutz.de>

Referat für Stadtplanung und Bauordnung (2010): „Stadtteile mit besonderem Entwicklungsbedarf - Soziale Stadt“

Landeshauptstadt München, Referat für Gesundheit und Umwelt (2010): „München für Klimaschutz“ – Stand und Perspektive. Beschluss des Umweltausschusses vom 21.09.2010.

Landeshauptstadt München, Referat für Gesundheit und Umwelt (2010a): Das Bündnis „München für Klimaschutz“. Ergebnisbericht Projektierungsphase. München.

Siemens AG (2009): Sustainable Urban Infrastructure. Ausgabe München – Wege in eine CO<sub>2</sub>-freie Zukunft. München.

SWM – Presse-Information (16.11.2010): SWM treibt Fernwärmeausbau massiv voran

Öko-Institut (2004): Studie "Strategien zur Halbierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen am Beispiel der Stadt München"

### **Bebauungsplan Klimaschutzsiedlung „In der Rehre“, Hannover 2009**

Stadt Hannover. Fachbereich Planen und Stadtentwicklung 61.12 (2010a): Begründung mit Umweltbericht. Bebauungsplan Nr. 1522 – In der Rehre - Süd –

Stadt Hannover. Fachbereich Planen und Stadtentwicklung 61.12 (2010b): Konzeptzusammenfassung für eine Klimaschutzsiedlung „In der Rehre“. Anlage zur Begründung Bebauungsplan 1522 – In der Rehre - Süd –

Stadt Hannover (2009c): Antwort der Verwaltung auf die Anfrage Wasserkraftanlage „Döhrener Wolle“ (Drucks. Nr. 2038/2009). Sitzung des Stadtbezirksrates Döhren-Wülfel am 05.11.2009.

Zukunftsweisender Bebauungsplan für Klimaschutzsiedlung „In der Rehre“ URL:

<http://www.hannover-entdecken.de/content/view/14086/185/> (letzter Zugriff am 1.6.10)

### **Integriertes Stadtentwicklungskonzept Kiel (INSEKK), Kiel 2010**

Landeshauptstadt Kiel (2010): Integriertes Stadtentwicklungskonzept Kiel ( INSEKK 2010). Kiel

### **Klimaschutzkonzept Stadt Münster, 2009**

Deutsche Umwelthilfe (2007): Städte und Gemeinden aktiv für den Klimaschutz. Gute Beispiele

le aus dem Wettbewerb „Bundeshauptstadt Klimaschutz“

Ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Ingenieurgesellschaft GERTEC (2009): Klimaschutzkonzept 2020 für die Stadt Münster.

Stadt Münster (1996): Ratsbeschluss 1093/96

Stadt Münster (2003): Evaluierung der Festsetzung des Niedrigenergiehaus-Standards in den Grundstückskaufverträgen der Stadt Münster

Stadt Münster (2009) Münstersche Qualitätssicherung für Niedrigenergiehäuser im Neubau.

Stadt Münster (2009): Ihr Niedrigenergiehaus für ein besseres Klima in Münster.

### **Stadtentwicklungskonzept und Verkehrsentwicklungsplan, Greifswald 2007**

Max-Planck-Institut für Plasmaphysik - Gruppe für Energie- und Systemstudien, Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger Stadt • Verkehr • Umwelt, Professur für Umweltethik an der Universität Greifswald, Steinbeis-Transferzentrum Freizeit-, Tourismus- und Regionalforschung (2010): Integriertes Klimaschutzkonzept der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Universitäts- und Hansestadt Greifswald (2010): Radverkehrsplan Greifswald - RVP 2010

Universitäts- und Hansestadt Greifswald, Stadtbauamt (2009): Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes

Universitäts- und Hansestadt Greifswald (2010): BS-Beschluss „Greifswalder Radverkehrsplan (RVP)“ (1.11.2010)

Universitäts- und Hansestadt Greifswald (2008): BS-Beschluss „Wohnbauflächenentwicklung (ISEK - Teilfortschreibung)“ (18.02.2008)

Universitäts- und Hansestadt Greifswald (2007): Wohnbauflächenentwicklung in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald - ISEK-Teilfortschreibung

Homepage der Universitäts- und Hansestadt Greifswald zum Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK)  
(<http://www.greifswald.de/standort-greifswald/bauenumwelt/isek.html>, letzter Zugriff: Jan. 2011)

Homepage der Universitäts- und Hansestadt Greifswald zum Verkehrsentwicklungsplan

(<http://www.greifswald.de/standort-greifswald/bauenumwelt/verkehrsplanung/verkehrsentwicklungsplanung-und-grundlagen.html>, letzter Zugriff: Jan. 2011)

### **Masterplan Mobilität 2025, Hannover 2010**

Stadt Hannover (2010): Hannover Masterplan Mobilität 2025. Hannover.

### **Fernwärme-Versorgung durch KWK und Geothermie, München**

SWM – Stadtwerke München: M-Fernwärme. URL: <http://www.swm.de/privatkunden/m-fernwaerme.html> (letzter Zugriff: 31.01.2011)

SWM – Stadtwerke München (16.11.2010): Presse-Information: SWM treibt Fernwärmeausbau massiv voran

SWM – Stadtwerke München (29.03.2011): Presse-Information: Umfangreiche Investitionen in Versorgungsnetze. SWM Baustellenvorschau 2011

### **Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen-Immenstaad, 2006**

Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen-Immenstaad (2006): Flächennutzungsplan 2015 der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen-Immenstaad - Begründung, Planzeichnung

Planungsgruppe Süd, Umweltsicherung und Infrastrukturplanung/Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen-Immenstaad (2005): Landschaftsplanerische Beiträge zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der VVG Friedrichshafen-Immenstaad

Stadtplanungsamt Friedrichshafen/Kommunalentwicklung LEG Baden-Württemberg GmbH (2002/2003): Stadtentwicklungsplanung Friedrichshafen, Band 1-3 Grundlagen, Bürgerumfrage, Strategische Orientierung

BSU-AUN-Schmidt (2008): Vorbereitender Umweltbericht (VUB) Prüfung der Umwelterheblichkeit, Umweltfolgenabschätzung und Risikomanagement in der Bauleitplanung der Stadt Friedrichshafen 16. Überarbeitung

Stadt Friedrichshafen Abteilung Umwelt und Naturschutz im BSU (2009): Förderprogramm „Klimaschutz durch Energiesparen“ der Stadt Friedrichshafen CO<sub>2</sub>-Minderung und Energie-



Einsparung Zwischenbilanz Mai 1998 bis Dezember 2008

Stadt Friedrichshafen Amt für Bürgerservice, Sicherheit und Umwelt Abteilung Umwelt und Naturschutz (2010): Klimaschutz durch Energiesparen Förderrichtlinien der Stadt Friedrichshafen, 7. Fassung

Umweltleitbild und Umweltprogramm 2005 bis 2009 der Stadt Friedrichshafen (diverse Informationen, hauptsächlich der Homepage der Stadt Friedrichshafen

<http://www.friedrichshafen.de/natur-umwelt/nachhaltigkeit-agenda/>, letzter Zugriff: 11.2010)

Weitere Informationen zum Förderprogramm auf der Homepage der Stadt

<http://www.friedrichshafen.de/natur-umwelt/energie-klimaschutz/energiesparprogramm/>, letzter Zugriff: 11.2010)

Informationen zum EEA (Homepage der Stadt Friedrichshafen

<http://www.friedrichshafen.de/natur-umwelt/energie-klimaschutz/european-energy-award/>, Homepage des EEA  
<http://www.european-energy-award.de/>, letzter Zugriff: 11.2010)

### **Flächennutzungsplan und Verkehrsentwicklungsplan, Freiburg im Breisgau 2006/2008**

Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt (2006): Flächennutzungsplan 2020 in der Fassung vom 09.12.2006. Teil A Begründung. Teil B: Umweltbericht. Anlage 1: Die Leitziele der Bürgerschaft zum Flächennutzungsplan 2020 (Stand 06.02.2004)

Stadt Freiburg (2006): Pressemitteilungen - Nachhaltige Stadtentwicklung – Freiburger Flächennutzungsplan 2020  
[www.messe-freiburg.de/servlet/PB/menu/1174649\\_11/index.html](http://www.messe-freiburg.de/servlet/PB/menu/1174649_11/index.html)  
letzter Zugriff 25.11.2010)

Stadt Freiburg (2005): Drucksache G05108 Aufstellung des neuen Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan, hier: Festlegung der Eckpunkte für den Entwurf des Flächennutzungsplans 2020 vom 02.06.2005

Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt (2008): Verkehrsentwicklungsplan 2020 (Endbericht), Mai 2008

Stadt Freiburg (2008): Pressemitteilungen - Verkehrsentwicklungsplan

[www.freiburg.de/servlet/PB/menu/1146894/index.html](http://www.freiburg.de/servlet/PB/menu/1146894/index.html), letzter Zugriff 03.12.2010)

Stadt Freiburg / Tiefbauamt (o. J.): Verkehrliche Bewertung der Flächen des FNP-Vorentwurfs

Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt (2010): Charta von Freiburg – Anforderungen an eine zukunftsgerichtete Stadtentwicklung und Stadtplanung

### **Regionales Entwicklungskonzept und Teilfortschreibung Windenergie Region Südlicher Oberrhein, 2005/2007**

Regionalverband Südlicher Oberrhein (2005/2007): Regionales Entwicklungskonzept zur Nutzung regenerativer Energien und zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen

Teil 1 „Energieatlas Region Südlicher Oberrhein“. Freiburg. November 2005

Teil 2 „Langfristige Klimaschutzstrategie für die Region Südlicher Oberrhein“. Freiburg. Juni 2007

Regionalverband Südlicher Oberrhein (2010): Langfristige Klimaschutz-Strategie für die Region Südlicher Oberrhein  
[www.region-suedlicher-oberrhein.de/regionaleentwicklung/d\\_energiekonzept.php.WSESSIONID=8a0de96ac4d4fab39bf7c3fc5cd](http://www.region-suedlicher-oberrhein.de/regionaleentwicklung/d_energiekonzept.php.WSESSIONID=8a0de96ac4d4fab39bf7c3fc5cd)  
letzter Zugriff 24.11.2010)

Regionalverband Südlicher Oberrhein (o. J.): Regionales Entwicklungskonzept zur Nutzung regenerativer Energien und zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen ([www.region-suedlicher-oberrhein.de/de/regionalentwicklung/d\\_energiekonzept.php](http://www.region-suedlicher-oberrhein.de/de/regionalentwicklung/d_energiekonzept.php), letzter Zugriff, November 2011)

Regionalverband Südlicher Oberrhein (2006): Regionalplan Kapitel Windenergie 2006, Fortschreibung des Regionalplans Südlicher Oberrhein 1995, Verbindlichkeitserklärung vom 29.05.2006

Arbeitsgemeinschaft Ortenauer Energieagentur GmbH und Energieagentur Regio Freiburg (o. J.): Vorlagen zur Präsentation

Regionalverband Südlicher Oberrhein (2010): Planungsausschuss am 25.02.2010, TOP 3: Regionalentwicklungskonzept zur Nutzung regenerativer Energien und zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen, DS PIA 02/10 vom 02.02.2010

Regionalverband Südlicher Oberrhein (2010):  
Verbandsversammlung am 09.12.2010, TOP 9:  
Regionalentwicklungskonzept zur Nutzung rege-  
nerativer Energien und zur Reduktion der CO2-  
Emissionen, DS VVS 12/10 vom 23.11.2010

Energieagentur Regio Freiburg, Ortenauer Ener-  
gieagentur (Bearbeitung) im Auftrag vom Klima-  
schutz am Oberrhein/Strategischer Partner e. V.  
und Regionalverband Südlicher Oberrhein  
(2011): Monitoring der Umsetzung der Klima-  
schutzstrategie der Region Südlicher Oberrhein  
für die Jahre 2007 bis 2009. Freiburg/Offenburg.  
August 2011

### **Regionales Raumordnungsprogramm und Klimaschutzrahmenprogramm Regi- on Hannover, 2005/2009**

Region Hannover (2006): Regionales Raumord-  
nungsprogramm 2005 – Beschreibende Darstel-  
lung. Hannover

Region Hannover (2006): Regionales Raumord-  
nungsprogramm 2005 – Begründung/Erläuterung  
zur Beschreibenden Darstellung. Hannover

Klimaschutzagentur der Region Hannover  
(2008): Handlungsperspektive 2020 – Klima-  
schutz-Rahmenprogramm Region Hannover.  
Hannover

Region Hannover (2010): Klimaschutzrahmen-  
programm der Region Hannover. Hannover

### **Klimaschutzaktionsprogramm Landes- hauptstadt Hannover, 2008**

Region Hannover (2006): Regionales Raumord-  
nungsprogramm 2005 – Beschreibende Darstel-  
lung. Hannover

Region Hannover (2006): Regionales Raumord-  
nungsprogramm 2005 – Begründung/Erläuterung  
zur Beschreibenden Darstellung

Klimaschutzagentur der Region Hannover  
(2008): Handlungsperspektive 2020 – Klima-  
schutz-Rahmenprogramm Region Hannover.  
Hannover

Landeshauptstadt Hannover (2009): Klima-  
Allianz Hannover 2020 – Klimaschutzaktionspro-  
gramm 2008 bis 2020 für die Landeshauptstadt  
Hannover. Schriftenreihe kommunaler Umwelt-  
schutz. Hannover.

Region Hannover (2010): Klimaschutzrahmen-  
programm der Region Hannover. Hannover

### **Regionalplan Westsachsen, 2008**

Regionaler Planungsverband Westsachsen  
(Hrsg.) 2008: Regionalplan Westsachsen 2008.  
Teil 1 - Festlegungen mit Begründungen.  
Beschlossen durch Satzung des Regionalen  
Planungsverbandes vom 23.05.2008. Genehmigt  
durch das Sächsische Staatsministerium des  
Innern am 30.06.2008. In Kraft getreten mit der  
Bekanntmachung nach § 7 Abs. 4 SächsLPIG am  
25.07.2008.

Regionaler Planungsverband Westsachsen  
(Hrsg.) 2008: Regionalplan Westsachsen 2008.  
Regionalplan Westsachsen 2008. Umweltbericht.  
Vertiefende Dokumentation der FFH/SPA-  
Vorprüfung

Regionaler Planungsverband Westsachsen,  
Regionale Planungsstelle (Hrsg.) 2011:  
Regionalplan Westsachsen. Teilfortschreibung  
Kapitel 11 „Energieversorgung und erneuerbare  
Energien“ Eckpunkte zur Teilfortschreibung.  
Entwurf für das Beteiligungsverfahren nach § 6  
Abs. 1 SächsLPIG. Stand: 10.02.2011

Regionaler Planungsverband Westsachsen,  
Regionale Planungsstelle (Hrsg.) 2004:  
Regionalplanerische Beurteilung von Vorhaben  
zur großflächigen Nutzung solarer  
Strahlungsenergie im Freiraum Westsachsens.  
Informationen zur Regionalentwicklung Heft 02  
06/2004. Leipzig

Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der  
optischen Immissionen von Windenergieanlagen  
(WEA-Schattenwurf-Hinweise) (verabschiedet  
auf der 103. Sitzung des Länderausschusses für  
Immissionsschutz (LAI), 06.-08.05.2002)

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und  
Landwirtschaft 2001: Klimaschutzprogramm des  
Freistaates Sachsen. Dresden

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und  
Landesentwicklung (Hrsg.), Leitfaden zur  
Genehmigung und Errichtung von  
Windkraftanlagen, Dresden 1998

Gemeinsame Erlass des Sächsischen  
Staatsministeriums des Innern und des  
Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und  
Landwirtschaft zur Zulässigkeit von  
Windenergieanlagen vom 15.01.2003 (Az.: 53-  
458/26) in der Fassung des Erlasses vom  
13.09.2004 (Az.: 51-8809.07/186)

Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei  
Windenergieanlagen (verabschiedet auf der 109.



Sitzung des Länderausschusses für  
Immissionsschutz (LAI), 08.- 09.03.2005)

Gemeinsame Handlungsempfehlung des  
Sächsischen Staatsministeriums des Innern und  
des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt  
und Landwirtschaft zur Zulassung von  
Windenergieanlagen vom 08.08.2007

### **Landesentwicklungsplan Berlin- Brandenburg, 2009**

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung; Ministe-  
rium für Landwirtschaft, Umweltschutz und  
Raumordnung; Gemeinsame Landesplanungsab-  
teilung Berlin-Brandenburg (1995): Landesent-  
wicklungsplan Brandenburg. Zentralörtliche Glie-  
derung. LEP I

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung; Ministe-  
rium für Landwirtschaft, Umweltschutz und  
Raumordnung; Gemeinsame Landesplanungsab-  
teilung Berlin-Brandenburg (1998): Gemeinsamer  
Landesentwicklungsplan für den engeren Ver-  
flechtungsraum Brandenburg-Berlin. LEP eV

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung; Ministe-  
rium für Landwirtschaft, Umweltschutz und  
Raumordnung; Gemeinsame Landesplanungsab-  
teilung Berlin-Brandenburg (2004): Gemeinsamer  
Landesentwicklungsplan für den Gesamttraum  
Berlin – Brandenburg (LEP GR) - ergänzende  
raumordnerische Festlegungen für den äußeren  
Entwicklungsraum -

Gemeinsame Landesplanungsabteilung der Län-  
der Berlin und Brandenburg (Hrsg.) (2006): Leit-  
bild Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Pots-  
dam

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung; Ministe-  
rium für Infrastruktur und Raumordnung; Ge-  
meinsame Landesplanungsabteilung der Länder  
Berlin und Brandenburg (2007): Landesentwick-  
lungsprogramm 2007 (LEPro BB)

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung; Ministe-  
rium für Infrastruktur und Raumordnung; Ge-  
meinsame Landesplanungsabteilung der Länder  
Berlin und Brandenburg (2009): Landesentwick-  
lungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B)

Gesetz zur Regionalplanung und zur Braunkoh-  
len- und Sanierungsplanung (RegBkPIG) in der  
Fassung der Bekanntmachung vom 12.12.2002  
(GVBl.I/03, [Nr. 01], S.2), geändert durch Artikel  
2 des Gesetzes vom 28.06.2006 (GVBl.I/06, [Nr.  
08], S.96)

Bericht der Landesregierung „Energiestrategie  
2020 des Landes Brandenburg“ – Umsetzung  
des Beschlusses des Landtages, DS 4/2893-B,  
vom 18.05.2006. Potsdam

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt  
und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg  
(2007): Integriertes Klimaschutzmanagement  
Brandenburg. Bericht an den Landtag Brande-  
nburg. Potsdam

Landesumweltamt Brandenburg (LUA) (Hrsg.)  
(2006): Daten zum integrierten Klimaschutzma-  
nagement im Land Brandenburg. Fachbeiträge  
des Landesumweltamtes Heft Nr. 104. Potsdam

Der Senat von Berlin (2005): Landesenergiepro-  
gramm Berlin 2006-2010. Berlin

### **Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, 2005**

Gesetz über die Raumordnung und Landespla-  
nung des Landes Mecklenburg-Vorpommern -  
Landesplanungsgesetz (LPIG) - In der Fassung  
der Bekanntmachung vom 5.05.1998. Fundstelle:  
GVObI. M-V 1998, S. 503

Raumordnung in Mecklenburg-Vorpommern.  
Entwicklung, Sicherung und Ordnung im Einklang  
mit wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen  
Ansprüchen. Schwerin 1999

Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern  
(Hrsg.) (2002): Landesatlas Erneuerbare Ener-  
gien Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Fors-  
ten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern  
(Hrsg.) (2002): Gutachtliches Waldentwicklungs-  
programm 2002. Schwerin

Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwick-  
lung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): (2005):  
Landesraumentwicklungsprogramm Mecklen-  
burg-Vorpommern 2005. Schwerin

Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern  
(Hrsg.) (2005): Bericht zum Klimaschutz  
Mecklenburg-Vorpommern 1997 und Aktionsplan  
Klimaschutz Mecklenburg-Vorpommern.  
Schwerin. Schwerin

Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern  
(Hrsg.) (2007): Studie aufgrund des  
Landtagsbeschlusses vom 29.03.2007  
(„Klimaschutz und Folgen des Klimawandels in  
Mecklenburg-Vorpommern“, Drs. 5/352 ).  
Schwerin

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2007): Dokumentation. Internationaler Kongress für Erneuerbare Energien Mecklenburg-Vorpommern 2007. Solarzentrum Mecklenburg-Vorpommern, Wietow, 6.08.2007

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2007): Energie- und CO<sub>2</sub>- Bericht 2007 mit Energiebilanz 2005 und den energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Schwerin

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2009): Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore. Fortschreibung des Konzeptes zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern (Moorschutzkonzept). Schwerin

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2009): Energie aus Abfall in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2010): Aktionsplan Klimaschutz Mecklenburg-Vorpommern 2010. Schwerin

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Auftraggeber); Universität Greifswald, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, Institut für Elektrische Energietechnik, Lehrstuhl für Elektrische Energieversorgung (Auftragnehmer) (2009): Netzintegration der Erneuerbaren Energien im Land Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald

### **Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, 2008**

Neubekanntmachung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) vom 8.05.2008. (Nds. GVBl. Nr. 10 vom 22.05.2008)

Materialienband zur Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen. Hannover 2008

Positionspapier zur Windenergie in Niedersachsen.  
[http://www.mu.niedersachsen.de/live/live.php?navigation\\_id=2859&article\\_id=6896&\\_psmand=10](http://www.mu.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=2859&article_id=6896&_psmand=10)  
zuletzt gesehen 17.02.2011

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (02/2009): Der Klimawandel als Herausforderung für Staat und Gesellschaft - Positionspapier zum Klimaschutz in Niedersachsen -. Hannover

Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung (NROG) in der Fassung vom 7.06.2007 (Nds.GVBl. Nr.17/2007 S.223) - VORIS 23100 05 –

Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP). Lesefassung [Entwurfsstand 27.08.2010]

Begründung zur Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) zur Lesefassung [Entwurfsstand 27.08.2010]

### **Landesentwicklungsprogramm IV Rheinland-Pfalz, 2008**

Ministerium des Innern und für Sport. Oberste Landesplanungsbehörde (Hrsg.) 2008: Landesentwicklungsprogramm (LEP IV). Mainz

Regierungserklärung von Frau Staatsministerin Margit Conrad am 28.06.2007 im rheinland-pfälzischen Landtag zur Energie- und Klimaschutzpolitik der Landesregierung Rheinland-Pfalz: Rheinland-Pfalz ein Land voller Energien - für Klima, Wachstum und sichere Versorgung (Klimaschutzkonzept Rheinland-Pfalz)

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz 2009: 8. Energiebericht Rheinland-Pfalz. Mainz

Hinweise zur Beurteilung der Zulässigkeit von Windenergieanlagen. Gemeinsames Rundschreiben des Ministeriums der Finanzen, des Ministeriums des Innern und für Sport, des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau und des Ministeriums für Umwelt und Forsten. Vom 30.01.2006 (FM 3275-4531)

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (Hrsg.) 3. Fortschreibung 2006: Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden. Mainz

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (Hrsg.) 2010: Mit Kommunen stark im Klimaschutz. Mainz

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz. Ministerium für Wirt-

BKR Aachen  
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH  
Gassner, Groth, Siederer & Coll.

UBA F+E Klimaschutz in der  
Raum- und Siedlungsentwicklung

schaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau,  
2010: Energieland Rheinland-Pfalz. Mainz

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (Hrsg.) 2007: Klimabericht Rheinland-Pfalz 2007. Mainz

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (Hrsg.) 2008: Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz. Mainz



# Klimaschutz in der räumlichen Planung

Gestaltungsmöglichkeiten  
der Raumordnung und Bauleitplanung

**PRAXISHILFE**



**Herausgeber:**

Umweltbundesamt  
PF 1406  
06813 Dessau-Roßlau  
Email: [info@umweltbundesamt.de](mailto:info@umweltbundesamt.de)  
Telefon: 0340/2103-2130  
Telefax: 0340/2104-2130  
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

Die in der Studie geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

**Projektbegleitung und Redaktion:**

Fachgebiet I 1.6 Umweltprüfungen und raumbezogene Umweltplanung  
Christoph Rau, Regine Dickow-Hahn, Wulf Hülsmann

Hilfreiche Hinweise und Anregungen von Vertreterinnen und Vertretern von Behörden und Ämtern des Bundes, der Landes-, Regional- und Stadtplanung haben zur qualitativen Verbesserung dieser Praxishilfe beigetragen.

Für ihre Mitwirkung im Projektbeirat danken wir

Dr. Wolfgang Dinkelberg, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg

Nannette Hoof, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Katrin Klama, Regionaler Planungsverband Leipzig Westsachsen

Lars Porsche, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung

Gina Siegel, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung sowie

Kirsten Adlunger, Carsten Alsleben, Dr. Züleyha Iyimen-Schwarz, Michael Marty, Werner Niederle, Diana Nissler, Monika Ollig,

Hedwig Verron, Andreas Vetter vom Umweltbundesamt.

Für ihre fachliche Unterstützung danken wir den Fachgebieten

I 1.1 Grundsatzfragen, Nachhaltigkeitsstrategien und -szenarien, Ressourcenschonung,

I 1.3 Rechtswissenschaftliche Umweltfragen, I 1.7 KomPass Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung,

I 2.2 Energiestrategien und -szenarien, I 2.3 Erneuerbare Energien, I 3.1 Umwelt und Verkehr,

II 2.1 Übergreifende Angelegenheiten Gewässergüte und Wasserwirtschaft, Grundwasserschutz,

II 2.4 Binnengewässer, III 2.2 Ressourcenschonung, Stoffkreisläufe, Mineral- und Metallindustrie des Umweltbundesamtes

und dem Fachgebiet II 4.1 Landschaftsplanung, räumliche Planung und Siedlungsbereich des Bundesamtes für Naturschutz.

Darüber hinaus gilt unser Dank den Vertreterinnen und Vertretern verschiedener Gebietskörperschaften, die sich in einem Expertenworkshop zur Praxishilfe engagiert haben:

Stadt Aachen, Landkreis Barnim, Landkreis Bodenseekreis, Landeshauptstadt Düsseldorf, Stadt Gelsenkirchen,

Universitäts- und Hansestadt Greifswald, Landeshauptstadt Hannover, Landeshauptstadt München, Stadt Norderstedt sowie allen an den Fallstudien zur Praxishilfe beteiligten Kolleginnen und Kollegen.

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,  
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT  
FÖRDERKENNZEICHEN 3709 16 136

# Klimaschutz in der räumlichen Planung

Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und Bauleitplanung

von

Inge Ahlhelm, Andreas Bula, Stefan Frerichs,  
Dr. Klaus-Martin Groth, Ajo Hinzen, Susann Kerstan, Thomas Madry, Dr. Ralf Schüle  
unter Mitarbeit von Tanja Freund, Ulrich Jansen

BKR Aachen Castro & Hinzen  
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH  
Gassner, Groth, Siederer & Coll.

Im Auftrag des Umweltbundesamtes



# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Anlass und Ziel .....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Klimaschutz in Städten und Regionen – Herausforderungen für die Raum- und Siedlungsentwicklung .....</b>	<b>9</b>
2.1	Klimawandel in globaler und regionaler Perspektive .....	11
2.2	Sektorale und räumliche Ursachen von Treibhausgasemissionen und deren Bedeutung für die räumliche Planung .....	13
2.2.1	Emissionen nach Verursacher- und Verbrauchssektoren .....	13
2.2.2	Emissionen nach Bundesländern und Wirtschaftssektoren .....	14
2.2.3	Emissionsniveau nach Siedlungsentwicklung in Städten und Regionen .....	15
2.3	Strategien zur Minderung von Treibhausgasemissionen in Städten und Regionen .....	20
2.4	Gestaltungsmöglichkeiten für den Klimaschutz in der Raum- und Siedlungsentwicklung .....	22
2.4.1	Strategische Herausforderungen des Klimaschutzes auf kommunaler Ebene .....	23
2.4.2	Exkurs: Kommunale Klimaschutz- und Energieversorgungskonzepte als Teil einer Klimaleitplanung .....	25
<b>3.</b>	<b>Überblick über wesentliche Rechtsgrundlagen für die Verankerung des Klimaschutzes in der Raum- und Siedlungsplanung .....</b>	<b>29</b>
3.1	Energiefachrecht .....	31
3.1.1	EnEG mit EnEV .....	31
3.1.2	EEWärmeG .....	31
3.1.3	EEG .....	32
3.1.4	KWKG .....	33
3.2	Rechtliche Grundlagen zur Umsetzung fachrechtlicher Anforderungen des Klimaschutzes in der Regionalplanung .....	33
3.2.1	Windenergieanlagen .....	34
3.2.2	Photovoltaikanlagen .....	35
3.2.3	Biomasse (Anlagen und Anbauflächen) .....	35
3.2.4	Geothermieanlagen .....	35
3.2.5	Größere Versorgungsnetze .....	36
3.3	Rechtliche Grundlagen zur Umsetzung fachrechtlicher Anforderungen des Klimaschutzes in der Bauleitplanung .....	37
3.3.1	Städtebauliche Dimension des Klimaschutzes und „klimagerechtes Bauen“ .....	37
3.3.2	Klimaschutzbelange in der Bauleitplanung .....	37
3.3.3	Umsetzung im Flächennutzungsplan .....	38
3.3.4	Umsetzung im Bebauungsplan .....	39
3.3.5	Klimaschutzbelange bei Außenbereichsvorhaben .....	40
3.3.6	Besonderes Städtebaurecht .....	40
3.3.7	Fazit und Ausblick .....	41

<b>4.</b>	<b>Gestaltungsmöglichkeiten für den Klimaschutz in der Raum- und Siedlungsentwicklung.....</b>	<b>43</b>
4.1	Verminderung des Siedlungswärmebedarfs und klimaschonende, energieeffiziente und erneuerbare Wärmeversorgung . . . . .	46
4.1.1	Energieeffiziente Siedlungsstrukturen . . . . .	49
4.1.2	Klimaschonende Wärmeversorgungssysteme . . . . .	57
4.2	Verringerung der verkehrsbedingten CO <sub>2</sub> -Emissionen und Schaffung verkehrsarmer Siedlungsstrukturen . . . . .	71
4.3	Räumliche Standort- und Trassenvorsorge und -sicherung für eine klimaverträgliche Energieversorgung . . . . .	88
4.3.1	Windenergie . . . . .	89
4.3.2	Photovoltaik . . . . .	99
4.3.3	Wasserkraft . . . . .	108
4.3.4	Geothermie . . . . .	110
4.3.5	Biomasse . . . . .	114
4.3.6	Trassen und Netze . . . . .	126
4.3.7	Speicher . . . . .	132
4.4	Schutz und Entwicklung von Kohlenstoffsinken . . . . .	134
4.5	Strategische Umweltprüfung . . . . .	142
<b>5.</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>151</b>
5.1	Abkürzungsverzeichnis . . . . .	152
5.2	Programme der Bundesländer im Handlungsfeld Mitigation . . . . .	154
5.3	Programme der Bundesländer im Handlungsfeld Adaptation . . . . .	156
5.4	Literaturverzeichnis . . . . .	159
5.5	Abbildungsverzeichnis . . . . .	168
5.6	Tabellenverzeichnis . . . . .	168



# Anlass und Ziel

1

---

# Anlass und Ziel

Aus vielen Untersuchungen zu den Ursachen und den Auswirkungen des globalen Klimawandels ist deutlich geworden, dass die künftige Ausgestaltung der Raum- und Siedlungsstruktur eine wichtige Rolle für die Begrenzung des Energieverbrauchs und klimarelevanter Emissionen, wie auch für die Abfederung von Auswirkungen des Klimawandels spielen kann.

Diese Erkenntnis hat zunächst Eingang gefunden in politische Strategien und Programme auf internationaler und nationaler Ebene. Sie hat sich zudem in veränderten gesetzlichen Anforderungen im Raumordnungs- und Planungsrecht sowie in flankierenden, Anreize bietenden Förderprogrammen niedergeschlagen. Dies begleitend und fachlich unterstützend sind in den letzten Jahren umfangreiche Forschungsaktivitäten verschiedener Ressorts auf Bundes- und Landesebene zur Konkretisierung der Beiträge der Raum- und Siedlungsentwicklung für den Klimaschutz initiiert worden.

Insoweit sind zunächst wichtige Voraussetzungen dafür geschaffen worden, den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen. Die zunehmend komplexe und unübersichtliche Rechtslage hat überdies dazu geführt, dass die Umsetzung in der Praxis teils unsicher, teils offensiv gehandhabt wurde. Mit dem am 22. Juli 2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden sind mehr Klarheit, mehr Gestaltungsmöglichkeiten und mehr Rechtssicherheit geschaffen worden.

Vor dem Hintergrund bestehender rechtlicher Unsicherheiten in der Planungspraxis hat das Umweltbundesamt im Jahr 2009 die Erarbeitung der vorliegenden **Praxishilfe** in Auftrag gegeben, die

- die fachlich-methodischen Gestaltungsmöglichkeiten für den Klimaschutz in Raumordnungs- und Bauleitplänen aufzeigt,
- die Möglichkeiten, die die Umweltprüfung für den Klimaschutz eröffnet, berücksichtigt,
- flankierende Steuerungsansätze aus anderen Handlungsbereichen aufzeigt,
- Synergien zwischen Klimaschutzansätzen und Klimaanpassungsmaßnahmen identifizieren soll.

Grundlage für die Erarbeitung verallgemeinerbarer Gestaltungsmöglichkeiten und Planungsempfehlungen ist eine Analyse prinzipiell klimaschutzrelevanter Instrumente und Planinhalte der Raumordnung und Bauleitplanung sowie Analyse ausgewählter aktueller Planwerke aus allen Teilen der Bundesrepublik.

Die Praxishilfe setzt diese Anforderungen in drei Schritten um: Um die Bedeutung der Raum- und Siedlungsentwicklung für den Klimaschutz einzuordnen, stellt **Kapitel 2** zunächst **räumliche Ursachen und Auswirkungen des globalen Klimawandels und die bisher verfolgten Strategien zur Minderung von Treibhausgasen** in Städten und Regionen voran. Hieraus leiten sich verschiedene strategische Herausforderungen sowie Aufgaben und Bausteine für eine klimafreundliche Raum- und Siedlungsentwicklung ab. Dazu gehören bspw. eine energetisch optimierte, Verkehr reduzierende Raum- und Siedlungsentwicklung sowie die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine klimafreundliche Energieversorgung. Dies spannt den Rahmen auf für konkrete Gestaltungsmöglichkeiten, die sich auf den Ebenen der Raumordnung und der Bauleitplanung

– auch in Zusammenwirken mit der informellen Planung – bieten, Klimaschutz zu verankern und Synergien mit Klimaanpassungsmaßnahmen zu realisieren.

Der Rechtsrahmen für den Klimaschutz in der räumlichen Planung hat sich in den letzten Jahren sehr dynamisch entwickelt und ist mittlerweile hochkomplex. Dabei werden die zentralen inhaltlichen Entscheidungen durch das Energiefachrecht getroffen, welches wiederum nach der Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen verlangt. Dies ist Aufgabe des Planungsrechts, so dass Praktikerinnen und Praktiker darauf hinwirken müssen, die Umsetzung des Energiefachrechts zu gewährleisten und abzusichern. Vor diesem Hintergrund soll **Kapitel 3 eine erste, fundamentale Orientierung im Bereich der rechtlichen Grundlagen** ermöglichen. Eine darüber hinausgehende, ausdifferenzierte Kommentierung oder abschließende Betrachtung rechtlicher Konflikte – wie sie sich auch in der Weiterentwicklung des Rechtsrahmens noch vermehren können – soll hingegen nicht vorgenommen werden.

In **Kapitel 4 stehen die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und der Bauleitplanung** im Vordergrund, Klimaschutz bei der künftigen Raum- und Siedlungsentwicklung möglichst effektiv und umsetzbar zu verankern. Komplementär dazu werden auch die Potenziale informeller Planungen und flankierender Steuerungsinstrumente für den raum- und siedlungsbezogenen Klimaschutz thematisiert. In der Praxis wird deutlich, dass sich gerade im Zusammenspiel von formalen und informellen Konzepten und Instrumenten interessante Gestaltungschancen und Umsetzungsmöglichkeiten für den Klimaschutz eröffnen.

Die Darstellung der Handlungsmöglichkeiten konzentriert sich auf folgende Aufgabenfelder:

- energieeffiziente und Verkehrsaufwand vermindernde Raum- und Siedlungsstrukturen
- räumliche Standort- und Trassenvorsorge für eine klimaverträgliche Versorgung mit elektrischer Energie und mit Wärme
- Schutz und Entwicklung von Kohlenstoffsinken
- Umweltprüfung

Die darin enthaltenen Praxisbezüge, Beispiele und Handlungsempfehlungen basieren auf einer umfangreichen Fallstudiensammlung aus dem gesamten Bundesgebiet.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Die Dokumentation der Fallstudien kann von der Internetseite des Umweltbundesamtes heruntergeladen werden: F+E-Vorhaben „Klimaschutz in der Raum- und Siedlungsentwicklung – Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und Bauleitplanung“ (FKZ 3709 16 136) – Kurzdokumentation Fallstudien.





# Klimaschutz in Städten und Regionen – Herausforderungen für die Raum- und Siedlungsentwicklung

## 2

# Klimaschutz in Städten und Regionen – Herausforderungen für die Raum- und Siedlungsentwicklung

Vor dem Hintergrund der mittlerweile umfangreichen Erkenntnisse über Ursachen, Wirkungszusammenhänge und Folgen des Klimawandels und der damit verbundenen internationalen Klima-, Energie- und Nachhaltigkeitsdiskussion sind Städte und Regionen in Deutschland mit einer doppelten Herausforderung konfrontiert: Auf der einen Seite stehen sie vor der Herausforderung, forciert Klimaschutzmaßnahmen zu betreiben. Auf der anderen Seite müssen sie sich zunehmend an regionale Folgewirkungen des globalen Klimawandels anpassen.

Bereits heute emittieren urbane Zentren einen Großteil der anthropogen verursachten Treibhausgase (THG) und befinden sich gleichzeitig in stark von den Folgewirkungen des Klimawandels gefährdeten Gebieten, z.B. an Küsten oder in Flussniederungen (WBGU 2011: 60ff).

Eine gleichermaßen vorausschauende und integrative Raum- und Siedlungsentwicklung steuert in den unterschiedlichen Ebenen des Planungssystems – je nach Raum- und Wirtschaftsstruktur differenziert – einen signifikanten Beitrag zur Begrenzung von THG-Emissionen (und damit zum Klimaschutz) bei.

Die (textliche und zeichnerische) Konkretisierung energiewirtschaftlicher und klimaschützender Ziele und Grundsätze sowie deren fachliche Begründung in den verschiedenen Planwerken der Raumordnung, der Bauleitplanung und der informellen Entwicklungsplanung bietet daher die Möglichkeit, Anstöße und Orientierungen für die künftige Ausrichtung einer aus Klimaschutzperspektive nachhaltigen Raum- und Siedlungsentwicklung vorzugeben. Darüber hinaus ermöglicht die gegenseitige Integration von Raum- und Fachplanungen die Koordination der verschiedenen Raumnutzungsansprü-

che mit den Erfordernissen des räumlichen Klimaschutzes.

Das vorliegende Kapitel zu Möglichkeiten und Herausforderungen für die räumliche Planung ist folgendermaßen strukturiert:

- der Abschnitt 2.1 skizziert die wichtigsten Erkenntnisse aktueller Modellierungen des globalen und regionalen Klimawandels,
- Abschnitt 2.2 differenziert verschiedene sektorale und funktionsräumliche Ursachen der Entstehung von Treibhausgasemissionen und skizziert die Bedeutung dieser Ursachen für die räumliche Planung,
- Abschnitt 2.3 dokumentiert die wichtigsten Strategien zur Minderung von Treibhausgasemissionen im politischen Mehrebenensystem Deutschlands,
- Abschnitt 2.4 entwickelt auf der Grundlage strategischer Herausforderungen für den regionalen bzw. kommunalen Klimaschutz Bausteine einer klimaschützenden Raum- und Siedlungsentwicklung.

Insofern stellen die folgenden Ausführungen auch erste übergreifende Begründungsbausteine für raumbezogene Klimaschutzmaßnahmen dar.

## 2.1 Klimawandel in globaler und regionaler Perspektive

Der im Frühjahr 2007 veröffentlichte 4. Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen erwartet weltweit zum Jahr 2100 eine Zunahme der globalen Durchschnittstemperatur zwischen 1,1°C und 6,4°C im Vergleich zum Referenzjahr 1990. Bereits für die letzten 100 Jahre ist ein durchschnittlicher Temperaturanstieg von 0,74°C wissenschaftlich belegt (IPCC 2007). Neueste Erkenntnisse legen eine Zunahme der Temperatur um 0,16°C pro Dekade seit 1990 nahe, d.h. der Anstieg der globalen Temperaturen beschleunigt sich (Blunden u.a. 2010).

Der derzeit eingeschlagene globale Emissionspfad in der Zeitspanne bis 2100 bewegt sich innerhalb der Bandbreite der fossilintensiven Szenarien des IPCC, d.h. innerhalb des ungünstigsten Szenarios (Erwärmungstrend in der Bandbreite von 2,4°C bis 6,4°C). Auch die weltweite Wirtschaftskrise 2009 hat nur zu einem leichten Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen um etwa 1,3% geführt (Friedlingstein u.a. 2010). Bereits 2010 wurde ein historisches Rekordniveau erreicht (IEA 2011). Sollte der derzeitige Anstieg der Emissionen nicht innerhalb der kommenden Dekade deutlich reduziert werden, so ist das erklärte 2°C-Ziel der internationalen Gemeinschaft nicht mehr zu erreichen. Aber auch im unwahrscheinlichen Falle einer kurzfristigen weltweiten radikalen Reduktion von Treibhausgasemissionen werden die Folgen des weltweiten Klimawandels in den kommenden Jahren weiterhin spürbar bleiben, da die den Treibhauseffekt auslösenden Gase sich erst über einen langfristigen Zeitraum in der Atmosphäre verringern.

Deutschland belegt im Jahr 2011 mit 916,7 Gt CO<sub>2eq</sub> Gesamtemissionen gegenwärtig Platz 6 in der Rangliste der weltweit am meisten emittierenden Staaten. Hinsichtlich einer sektoral differenzierten Betrachtung haben insbesondere die Energiewirtschaft (38,6%)

und der Verkehr (17,1%) einen herausragenden Anteil an den Gesamtemissionen (UBA 2012). Der weltweit beachtete Ansatz in Deutschland besteht darin, einen postfossilen Niedrigemissionspfad bei gleichzeitigem Ausstieg aus der Atomenergie einzuschlagen. Der Entwicklung von Städten und Siedlungsräumen wird hier auch national ein zentraler Stellenwert zukommen.

Für Deutschland hat der Deutsche Wetterdienst (DWD, 2007) aus Messdaten der Jahre 1901–2007 einen Anstieg der durchschnittlichen Jahrestemperatur von 0,9°C berechnet. Aus Modellrechnungen für Deutschland geht hervor, dass im Vergleich zur Klimareferenzperiode 1961–1990 die Temperaturen bis 2100 um 2,5°C–3,5°C ansteigen (UBA 2008). Diese Erwärmung wird sich allerdings saisonal und regional unterschiedlich stark ausprägen: Besonders im Süden bzw. Südwesten Deutschlands werden die Winter deutlich wärmer. Insgesamt ist davon auszugehen, dass in Deutschland die Winter teilweise feuchter und die Sommer bei Zunahme von Extremniederschlagsereignissen deutlich trockener werden. Gleichzeitig werden die Niederschläge insgesamt weiträumig abnehmen. Trotz der Ungenauigkeiten und Unsicherheiten bestehender Klimaprojektionen hinsichtlich der exakten Auswirkungen wird der Trend der Klimaveränderung sehr deutlich.

Das Schadensausmaß derartiger Ereignisse richtet sich in erster Linie nach der Sensitivität der jeweiligen Region, in der die Klimafolgen eintreten. So sind es gerade Städte und Ballungsräume, die aufgrund ihrer hohen Bevölkerungs- und Bebauungsdichte sowie dem hohen Versiegelungsgrad und fehlender Verdunstungsflächen besonders stark durch die Extremwetterereignisse künftig betroffen sind.

Der Raum- und Siedlungsplanung kommt in diesem Zusammenhang die Aufgabe zu, für die flächenbezogenen Auswirkungen Risikovor-sorge zu betreiben und so Gefahren und unzumutbare Belastungen für empfindliche Nutzungen zu vermeiden (UBA 2009). Hierzu liegt bereits eine ganze Reihe von Untersuchungen, Einschätzungen und Handlungshilfen vor<sup>2</sup>.

Innerhalb dieser Praxishilfe werden in den einzelnen Fachkapiteln die Synergien und Konflikte zwischen Emissionsminderung (Mitigation) auf der einen Seite und Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Adaptation) auf der anderen Seite herausgearbeitet.

2 Siehe Ergebnisse des MORO „Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“, die sich insbesondere auf die Entwicklung von Anpassungsstrategien auf regionaler Ebene beziehen. Vgl. z.B. dazu auch die Vulnerabilitätsanalyse Westsachsen (Download unter: <http://www.rpv-west-sachsen.de>). Siehe auch: [www.anpassung.net](http://www.anpassung.net) (letzter Zugriff: 14.05.12).

## Exkurs: Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels ist wie das Themenfeld Klimaschutz eine gesamtgesellschaftliche Transformationsaufgabe. Die Funktions- und Leistungsfähigkeit der Gesellschaft und ihrer Teilsysteme sind angesichts der zu erwartenden Veränderungen zu erhalten oder weiter zu entwickeln. Daher müssen Produktion und Konsum, Produkte und Dienstleistungen, Planungen und Handlungsroutrinen auch an den zukünftigen Herausforderungen der (gesamt- und teilräumlichen) Folgewirkungen des Klimawandels ausgerichtet werden.

Mit der Verabschiedung der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) Ende 2008 durch das Bundeskabinett wurde ein Rahmen für die Beiträge des Bundes zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels geschaffen. In der DAS werden folgende gesellschaftliche Handlungsfelder als besonders relevant für den Umgang mit dem Klimawandel in Deutschland identifiziert:

- **Bauwesen:** Gefährdung von Gebäuden, komplexere Anforderungen an die Gebäudekühlung
- **Wasserwirtschaft:** Mögliche Kapazitätsgrenzen der Siedlungswasserwirtschaft durch extreme Wetterereignisse, drohende Konflikte bei Wassernutzungen in Trockenperioden
- **Gesundheit:** Mögliche Ausbreitung von Infektionskrankheiten, Belastung älterer Menschen und Neugeborener durch Hitze, Belastung von Gewässerqualitäten
- **Finanzwirtschaft:** Erhöhung von Kosten für Versicherungen und Krankenkassen
- **Transport und Verkehr:** Behinderung der Mobilität und Beeinträchtigung der Verkehrsinfrastrukturen durch extreme Wetterereignisse
- **Energie:** Steigerung der Nachfrage nach Energie z.B. über Anstieg des Stromverbrauchs für Kühlgeräte, mangelndes Kühlwasser für Laufwasser gekühlte Kraftwerke, Ausfälle auch von erneuerbaren Energien (z.B. Windenergie)
- **Regional- und Raumplanung:** entstehende Raumnutzungskonflikte durch Klimawandel und Klimaschutz (Ausbau EE). Darüber hinaus besteht Handlungsbedarf hinsichtlich der Formulierung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsstrategien

Das weitere strategische Vorgehen auf der Grundlage der DAS wird durch den Mitte 2011 von der Bundesregierung verabschiedeten Aktionsplan Anpassung (APA)<sup>3</sup> konkretisiert. Bis Ende 2014 soll ein Bericht zur Evaluierung und Fortschreibung der DAS und des APA vorgelegt werden. Die Federführung bei der Umsetzung der

DAS und des APA liegt beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit BMU. Das Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) im Umweltbundesamt (UBA) arbeitet mit der Wissenschaft, mit Ministerien und Behörden sowie Verbänden und Unternehmen zusammen und unterstützt die Umsetzung von DAS und APA.

Auch Regionen, Städte und Gemeinden beginnen zunehmend, Strategien und Maßnahmen zur Anpassung zu entwickeln. In verschiedenen Forschungs-/Fördervorhaben von BMU, UBA, BMVBS und BMBF sowie in mehreren Bundesländern werden regionalplanerische und stadtplanerische Strategien zur Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels entwickelt.

Zu nennen sind insbesondere folgende Programme ...

... für die Ebene der Raumordnung und Regionalplanung<sup>4</sup>:

- Forschungsschwerpunkt KLIMZUG (BMBF) – Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten
- KlimaMoro zu Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel (BMVBS/BBSR)

... für die Ebene der Stadtplanung<sup>5</sup>:

- klimazwei (BMBF) – Forschung für den Klimaschutz und Schutz vor Klimawirkungen
- ExWoSt (BMVBS/BBSR) Klimawandelgerechte Stadtentwicklung
- Forschungsschwerpunkt Nachhaltiges Landmanagement (BMBF) – Innovative Systemlösungen für ein nachhaltiges Landmanagement
- Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (BMU) – Schwerpunkt: Unterstützung regionaler oder lokaler Akteure (wie z.B. Kommunen, Unternehmen) zur Anpassung an Folgen des Klimawandels durch Initiativen zur Bewusstseinsbildung, zu Dialog und Beteiligung sowie zur Vernetzung und Kooperation

Einige Beispiele zeigen, wie Anpassungsmaßnahmen potenziell hohe Synergien mit Maßnahmen zum Klimaschutz aufweisen (z.B. UBA 2011), wie bspw.

- bei der Dämmung von Gebäuden zur Senkung des Energiebedarfs bei gleichzeitiger Reduktion der darin entstehenden Hitzeentwicklung,
- bei Renaturierungsmaßnahmen bspw. einer Auenrenaturierung

<sup>3</sup> <http://www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/47641.php> (letzter Zugriff: 22.03.2012).

<sup>4</sup> siehe: <http://www.klimzug.de/>, <http://www.klimamoro.de> (letzter Zugriff: 22.12.2011).

<sup>5</sup> siehe: <http://www.klimazwei.de/>, <http://www.stadtklimalotse.net/>, <http://nachhaltiges-landmanagement.de/>, siehe: [http://www.bmu.de/foerderprogramme/anpassung\\_an\\_die\\_folgen\\_des\\_klimawandels/doc/47882.php](http://www.bmu.de/foerderprogramme/anpassung_an_die_folgen_des_klimawandels/doc/47882.php) (letzter Zugriff: 22.12.2011).

*im Kontext des Hochwasserschutzes mit der Nutzung des anfallenden Landschaftspflegematerials für die energetische Biomassennutzung oder die Anlage und Nutzung von verträglichen KUP auf degradierten Niedermoorstandorten (siehe Kapitel 4.3.5 – Biomasse und 4.4. – Kohlenstoffsenken).*

*Die Entwicklung einer übergreifenden nationalen Anpassungsstrategie bietet mittelfristig eine Orientierung für andere Akteure und unterstützt sie bei der systematischen Berücksichtigung von Risiken und Chancen des Klimawandels in Planungs- und Entscheidungsprozessen.*

*Klimapolitisch sind sowohl Maßnahmen zum Schutz des Klimas als auch zur Anpassung an den Klimawandel bedeutsam. Da beide Themenfelder eng miteinander verzahnt sind, ist bereits im Vorfeld von Planungen und Entscheidungen unbedingt darauf zu achten, dass mögliche Konfliktpotenziale analysiert planerische Lösungen für Konflikte entwickelt und in einem Abwägungsprozess berücksichtigt werden müssen, z.B.:*

- *Energetisch optimierte Nachverdichtungen stehen potenziellen Verschlechterungen des Stadtklimas u.a. mit der Entwicklung von Hitzeinseln entgegen.*
- *Möglicherweise entstehen Flächenkonkurrenzen beim Anbau nachwachsender Rohstoffen oder dem Ausbau von Infrastrukturen gegenüber Retentionsflächen. ■*

## 2.2

### Sektorale und räumliche Ursachen von Treibhausgasemissionen und deren Bedeutung für die räumliche Planung

Die Ursachen bestehender THG-Emissionen in Deutschland lassen sich nach Sektoren und räumlichen Dimensionen differenzieren:

1. nach Verursacher- und Verbrauchssektoren,
2. nach Bundesländern,
3. nach Siedlungsentwicklung und Stadtraumtypen in Städten und Regionen,
4. nach Verfügbarkeits- und Ausbaupotenzialen emissionsmindernder Energieträger (z.B. Potenzialen für Fernwärme und erneuerbare Energien).

Damit verbinden sich jeweils unterschiedliche Anforderungen und Aufgabenstellungen für die Raumordnung, die Bauleitplanung und die informelle Entwicklungsplanung in den Ländern, Regionen, Städten und Gemeinden.

#### 2.2.1

##### Emissionen nach Verursacher- und Verbrauchssektoren

Im Bereich der **Treibhausgasemissionen** war 2011 der Energiesektor (Stromproduktion) mit einem Anteil von rund 37% an allen THG-Emissionen die größte Verursacherquelle, gefolgt vom Verkehrssektor mit fast 17% und Feuerungsanlagen für Haushalte sowie für Gewerbe, Handel und Dienstleistungen mit zusammen etwa 14% (Umweltbundesamt 2012; vgl. Abbildung 1).

Im Bereich des **Endenergieverbrauchs** dominierte dagegen 2008 mit rund 34% die **Wärmeversorgung** der Gebäude; im Versor-



gebungsbereich der privaten Haushalten umfasst die Wärmeversorgung sogar über 70%, im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen noch rund 50% des Endenergieverbrauchs. Produziert wird die Raumwärme dabei im Bereich der privaten Haushalte vor allem durch Verbrennung von Heizöl und Gas (knapp 75%), Fernwärme (ca. 8%) und erneuerbare Energien (rund 12%) (AG Energiebilanzen 2011)<sup>6</sup>.

Eine ähnlich hohe Bedeutung besitzt der **Verkehrssektor**, der für ca. 28% des Endenergieverbrauchs verantwortlich ist; verursacht wird der Energieverbrauch hier vor allem durch den Mineralölverbrauch (AG Energiebilanzen 2011).

Davon unterscheidet sich der Endenergieverbrauch im Verbrauchssektor Industrie deutlich; hier stehen Prozesswärme, mechanische Energie und Raumwärme im Vordergrund (AG Energiebilanzen 2011) (vgl. *Abbildung 2 und Abbildung 3*).

Auf der Basis der Verursacher- und der Verbrauchssektoren lassen sich die Handlungserfordernisse und -möglichkeiten der Raum- und Siedlungsplanung für den Klimaschutz identifizieren (s. u.).

## 2.2.2

### Emissionen nach Bundesländern und Wirtschaftssektoren

Der Ausstoß von Treibhausgasen in Deutschland variiert erheblich zwischen verschiedenen Bundesländern und Regionen. Sowohl Nutzungs- und Siedlungsstruktur und die damit verbundene Einwohnerzahl bzw. die Einwohnerdichte als auch die Wirtschaftsstruktur (bzw. -leistung) der jeweiligen Region spielen eine maßgebliche Rolle; auch die sektorale Differenzierung der Wirtschaftsstruktur hat großen Einfluss auf die Emissionsniveaus. Besondere Bedeutung kommt hier dem jeweiligen Umfang der Stromerzeugung zu. Die energiebedingten Kohlendioxid-Emissionen in den Bundesländern streuten je Einwohner z.B. im Jahr 2008 zwischen 4,8 (Thüringen) und 22,4 (Brandenburg) Tonnen (Statistisches Bundesamt 2010, Länderarbeitskreis Energiebilanzen).

Die spezifischen Kohlendioxid-Emissionen konnten in allen Bundesländern verringert werden. In einigen Ländern fand eine deutliche Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Kohlendioxid-Emissionen statt (AK UGRL, 2009). Auf das bevölkerungsreichste Bun-

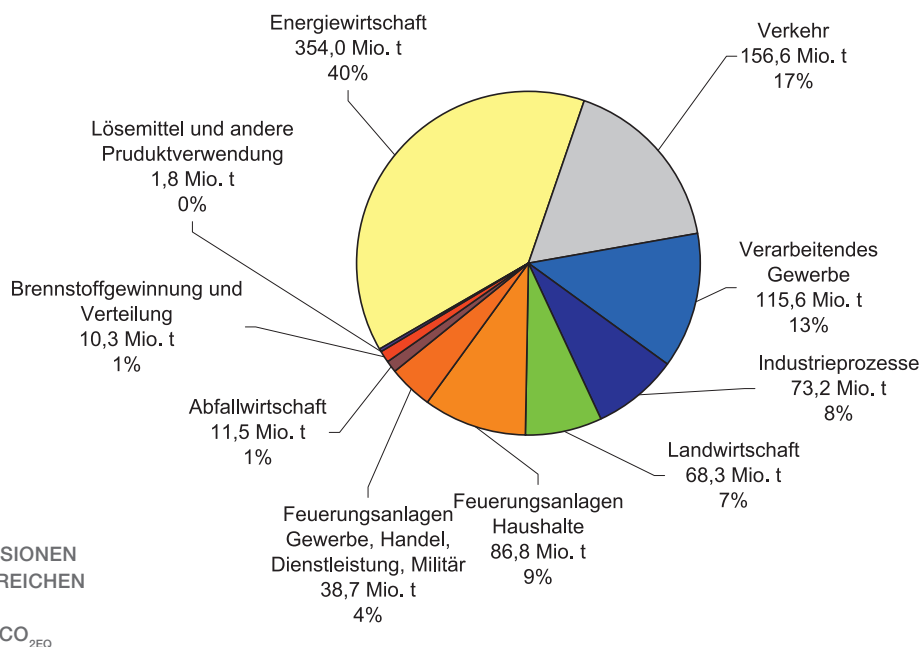


ABBILDUNG 1:  
TREIBHAUSGASEMISSIONEN  
NACH EMISSIONSBEREICHEN  
2011  
ANGABEN IN 1.000 T CO<sub>2EQ</sub>

Quelle: Nach Umweltbundesamt (2012) (Stand: 22.03.2012)

<sup>6</sup> Stand 2008. AG Energiebilanzen (Verf.); BMWT 2011 (Hrsg.): Zahlen und Fakten. Energiedaten. Nationale und Internationale Entwicklung. Erstellt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Referat III C 3. <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/Statistik-und-Prognosen/energiedaten.html>.

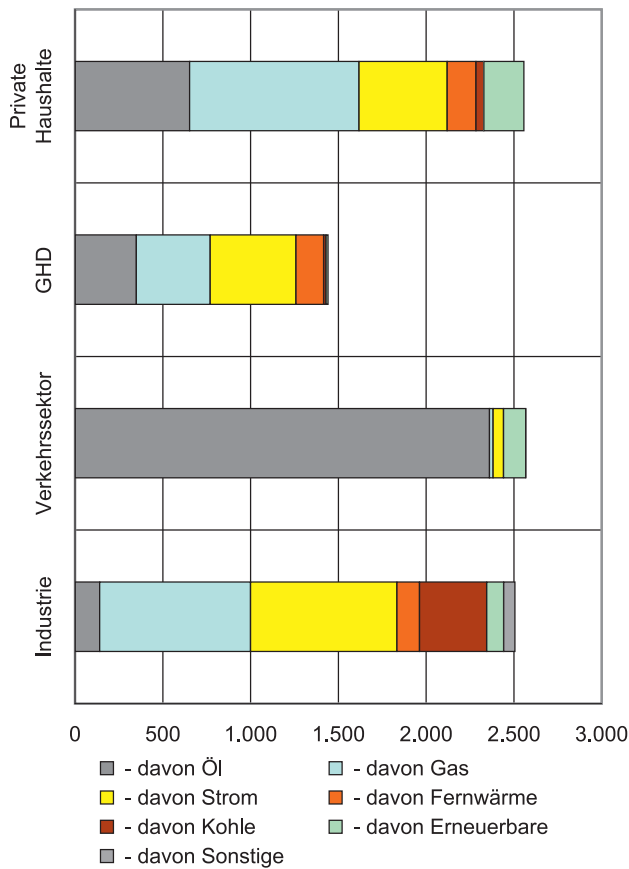


ABBILDUNG 2:  
ENDENERGIEVERBRAUCH 2008 NACH ENERGIEARTEN  
UND VERBRAUCHSSEKTOREN

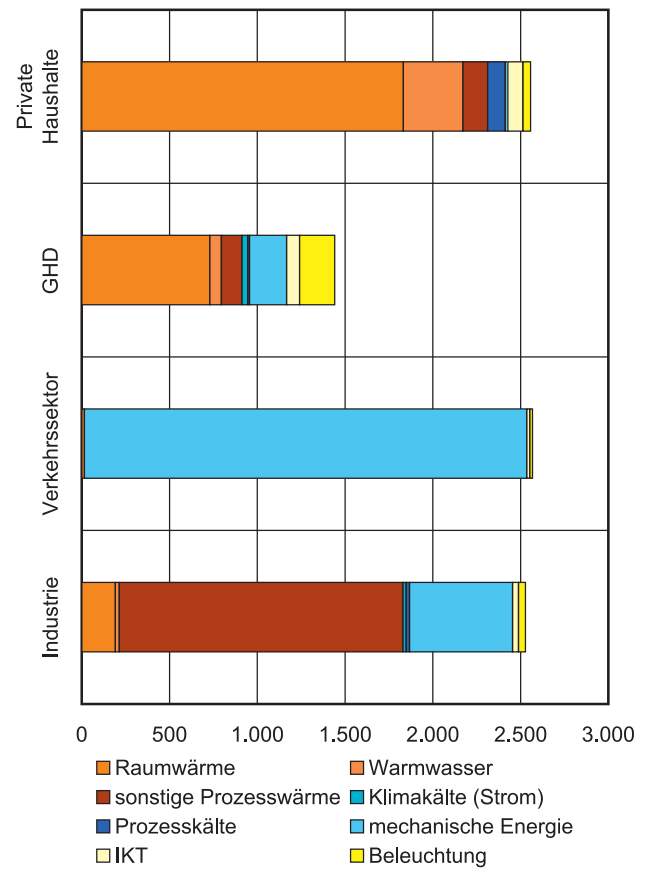


ABBILDUNG 3:  
ENDENERGIEVERBRAUCH 2008 NACH  
ANWENDBEREBEICHEN UND VERBRAUCHSSEKTOREN

Quellen: Eigenen Darstellung nach Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, letzte Änderung: 24.02.2011 in BMWI (2011)

desland Nordrhein-Westfalen entfielen z.B. im Jahr 2008 mit 286,2 Mill. Tonnen allein knapp 36% der deutschlandweit energiebedingt entstandenen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Im gleichen Jahr wurden 31,5% des bundesweit genutzten Stroms in Nordrhein-Westfalen bereitgestellt, überwiegend aus der Verbrennung von Stein- und Braunkohle (74,7%)<sup>7</sup>.

Andere Treibhausgase wie Methan oder Stickoxid werden im Unterschied zum Kohlendioxid vor allem in der Landwirtschaft (durch die landwirtschaftliche Nutzung selbst als auch durch flächenbezogene Nutzungsänderungen bspw. bei Grünlandumbruch) und in der chemischen Industrie freigesetzt. Überdurchschnittliche Emissionen finden sich daher in eher landwirtschaftlich geprägten Regionen Mecklenburg-Vorpommerns oder Schleswig-Holsteins oder an größeren Standorten der Chemieindustrie wie bspw. in Rheinland-Pfalz.<sup>8</sup>

Industrie und Gewerbe, private Haushalte und Verkehr emittieren CO<sub>2</sub>-Emissionen vor allem durch die Nutzung fossiler Energieträger (siehe Abbildung 4). Beispielsweise bestimmen im privaten Haushaltssektor insbesondere die verwendeten Energiequellen, die energetische Qualität von Wohngebäuden, die Wohnfläche pro Kopf sowie die Siedlungsdichten den Energieverbrauch und die entsprechenden Emissionsniveaus. Diese Faktoren variieren bereits auf der Mikro-Ebene erheblich (siehe Abbildung 4 und Abbildung 5). Für die Höhe der Emissionen im Verkehrssektor ist neben der Raumstruktur u.a. auch das Verhältnis von Personenverkehr und Güterverkehr wie auch der jeweilige Anteil an gewählten Verkehrsmitteln (modal split) von Relevanz.

### 2.2.3

#### Emissionsniveau nach Siedlungsentwicklung in Städten und Regionen

Der Zusammenhang von Siedlungsentwicklung und Emissionsniveau ist bisher vor allen Dingen in der verkehrsplanerischen Diskus-

7 IT NRW 2009: Statistische Berichte. Energiebilanz und CO<sub>2</sub>-Bilanz Nordrhein Westfalen 2008.

8 Siehe: [http://www.lakenergiebilanzen.de/sixcms/list.php?page=liste\\_en&sv\[relation\\_en.gsid\]=lbn1.c.227818.de](http://www.lakenergiebilanzen.de/sixcms/list.php?page=liste_en&sv[relation_en.gsid]=lbn1.c.227818.de).

sion thematisiert worden. Newman und Kenworthy (1989) konnten z.B. erstmalig einen Zusammenhang zwischen Benzinverbrauch und Stadtfläche (jeweils berechnet pro Person) herstellen. Im Vergleich von Städten in Industrieländern schnitt der Typus der europäischen kompakten Stadt hinsichtlich des Benzinverbrauchs pro Person am besten ab (siehe Abbildung 5)<sup>9</sup>. Im raumplanerischen Kontext finden diese Erkenntnisse u.a. ihren Niederschlag in kommunalen Leitbildern zur nachhaltigen Stadtentwicklung<sup>10</sup>.

Unterdessen werden auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen von Siedlungsstrukturen im Zusammenhang mit ihren jeweiligen Gebäudeenergiebedarfen und Versorgungsstrukturen ins Blickfeld der raumstrukturellen Forschung genommen. Siedlungsraumtypologien bieten hier vor allen Dingen die Möglichkeit, den Zusammenhang von Gebäudetypen, Energiebedarf und Energieversorgungsstrukturen (Strom und Wärme) auf Quartiersebene herzustellen. Das Ziel der durch das BMVBS/BBSR beauftragten ExWoSt-Studie „Nutzung städtischer Freiflächen für erneuerbare Energien“ (BMVBS/BBSR 2009) bestand z.B. darin, den langfristigen Energiebedarf energetisch sanierter Wohn- und Nichtwohngebäude nach verschiedenen Stadtraumtypen zu untergliedern und u.a. auf dieser Basis Potenziale für die Nutzung erneuerbarer Energien in Stadträumen zu ermitteln (siehe Tabelle 1)<sup>11</sup>.

9 Mit Blick auf die (Siedlungs-)Raumstrukturen in Deutschland kommen Holz-Rau (1997), Holz-Rau und Kutter (1995) und Kagermeier (1999) zu ähnlichen Schlüssen.  
 10 Siehe z.B. zur Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt: [http://www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de/nn\\_251602/Content/Publikationen/NSP/leipzig\\_charta\\_zur\\_nachhaltigen\\_europaeischen\\_stadt.html](http://www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de/nn_251602/Content/Publikationen/NSP/leipzig_charta_zur_nachhaltigen_europaeischen_stadt.html) (letzter Zugriff: 22.12.11)  
 11 Eine erweiterte Siedlungstypologie findet sich bei Blesl (2002, pp. 10 und 135ff.). Einen vergleichbaren Ansatz verfolgt der bayerische „Leitfaden Energienutzungsplan. Teil I: Bestands- und Potenzialanalyse“ (StMUG, StMWIVT, OBB 2010): Dieser zeigt, wie sich der Wärmebedarf anhand einer stadtstrukturellen Analyse ableiten und operationalisieren lässt.

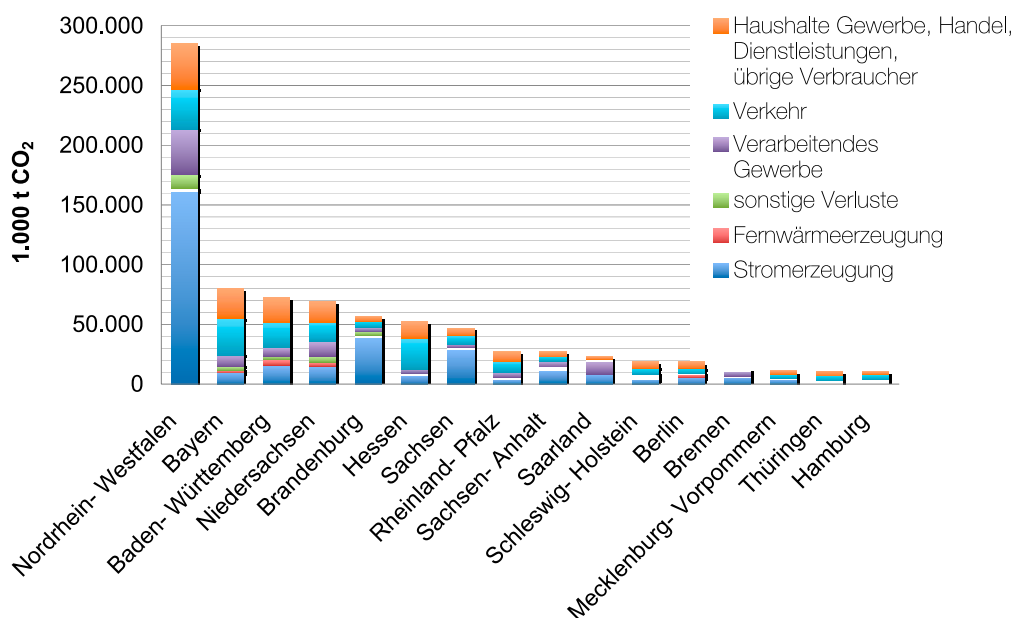
In dieser Studie wurden die Effizienzpotenziale in Verbindung mit den Ausbaupotenzialen für Erneuerbare Energien in verschiedenen Regionstypen (Schrumpfungsregionen, stabile Regionen, Wachstumsregionen) abgeschätzt.<sup>12</sup> Abbildung 6 zeigt die unterschiedlichen möglichen Autarkiegrade der untersuchten Städte für Wärme und Strom auf Basis einer Szenarioanalyse auf – und somit die Grenzen und Möglichkeiten weitreichender Emissionsminderungen.

Für die Nutzung solarer Potenziale in unterschiedlichen Stadträumen zeigt sich u.a., dass

- die Verbrauchssektoren „Haushalte“ und „Gewerbe, Handel und Dienstleistung“ in der Mehrzahl der untersuchten Modellräume weitgehend energieautark werden könnten,
- die Nutzung regionaltypischer Energieressourcen einen entscheidenden Einfluss auf die Energieautarkie haben kann,
- in hoch verdichteten Stadträumen die Deckung des vergleichsweise hohen Energiebedarfs anspruchsvoller als in gering verdichteten Stadträumen ist,
- die Bedeutung der Brachflächen für die Erzeugung erneuerbarer Energien in allen untersuchten Modellräumen im Vergleich zu den gesamten energetisch nutzbaren Flächenressourcen gering ist,
- die prozentuale Verteilung der einzelnen Stadtraumtypen einen deutlichen Einfluss auf die Energieautarkie hat.

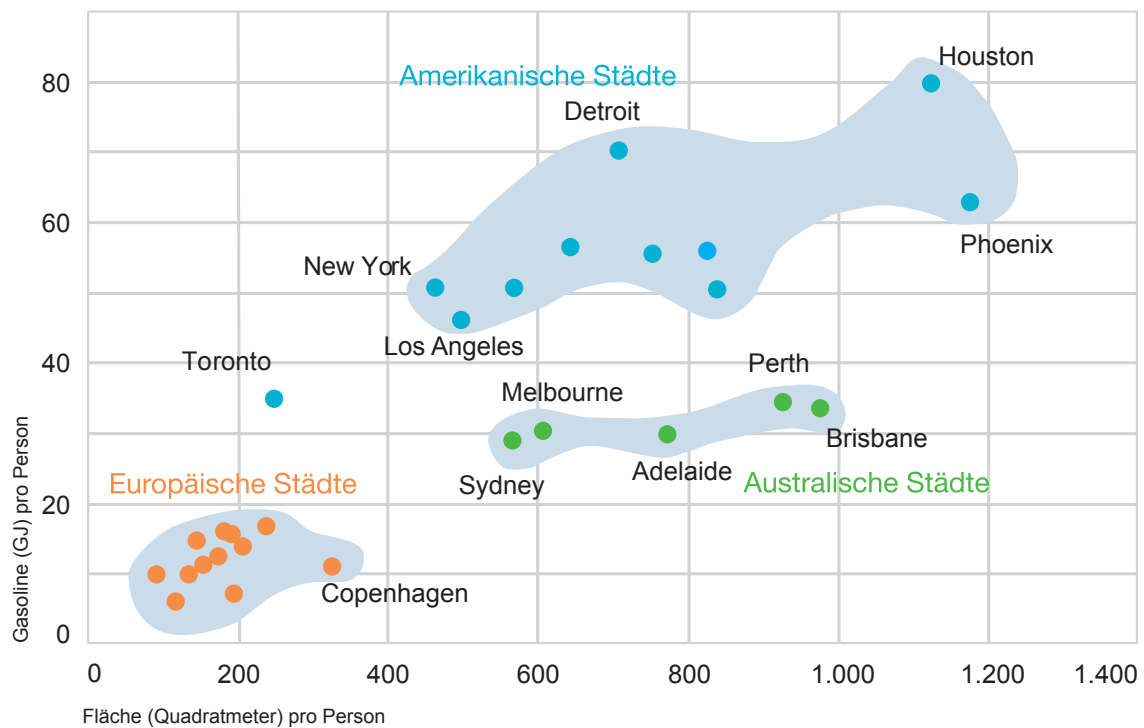
12 Modellstädte in diesen Projekten waren die Städte Sondershausen, Gelsenkirchen, Nordhausen, Bleicherode, Roßleben, Leipzig und Stuttgart.

ABBILDUNG 4:  
ENERGIEBEDINGTE CO<sub>2</sub> EMISSIONEN NACH BUNDESLÄNDERN UND SEKTOREN 2005



Quelle: Länderarbeitskreis-Energiebilanzen (2012): CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) für 2009 nach Emittentensektoren

ABBILDUNG 5:  
ZUSAMMENHANG ZWISCHEN TREIBSTOFFVERBRAUCH UND STADTFLÄCHE



Quelle: Nach Newman und Kenworthy (1989)

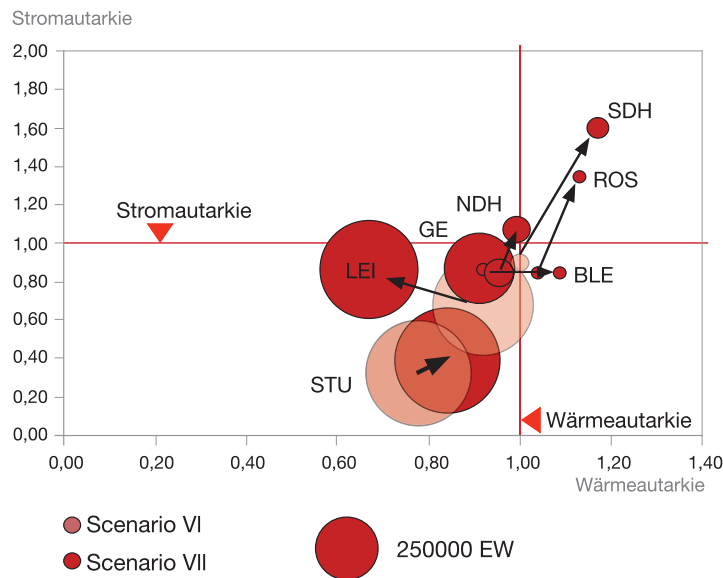
TABELLE 1:  
LANGFRISTIGER ENERGIEBEDARF ENERGETISCH SANIERTER WOHN-  
UND NICHTWOHNGBÄUDE NACH STADTRAUMTYP

Stadtraumtyp		Heizwärmebedarf <sup>1</sup> in kWh/(m <sup>2</sup> *a)	Warmwasserbedarf <sup>1</sup> in kWh/ (m <sup>2</sup> *a)	Strombedarf <sup>2</sup> in kWh/ (m <sup>2</sup> *a)
Altstadt	I	130	17	20
Innerstädtische Baublöcke der Gründer- und Vorkriegszeit	II	50	17	20
Wiederaufbau-Ensembles der 50er-Jahre	III	70	17	20
Dörfliche und kleinteilige Strukturen	IV	60 <sup>3</sup>	17	20
Werks- und Genossenschaftssiedlungen der Gründer- und Vorkriegszeit	V	50	17	20
Siedlungen des Sozialen Wohnungsbaus der 50er-Jahre	VI	50	17	20
Hochhausiedlungen der 70er-Jahre & Plattenbausiedlungen in den neuen BL	VII	40	17	20
Geschosswohnungsbau seit den 60er-Jahren	VIII	45	17	20
Einfamilienhausgebiete	IX	50	17	20
Gewerbe- und Industriegebiete <sup>4</sup>	X	50	5	20
Zweckbau-Komplexe und öffentliche Einrichtungen <sup>4</sup>	XI	70	5	20

<sup>1</sup>nach Everding (Everding et al. 2004; Everding 2007); <sup>2</sup>nach VDI 3807 Blatt 2, Tab. 1 (1998), gerundet; <sup>3</sup>Schätzung; <sup>4</sup>ohne Industriestrom

Quelle: BMVBS/BBSF (2009)

ABBILDUNG 6:  
AUTARKIEGRADE FÜR WÄRME  
UND STROM IN AUSGEWÄHLTEN  
QUARTIEREN



Quelle: BMVBS/BBSR (2009)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass aus der Perspektive der Raumplanung und der Bauleitplanung die Differenzierung verschiedener Stadtraum- bzw. Siedlungstypen in dreifacher Hinsicht von besonderer Bedeutung ist. Sie ermöglicht u.a.

1. die Erfassung der baulichen Ursachen von Emissionsniveaus auf kommunaler oder regionaler Ebene und schafft somit die Grundlage für eine räumlich differenzierte Emissionsbilanzierung,
2. die Identifizierung von regional differenzierten Energieeinspar- und Emissionsminderungspotenzialen z.B. zur Identifizierung von Potenzialen solarer Nutzungen auf Frei- bzw. Dachflächen (BMVBS 2007, Ecofys, o.J., Genske u.a. 2008, Scheffler 2002),
3. die Formulierung realistischer Reduktionsziele und räumlich differenzierter Maßnahmenpakete.

In der genannten ExWoSt-Studie wird der Strukturzusammenhang von Siedlungsentwicklung und dem jeweiligen örtlichen Energieverbrauch und Emissionsminderungspotenzialen deutlich. Sie zeigt auch, in welchen Handlungs- und Planungskorridoren Teilräume unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes weiterentwickelt werden können.

Eine Anwendung des Konzepts der Stadtraumtypen auf ein kommunales Klimaschutzkonzept wurde im Rahmen der Entwicklung des klimaschutzorientierten Energiekonzepts für den Gebäudesektor in Norderstedt (Ecofys 2009) vorgenommen. Darin wird der Siedlungsraum der Stadt nach unterschiedlichen Strukturtypen gegliedert und diese jeweils mit strukturtypenspezifischen Kennwerten gekoppelt (z.B. bauliche Dichte, Energiebedarf etc.). Jede bebaute Flächeneinheit wird dabei auf der Ebene von Baublöcken einem baulichen Strukturtyp unter der Prämisse zugeordnet, dass Teilflächen des Siedlungsraumes meist durch eine weitgehend homogene

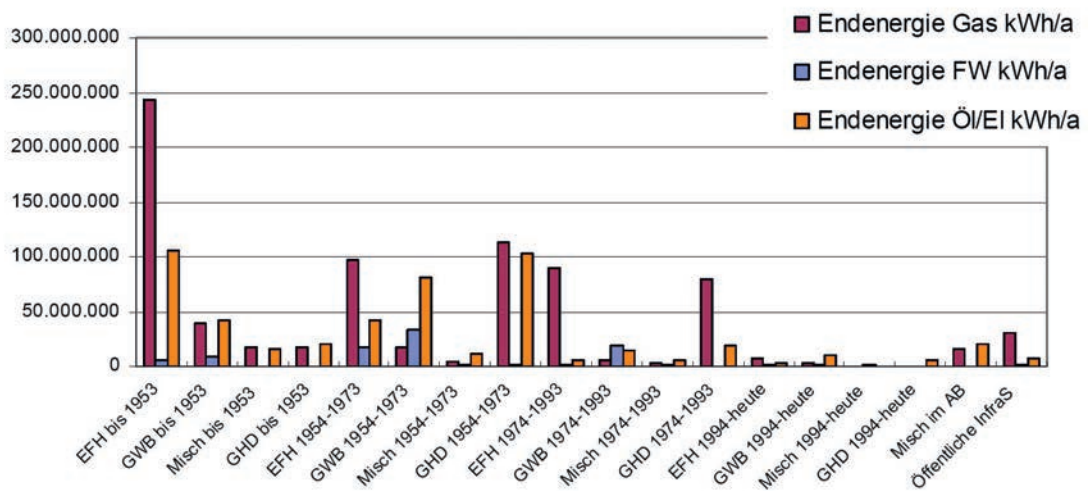
Baustruktur gekennzeichnet sind. Das Konzept unterscheidet dabei auf der Verbrauchsseite zwischen

- Einfamilienhäusern
- Geschosswohnungsbaugebieten (mit mehr als 2 WE/Gebäude)
- Mischnutzungen
- Gewerbegebieten und
- Gebieten mit öffentlicher Infrastruktur

Auf der Basis einer Teilflächentypisierung werden insgesamt 21 Stadtraumtypen entwickelt, die unterschiedliche Altersklassen der jeweiligen Teilräume in unterschiedlichen energetischen Niveaus berücksichtigen.

Für diese Stadtraumtypen werden auf der Basis eines Wärmeatlas jeweils konsistente Maßnahmenpakete entwickelt. Zum Beispiel liegt der Fokus der Maßnahmen und Instrumente in den Stadtraumtypen 1, 5 und 9 (Einfamilienhäuser in verschiedenen Baualterklassen) in der Steigerung der Energieeffizienz in der Gebäudehülle z.B. durch direkte Ansprache, Beratung oder Förderung der Gebäudeeigentümer (und teilweise Gebäudenutzer) mit dem Ziel, diese zu Energie- und Effizienzmaßnahmen wie bspw. einer energetischen Gebäudesanierung zu bewegen. In Quartieren mit überwiegendem Geschosswohnungsbau liegt der Schwerpunkt der Maßnahmen auf der Modernisierung der Energieversorgung und dem Ausbau der Fernwärmeversorgung.

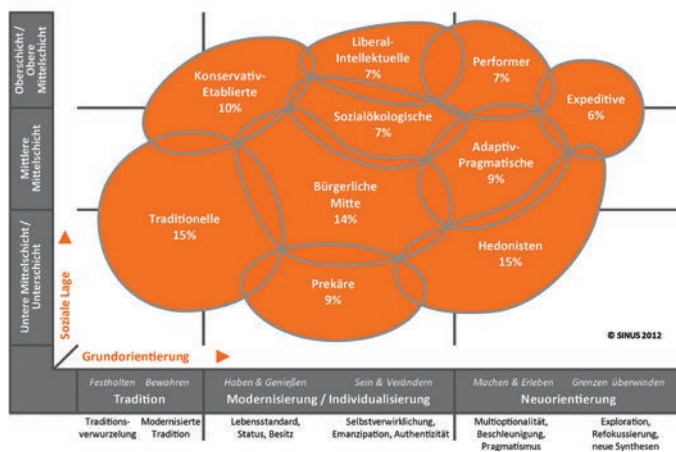
ABBILDUNG 7:  
ENERGIEBEDARF NACH ENERGIETRÄGER UND STADTRAUMTYP IN NORDERSTEDT



Quelle: Ecofys 2009: 40

ABBILDUNG 8:  
RÄUMLICHE VERORTUNG VON SOZIALEN MILIEUS

Die Sinus-Milieus® in Deutschland 2012  
Soziale Lage und Grundorientierung



Quelle: Sinus 2012, microm 2012 nach Bruckner 2011

VOM ENERGIEBEDARF ZUM ENERGIEVERBRAUCH

Den Weg vom technisch berechenbaren Energiebedarf von Gebäuden zu sozial differenzierten Gebäudeenergieverbräuchen beschreiben Ansätze, die soziale Milieus in unterschiedlichen Stadttraumtypen analysieren und diesen typische, milieuspezifische Energieverbräuche zuordnen (Neu u.a. 2010, Kersting u.a. 2008, Neu u.a., 2007).

Bei einer solchen Herangehensweise steht im Fokus, dass die energetische Qualität des Gebäudebestandes aber auch verhaltensbezogene Energieverbräuche in unterschiedlichen sozialen Milieus sehr deutlich variieren (siehe auch: Dünnhoff u.a. 2006, siehe Abbildung 8).



## 2.3

# Strategien zur Minderung von Treibhausgasemissionen in Städten und Regionen

Internationale Zielvorgaben strukturieren zunehmend auch die Klimaschutzaktivitäten auf nationaler Ebene. Während in den 1990er-Jahren die nationale Ebene wichtiger Impulsgeber in der Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen war, hat sich das Bild im politischen Mehrebenensystem in Deutschland in den letzten Jahren deutlich differenziert: Sowohl auf EU- und Bundes- als auch auf Landesebene wurden unterdessen rechtliche Vorgaben und Maßnahmenpakete entwickelt, die Aktivitäten auf kommunaler bzw. regionaler Ebene maßgeblich beeinflussen und unterstützen.

### KLIMASCHUTZPOLITIK DER EU

Zur Umsetzung der Klimaschutzstrategie der EU legte die EU-Kommission im Januar 2008 ihren Vorschlag eines eigenen Klima- und Energiepakets vor. Unter dem Motto „20-20-20 by 2020“ werden darin Strategien, Maßnahmen und Verteilungen der durch die Mitgliedstaaten zu erbringenden Beiträge vorgeschlagen, die in der EU während der kommenden Dekade zu einer 20-prozentigen Reduktion von Treibhausgasen gegenüber 1990 und zu einem Anteil erneuerbarer Energien von 20 Prozent am Primärenergieverbrauch führen sollen. In die Zielvorgaben eingeschlossen sind die bereits im Europäischen Aktionsplan für Energieeffizienz (Europäische Kommission 2006) enthaltenen Vorschläge für eine Steigerung der Endenergieeffizienz um 20 Prozent.<sup>13</sup>

13 [http://ec.europa.eu/energy/action\\_plan\\_energy\\_efficiency/doc/com\\_2006\\_0545\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/com_2006_0545_de.pdf).

### LEIPZIG CHARTA ZUR NACHHALTIGEN EUROPÄISCHEN STADT

Da der Erfolg staatlicher Gesetzesvorhaben und Maßnahmenpakete erheblich von deren Umsetzung auf kommunaler Ebene abhängt, wird dieser auch auf EU-Ebene eine Schlüsselrolle im Klimaschutz zugewiesen. Mit der „Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt“, die im Mai 2007 verabschiedet wurde, legten die EU-Mitgliedstaaten die Grundlage für eine neue Stadtpolitik in Europa. Mit Bezug auf den Klimaschutz fordert die Charta, u.a. die Modernisierung der Infrastrukturnetze, eine forcierte Steigerung der Energieeffizienz, die Förderung eines leistungsstarken und preisgünstigen Stadtverkehrs sowie eine den Klimawandel berücksichtigende städtebauliche Aufwertungsstrategie. Die europäischen Städte werden aufgerufen, verstärkt die Auflage von integrierten Stadtentwicklungsprogrammen auf gesamtstädtischer Ebene aufzulegen (Leipzig Charta, 2007).

Im Rahmen der Deutschen EU-Ratspräsidentschaft wurde von den für die Raumentwicklung in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union zuständigen Ministern die so genannte „Territoriale Agenda der EU“ verabschiedet. Die Territoriale Agenda der EU hat zum Ziel, durch Empfehlungen für eine integrierte Raumentwicklungspolitik die Potenziale der Regionen und Städte Europas für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum und mehr Beschäftigung zu mobilisieren. Weiterhin ist beabsichtigt, die räumlichen Vielfalt der EU zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Europas in der Welt zu nutzen.<sup>14</sup>

### KLIMASCHUTZMASSNAHMEN DER BUNDESREGIERUNG

Bis zum Jahr 2020 hat sich die Bundesregierung zum Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen um 40% gegenüber 1990 zu reduzieren. Im Jahr 2007 verabschiedete die Regierung das Integrierte Energie- und Klimaschutzprogramm<sup>15</sup> (IEKP). Es umfasst Zielsetzungen zur Senkung der Emissionen von THG und einen konkreten Maßnahmenplan mit 29 Einzelmaßnahmen.<sup>16</sup>

Das im September 2010 veröffentlichte Energiekonzept der Bundesregierung beschreibt die langfristige energiepolitische Strategie der Bundesrepublik Deutschland bis in das Jahr 2050:

14 <http://www.www.bmvs.de%2Fcae%2Fservlet%2Fcontentblob%2F66842%2FpublicationFile%2F38165%2Fterritoriale-agenda-der-eu-2020.pdf&ei=fR-yT4-nMPSM4g553azdCQ&usq=AFQjCNFXJdrDKJ1mhZ56pNLTZxtCZdUha>.

15 [http://www.bmu.de/klimaschutz/nationale\\_klimapolitik/doc/44497.php](http://www.bmu.de/klimaschutz/nationale_klimapolitik/doc/44497.php).

16 Das Maßnahmenpaket ist so angelegt, dass die deutschen Klimasziele auch bei einem Ausstieg aus der Atomenergie gemäß Atomausstiegsgesetz aus dem Jahr 2002 erreicht werden.

Bis zum Jahr 2050 soll eine Emissionsminderung um 80–95% gegenüber 1990 erzielt werden. Der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoenergieverbrauch soll von derzeit 10,3% (2009) bis 2050 auf 60% ansteigen und der Primärenergieverbrauch um 50% sinken (BMWI/BMU 2010).

Darüber hinaus soll bis zum Jahr 2050 der Strom zu 80% aus erneuerbaren Energien gewonnen werden. Diese ehrgeizigen Ziele bleiben auch unter dem im Jahr 2011 neu verhandelten Ausstieg aus der Atomenergie bis zum Jahr 2022 bestehen.

Für den Bereich der energetischen Gebäudesanierung und des energieeffizienten Bauens setzt das Konzept das übergreifende Ziel, den Wärmebedarf des Gebäudebestandes langfristig zu senken, um bis 2050 über einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu verfügen. Der verbleibende Energiebedarf soll dabei über erneuerbare Energien abgedeckt werden. Dies bedeutet für den Gebäudesektor bis 2020 die Reduzierung des Wärmebedarfs um 20%, bis 2050 eine Minderung des Primärenergiebedarfs im Gebäudebereich in einer Größenordnung von 80%.

Unter anderem mit folgenden Maßnahmen soll eine energetische Modernisierung des Gebäudebestandes forciert werden:

- weitere Verschärfung der Energieeinsparverordnung (u.a. „klimaneutrale“ Neubauten ab 2020),
- Fortführung und Aufstockung des CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramms auch unter Berücksichtigung von Stadtquartieren,
- weitere steuerliche Anreize für energetische Modernisierungen.

Wichtige Maßnahmen in diesem Kontext waren u.a. die Novellierung des EEG und des Energiewirtschaftsgesetzes, die kontinuierliche Weiterentwicklung der EnEV und die Einrichtung des Energie- und Klimaschutzfonds.<sup>17</sup>

## KLIMASCHUTZPROGRAMME DER BUNDESLÄNDER

Im politischen Mehrebenensystem der Bundesrepublik Deutschland haben indes die meisten Bundesländer eine zur Bundesprogrammatische ergänzende Programmatik aufgelegt.<sup>18</sup>

Die Programme der Länder setzen Förderanreize in einzelnen Hand-

<sup>17</sup> Weitere Informationen unter: <http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2011/08/2011-08-05-gesetzeenergiewende.html>, <http://www.bmu.de/energiewende/doc/47259.php>, <http://www.uba.de/uba-info-medien/3971.html> (letzter Zugriff: 05.09.2011).

<sup>18</sup> siehe Übersicht von Klimaschutzprogrammen der Bundesländer im Anhang.

lungsfeldern (z.B. Förderung Erneuerbarer Energien u.a. in Sachsen, Nordrhein-Westfalen und Hamburg), oder sie reagieren auf die spezifische Emissionssituation im jeweiligen Bundesland (z.B. Unterstützung von Modernisierungen fossil betriebener Kraftwerke). Auch die Aktivitäten auf Bundesebene werden unterstützt, wie z.B. im Kontext des Hamburger Klimaschutzkonzeptes.

## KOMMUNALER KLIMASCHUTZ

Viele Städte und Gemeinden haben in ihren Verwaltungen seit Anfang der 1990er Jahre eigene Klimaschutzkompetenzen aufgebaut und entsprechende Maßnahmenpakete entwickelt. Die Gründe hierfür sind vielfältig und von den jeweiligen politischen Rahmenbedingungen abhängig – allerdings lassen sich vier zentrale Motivationsebenen unterscheiden (die in der Realität dann entsprechend vermischt auftreten):

- Anstrengungen werden als eine freiwillige Selbstverpflichtung einer Kommune unternommen, um langfristig an der Reduktion globaler Emissionen mitzuwirken. Eine Mitgliedschaft im Klimabündnis e.V., die Teilnahme am EU-Konvent der Bürgermeister oder eine eigene anspruchsvolle kommunale Zieldefinition von Emissionsminderungen sollen dabei den Klimaschutzaktivitäten vor Ort einen deutlichen Impuls verschaffen.
- Kommunale Klimaschutzmaßnahmen zielen auf ein Kostenersparnis bei den anfallenden Energiekosten einer Stadt oder einer Gemeinde.
- Kommunale Klimaschutzmaßnahmen werden aufgelegt, um die lokale bzw. regionale Bauwirtschaft zu fördern. Im Sinne einer Wirtschaftsförderung trägt der Klimaschutz daher vor allem zur Stabilisierung kleiner und mittlerer Handwerks-, Bau- und Planungsunternehmen bei.
- Im zunehmenden Konkurrenzkampf der Städte begreifen einige Städte und Gemeinden Klimaschutzaktivitäten als Möglichkeit zur Profilierung nach außen sowie zur Identitätsbildung nach innen und versprechen sich Vorteile bei Standortentscheidungen von Bewohnern und/ oder Investoren.

Kommunen übernehmen eine bündelnde, unterstützende und vermittelnde Rolle zwischen überörtlichen Maßnahmenprogrammen (z.B. auf EU-, Bundes- oder Landesebene) und den jeweiligen Akteursgruppen in einer Stadt (z.B. aus den Bereichen Gewerbe, Handel und Dienstleistungen; Bauen, Wohnen und Umwelt; private Haushalte).

Im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung können Städte und Gemeinden verschiedene Zielgruppen direkt ansprechen. Aufgrund ihrer spezifischen Kenntnisse der örtlichen Gestaltungsmöglichkeiten können Kommunenverwaltungen tätig werden und in mehrfacher Hinsicht ein wichtiger „Transmissionsriemen“ für die Umsetzung integrierter Maßnahmenpakete sein. Durch ihre Entscheidungen können Stadt- und Gemeinderäte Aktivitäten mit Vorbildcharakter im Sinne einer nachhaltigen kommunalen Entwicklung initiieren, z.B. durch eine umweltfreundliche Beschaffungswesen, eine nachhaltige Energieversorgung, energieeffizientes Planen und Errichten kommunaler Bauten und Infrastrukturen. Städte wie Freiburg, Heidelberg, Stuttgart, Münster, Aachen, Hamburg und München sind bundesweite Vorreiter in der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen auf kommunaler Ebene.

Kommunale Energie- und Klimaschutzkonzepte enthalten Zielvorstellungen und Handlungskonzepte zur künftigen energieeffizienten und emissionsarmen Energieversorgung und Mobilitätsentwicklung, zur Energieeinsparung im Gebäudebestand sowie zur Bereitstellung und Nutzung von erneuerbaren Energien, die einerseits aus überörtlichen Zielen abgeleitet sind und andererseits auf der Analyse örtlicher Energieeinsparungs- und Klimaschutzpotenziale basieren.

Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung wird auch für Städte und Gemeinden ein breites Unterstützungspaket angeboten. Das Spektrum reicht dabei von der Förderung integrierter kommunaler Klimaschutzkonzepte bis hin zu Förderprogrammen für Kommunen sowie soziale und kulturelle Einrichtungen.

Rechtlich gesehen sind kommunale Energie- und Klimaschutzkonzepte (freiwillige) informelle Fachkonzepte, die über die Verknüpfung mit der Bauleitplanung bzw. mit städtebaulichen Verträgen auch raumnutzungsbezogen an Verbindlichkeit gewinnen können (s. auch Kapitel 2.4.2). Zugleich sind die räumlichen Pläne auf kommunaler Ebene die Orte der Koordination und Abwägung der Flächenansprüche der EE mit denen anderer Raum beanspruchender Nutzungen.

## 2.4 Gestaltungsmöglichkeiten für den Klimaschutz in der Raum- und Siedlungsentwicklung

Die sich aus diesem Zusammenhang herleitenden Ansatzpunkte einer klimaschützenden Raum- und Siedlungsentwicklung können dazu beitragen, die bestehende gesellschaftliche Transformationsdynamik aus einer räumlichen Perspektive zu unterstützen. Klimaschutzende Raum- und Siedlungsentwicklung schafft die räumlichen Voraussetzungen für die Energieproduktion aus erneuerbaren Energien und deren Verteilung, steuert die Entwicklung energieeffizienter Bau- und Siedlungsstrukturen, reduziert den Verkehrsaufwand und schafft den räumlichen und organisatorischen Rahmen für effektive Gebäudesanierungsprogramme. Der Raumordnung und der kommunalen Planung (Bauleitplanung und informelle Planung) kommt überdies die Aufgabe zu, energie- und klimaschutzfachliche Ziele raumbezogen zu konkretisieren und umzusetzen sowie die unterschiedlichen Nutzungsansprüche an den Raum zu koordinieren. Auf beiden Planungsebenen werden im Rahmen der Aufstellung der jeweiligen Pläne die Umweltauswirkungen der verschiedenen Maßnahmen abgeschätzt und bewertet.

Ein breites Spektrum von informellen Instrumenten und Fachkonzepten erhöht dabei die Wirkungen von formellen Instrumenten und die Handlungsmöglichkeiten verantwortlicher Institutionen.

Im Rahmen integrierter Maßnahmenpakete im Mehrebenensystem hat die Raum- und Siedlungsentwicklung eine wichtige, jedoch im Verhältnis zu anderen Politikmaßnahmen und rechtlichen Instrumenten komplementäre und unterstützende Funktion. Dieses wird auch vor dem Hintergrund neuer strategischer Herausforderungen des Klimaschutzes auf kommunaler Ebene deutlich.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Informationen unter: <http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/kommunen>  
<http://www.bmu.de/klimaschutzinitiative/doc/41708.php>,  
<http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/home> (letzter Zugriff: 6.10.11).

Insbesondere durch die Verabschiedung des Energiekonzepts der Bundesregierung stellen sich sowohl für den kommunalen Klimaschutz als auch für die räumliche Planung eine Reihe neuer strategischer Herausforderungen. Diese Herausforderungen beziehen sich auf fünf unterschiedliche, jedoch miteinander verwobenen Handlungsfelder:

1. Die quantitativen Ziele zur Reduktion von Treibhausgasemissionen sind durch die Entwicklung qualitativer Leitbilder und Visionen emissionsarmer bzw. emissionsfreier Städte, Gemeinden, Landkreise und Regionen in Leitbild- oder Szenarienprozessen mit gesellschaftlichen Akteuren zu ergänzen.
2. Der stark objektorientierte Ansatz im Klimaschutz (z.B. die energetische Sanierung von Einzelgebäuden, der Einsatz energiesparender technischer Anlagen) ist zu einer stärker quartiersorientierten Vorgehensweise weiter zu entwickeln.
3. Die Transformation von Versorgungs- und Entsorgungssystemen zu nachhaltigen Infrastrukturen bildet einen stärkeren Fokus.
4. Die Verknüpfung der Belange des Klimaschutzes, der Anpassung an die Folgen des Klimawandels und des Ressourcenschutzes benötigen ein verstärktes Augenmerk hinsichtlich ihrer Integration für eine nachhaltige (räumliche) Entwicklung.
5. durch eine Erweiterung kommunaler Perspektiven hin zu regionalen Governance-Strukturen.

### 2.4.1

## Strategische Herausforderungen des Klimaschutzes auf kommunaler Ebene

### 1. BILDER URBANEN LEBENS 2050

Quantitative Zieldefinitionen geben Klimaschutzmaßnahmen auf kommunaler und regionaler Ebene eine langfristige Perspektive. Zudem ermöglichen quantitative Reduktionsziele eine Verständigung über den Stellenwert und die Reichweite von Klimaschutzaktivitäten in einer Stadt oder Gemeinde sowie die Herstellung einer Verbindlichkeit auf der Basis eines politischen Beschlusses.

Das IPCC (2007) gibt dabei eine Orientierungsgröße über die Höhe und den Zeitrahmen möglicher Zielsetzungen aus der Perspektive der Klimaforschung: für die Industrieländer ist bis zum Jahr 2050 mindestens eine 80–95%ige Reduktion der Treibhausgase notwendig.

Viele Städte und Gemeinden haben sich entweder im Rahmen internationaler Städteverbünde (z.B. im europäischen Kontext: Klimabündnis e.V., Covenant of the Majors) zu deutlichen Emissionsminderungen verpflichtet oder eigenständige Zielsetzungen formuliert. Die Fragestellung, welche qualitativen Leitbilder für Stadtentwicklung und Stadtumbau mit der deutlichen Reduktion von Treibhausgasen einher gehen, ist bisher sowohl in der Praxis als auch in der Forschung ein äußerst selten untersuchtes Themenfeld:

- Wie soll eine dekarbonisierte Stadt im Jahr 2050 gestaltet sein?
- Welche Weiterentwicklungspotenziale birgt der Ansatz der kompakten europäischen Stadt in diesem Kontext?
- Wie wird sich in diesem Zusammenhang der demographische Wandel auswirken, z.B. auf die Gestaltung des Alltags- und Arbeitslebens der Stadtbewohnerinnen und Stadtbewohner sowie deren Mobilitätsanforderungen?

Die Verbindung abstrakter quantitativer Reduktionsziele mit positiven Visionen urbanen Lebens zu verknüpfen, ist eine wichtige Herausforderung von Städten und Gemeinden, auf dem Weg Klimaschutz als Teil einer zukunftsorientierten kommunalen Daseinsvorsorge wahrzunehmen.

Bilder urbanen Lebens werden insbesondere in den Kapiteln 4.1.1, 4.1.2 und 4.2 zumeist implizit aufgegriffen. Die Vermeidung einseitiger (solarer) Optimierungsstrategien zugunsten integrativer, qualitätsorientierter Gesamtbetrachtungen (Kapitel 4.1.1) adressiert z.B. stark den Aspekt der Notwendigkeit eines verfügbaren Leitbildes.<sup>20</sup>

## 2. VOM GEBÄUDE INS QUARTIER

Bisherige Förderstrategien und Handlungsansätze zum Klimaschutz in der Stadtentwicklung setzten insbesondere im Gebäudebestand einen starken Fokus entweder auf die Modernisierung von Einzelgebäuden oder auf die Modernisierung bzw. Effizienzsteigerung einzelner Versorgungsanlagen. Demgegenüber steht die Erfahrung, dass städtebauliche Förderung und Projekte bisher zu wenig die Klimaschutzperspektive bei der Modernisierung von Quartieren berücksichtigten.

So stellt sich als eine zentrale Herausforderung für den Klimaschutz, in der Stadtentwicklung eine stärkere Integration des Klimaschutzes in die Quartiersentwicklung vorzunehmen. Dabei ist als Prämisse festzuhalten, dass in der „gebauten Stadt“ in Deutschland künftig weniger die Entwicklung neuer (Bau-)Gebiete im Vordergrund ste-

<sup>20</sup> Siehe Wuppertal Institut und ILS (2008, S. 25) und (2011, S. 54).

hen wird, sondern vor allem Themen, wie z.B. die Nachverdichtung/Innenentwicklung, die Konversion, die Verbesserung des Wohnumfeldes und die Quartiersaufwertung<sup>21</sup>.

Unter einer energetischen Perspektive stehen dabei im Zentrum:

- Die Förderung der energetischen Sanierung des Wohnungsbestands in Quartieren zu unterstützen,
- die energetischen Standards im Neubau und die Anpassung von Neubauten an bestehende effiziente Energieversorgungs- bzw. Nutzungsstrukturen (z.B. Fernwärme) zu steigern,
- die Wärmeinfrastruktur eines Quartiers mit unterschiedlichen Gebäudebeständen zu optimieren und neue Potenziale leitungsgebundener Wärmeversorgung zur Kostenreduzierung, zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen und zur Nutzung regenerativer Energiequellen zu erschließen.

Die Herausforderung einer quartiersweiten Perspektive wird durch folgende Teilkapitel der Praxishilfe explizit oder implizit adressiert: Energieeffiziente Siedlungsstrukturen (Kapitel 4.1.1, 4.1.2 und 4.2), Photovoltaik (Kapitel 4.3.2), Geothermie (Kapitel 4.3.4) Biomasse (Kapitel 4.3.5) sowie Trassen und Netze (Kapitel 4.3.6).

### 3. VON DER EFFIZIENTEN ENERGIEVERSORGUNG ZUR TRANSFORMATION STÄDTISCHER INFRASTRUKTUREN

Die im Energiekonzept der Bundesregierung formulierten Klimaschutzziele und die EU-Roadmap 2050<sup>22</sup> erfordern in den kommenden Dekaden eine radikale Reduktion klimaschädlicher Treibhausgase. Faktisch bedeutet das 80–95%-Minderungsziel eine tiefgreifende Transformation bisher fossiler Energieversorgungsstrukturen (Stichworte: Dekarbonisierung/100% Erneuerbare Energien).

Aus einer planerischen Perspektive gilt es daher, in Kooperation mit Energieversorgern und Verteilnetzbetreibern rechtzeitig Perspektiven und Strategien zu entwickeln, diese Transformation vorausschauend zu gestalten. Die langfristigen strategischen Zielsetzungen hier sind insbesondere die Senkung des Energiebedarfs in Bestandsgebäuden sowie der Aufbau regenerativ gespeister Wärmenetze.

Die Transformation städtischer Infrastrukturen steht naturgemäß im Zentrum der Arbeitshilfe. Vor allen Dingen befassen sich alle energiebezogenen Teilkapitel mit Elementen dieser Fragestellung, also

21 Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung ist, bis zum Jahr 2020 die Flächeninanspruchnahme für Siedlungen und Verkehr auf 30 Hektar pro Tag zu reduzieren. <http://www.umweltbundesamt.de/rup/flaechen/index.htm> am 27.03.2012.

22 „Roadmap for moving to a low carbon economy in 2050“ (EU-Kommission 2011).

die Kapitel 4.1 (energieeffiziente und verkehrsaufwandmindernde Raum- und Siedlungsentwicklung), 4.3.2 (Photovoltaik), 4.3.2 (Geothermie), 4.3.6 (Trassen) und 4.3.7 (Speichersysteme).

### 4. VOM KLIMASCHUTZ ZUR INTEGRIERTEN KLIMASCHUTZ- UND ANPASSUNGSSTRATEGIE

Vor dem Hintergrund der Zielsetzungen für die notwendigen Emissionsminderungen bis zum Jahr 2050 besteht die Herausforderung darin, sowohl den Klimaschutz (Mitigation) als auch die Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Adaptation) integrativ zu betrachten. Beide Handlungsfelder weisen große Synergien miteinander auf (z.B. bei der Gebäudedämmung oder der verstärkten Einführung erneuerbarer und dezentraler Energien). Sie beinhalten aber auch potenzielle Nutzungskonflikte z.B. in der Gestaltung von Flächen (kompakte Stadt vs. aufgelockerte, begrünte Stadt; Dachflächen für solare Nutzung und/oder Begrünung etc., s.o.). Die Integration von Anpassungsmaßnahmen in Mitigationstrategien erfordert daher die Entwicklung eines ressourceneffizienten und nachhaltigen Klimaschutzes.

Die Herausforderung der Entwicklung integrierter Strategien von Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel wird in dieser Arbeitshilfe explizit aus einer Mitigationperspektive betrachtet, d. h. Klimaschutz ist hier definiert als die Bekämpfung der Ursachen des Klimawandels – unter Berücksichtigung relevanter Aspekte (z.B. konfligierender Ziele) für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Adaptation).

Dies ist der Fall in den energiebezogenen folgenden Teilkapiteln insbesondere dann, wenn sie zur Stärkung dezentraler Energieversorgungsstrukturen beitragen und somit potenziell die Vulnerabilität von Energieinfrastrukturen vermindern helfen, also in den Kapiteln 4.1 (energieeffiziente und verkehrsaufwandmindernde Raum- und Siedlungsentwicklung), 4.3.1 (Windenergie), 4.3.2 (Photovoltaik), 4.3.3 (Wasserkraft), 4.3.4 (Tiefe Geothermie), 4.3.5 (Biomasse), 4.3.6 (Trassen). Wasserkraft ist auch insofern relevant, als sie insbesondere in Trockenperioden potenziell in Konflikt mit anderen Wassernutzungen stehen kann (Trinkwasserversorgung).

### 5. VON DER STADT IN DIE REGION

Ein weiteres strategisches Handlungsfeld für den Klimaschutz in der Stadtentwicklung liegt in der Erweiterung des Blickfeldes auf die regionale Ebene.

Viele klimaschutzrelevante Aufgabenfelder wie der Verkehr oder das Flächenmanagement sind klassische Stadt-Umland-Themen, die sich nur im Rahmen interkommunaler Zusammenarbeit bewältigen



ABBILDUNG 9:  
STRATEGISCHE HERAUSFORDERUNGEN UND GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR DEN KLIMASCHUTZ  
IN DER RAUM- UND SIEDLUNGSPLANUNG

	Leitbilder urbanen Lebens	Vom Objekt ins Quartier	Transformation von Infrastrukturen	Integrierte Strategie	Von der Stadt in die Region
<b>Energieeffiziente und verkehrsaufwandmindernde Raum- und Siedlungsentwicklung</b>					
4.1: Wärmeversorgung und Solare Stadtplanung					
4.2: Verminderung des Verkehrsaufwands					
<b>Klimaschonende Stromproduktion</b>					
4.3.1: Windenergie					
4.3.2: Photovoltaik					
4.3.3: Wasserkraft					
4.3.4: Tiefe Geothermie					
4.3.5: Biomasse					
4.3.6: Trassen					
4.3.7: Speichersysteme					
4.4: CO <sub>2</sub> -Senken					
4.5: Umweltprüfung					

Quelle: Wuppertal Institut

lassen. Auch werden die Städte kaum in der Lage sein, ihren Energiebedarf allein innerhalb ihrer Gemarkungsgrenzen zu decken. Es gilt daher Planungsräume zu bilden, die diese funktionsräumlichen Verflechtungen in bestehenden Stadt-Umland-Verhältnissen widerspiegeln. Die Handlungsmöglichkeiten für den Klimaschutz erweitern sich so deutlich. Z.B. können Überschüsse aus erneuerbaren Energien in ländlichen Kreisen dazu beitragen, Reduktionsziele in nahe liegenden Städten zu erreichen.

Die Perspektiverweiterung von der Stadt in die Region wird in folgenden Teilkapiteln explizit adressiert: 4.1.1 (energieeffiziente und verkehrsmindernde Raum- und Siedlungsentwicklung), 4.3.2 (Photovoltaik, insbesondere große Anlagen), 4.3.3 (Wasserkraft), 4.3.4 (Geothermie), 4.3.5 (Biomasse) und 4.3.7 (Speichersysteme).

### 2.4.2

#### Exkurs: Kommunale Klimaschutz- und Energieversorgungskonzepte als Teil einer Klimaleitplanung

Prof. Dr. Detlef Kurth, Hochschule für Technik, Stuttgart

Um die Anforderungen des Klimaschutzes in die Stadtentwicklung zu integrieren und gesamtstädtisch zu implementieren, gewinnen kommunale Klimaschutzkonzepte immer mehr an Bedeutung. Mit

ihnen können Schwerpunkte der Energieeinsparung und der Energieversorgung formuliert, Zielkonflikte abgewogen und Synergien hergestellt werden. Sie können eine integrative und kommunikative Wirkung sowohl im Hinblick auf die gesamte Stadtentwicklungspolitik als auch auf die meist technisch ausgerichteten Einzelmaßnahmen entfalten.

Derartige Klimaschutzkonzepte sollten mit dem Planungsrecht und der Stadtentwicklungsplanung verknüpft werden. Gemäß Baugesetzbuch können die Gemeinden raumbezogene Fachkonzepte als „sonstige städtebauliche Planungen“ (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB) erstellen, die dann als abwägungsrelevante Grundlage in den Planungsprozess einfließen. Diese Konzepte sollten als Teil einer gesamtstädtischen Stadtentwicklungsplanung einen räumlich-funktionellen Bezug aufweisen und durch die Gemeinde förmlich beschlossen werden (Ernst, Zinkahn, Bielenberg, Krautzberger 2010, § 1 Rn 174).

Die Erforderlichkeit von Klimaschutzkonzepten ergibt sich auch aus der BauGB-Novelle 2011, in der gemäß § 1 Abs. 5 und 6 Nr. 7a die Abwägungsbelange bezüglich des Klimaschutzes konkretisiert wurden. Wenn ein vorliegendes Klimaschutzkonzept bei der Abwägungsentscheidung der Gemeinde nicht ausreichend berücksichtigt wird, kann dies somit zu einem Abwägungsfehler in der Bauleitplanung führen. Energie- und Klimaschutzkonzepte müssen also bei formalen Planungsverfahren immer stärker berücksichtigt werden. Von daher sollten Klimaschutzkonzepte künftig im Sinne einer „Klimaleitplanung“ immer systematisch in die Stadtentwicklungsplanung sowie in die Bauleitplanung verankert werden. Methodi-



sche Ansätze dafür bieten bspw. die „Energienutzungsplanung“, die als Leitfaden für Bayern herausgegeben wurde (Oberste Baubehörde 2011), das „energieoptimierte integrierte Stadtentwicklungskonzept“, das im Rahmen eines EXWOST-Programms für die energetische Stadterneuerung entwickelt wurde (BMVBS 2011), oder die „Energiegerechte Stadtentwicklung / Klimaleitplanung“, die im Rahmen der Nationalen Stadtentwicklungspolitik konzipiert wurde (BBSR 2012).

Im Schaubild „Klimaleitplanung“ auf der folgenden Seite werden die unterschiedlichen Handlungsebenen von der Gesamtstadt über den Stadtteil und das Quartier bis hin zur Gebäudeebene sowohl für die Planungsinstrumente als auch für die Klimaschutz- und Energieversorgungskonzepte verdeutlicht (HFT 2012). Die Planungsebenen der Stadtentwicklungsplanung und Bauleitplanung nach BauGB sollten idealerweise mit denen der klimatischen und energetischen Fachpläne korrespondieren. So kann auf der Gesamtstadtebene der Wärmebedarf über standardisierte Gebietstypologien abgeschätzt werden, darauf aufbauend können Energieversorgungskonzepte und Gebäudemodernisierungspotenziale formuliert werden. Diese Ergebnisse eines „Klimagerechten Stadtentwicklungsplans“ stellen dann die Grundlage für Darstellungen im Flächennutzungsplan dar und können somit eine verwaltungsinterne Verbindlichkeit für die folgenden Stadtteilkonzepte und Bebauungspläne entfalten.

Auf der Stadtteilebene ist es erforderlich, die allgemeinen Ziele des gesamtstädtischen Fachplans zu konkretisieren. Insbesondere im Rahmen von vorbereitenden Untersuchungen nach § 140 BauGB sind klimatische Fachkonzepte von großer Bedeutung, die dann in die Sanierungsziele einfließen. Ein Beispiel dafür ist das im Rahmen der Nationalen Stadtentwicklungspolitik erstellte Energiekonzept für das künftige Sanierungsgebiet München-Neuaußing (BBSR 2012; siehe auch Dokumentation der Fallstudien zu diesem Vorhaben).

Diese „Stadtteil- oder Quartiers-Klimaleitpläne“ sollten verschiedene Teilschritte von der Analyse über die Zielformulierung bis hin zu einem Maßnahmenkatalog und einer Umsetzungsstrategie beinhalten (Deutsche Energieagentur 2010). In ihnen können die gebietstypologischen Wärmebedarfe und Umbaupotenziale auf einer konkreteren Datenbasis als für die Gesamtstadt ermittelt werden. Sie sollten z.B. Aussagen zur Energieversorgung enthalten (Nah- oder Fernwärme, Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen), zur energetischen Gebäudesanierung, aber auch zu städtebaulichen Aspekten wie Nachverdichtung, Wohnungsanpassung und zum Verkehr. Die Ergebnisse sollten dann in die Stadtteilentwicklungskonzepte, Sanierungskonzepte oder ggf. Bebauungspläne implementiert werden. (siehe Kapitel 3.3.4 und in den Einzeldarstellungen in Kapitel 4.1 und 4.3).

Als informelle Fachkonzepte können Klimaschutz- und Energieversorgungskonzepte kontinuierlich an sich ändernde Rahmenbedingungen und den wachsenden Wissensstand angepasst werden. Bei kleineren Kommunen empfiehlt es sich jedoch, interkommunale bzw. regionale Klimaleitpläne aufzustellen, um Synergieeffekte

insbesondere bei der Versorgungsstrategie zu erzielen.

Klimaleitpläne sollten begleitet werden von einer intensiven Akteurs- und Bürgerbeteiligung. Somit können potenzielle Zielkonflikte zwischen Fachplanungen frühzeitig erkannt und ein Handlungsrahmen für einen längeren Zeitraum formuliert werden. Ein wichtiger Partner sind dabei die Energieversorgungsunternehmen bzw. Stadtwerke, die in die Klima-Strategie von Anfang an einbezogen werden sollten. Außerdem sind die Unternehmer und die Bürger intensiv zu beteiligen, um die Handlungsmöglichkeiten bei der Einsparung, Nutzung, Umwandlung und Erzeugung von Energie aufzuzeigen und daraus gemeinsame strategische Orientierungen zu entwickeln.

Eine erfolgreiche Klimaleitplanung benötigt auch eine „Klima-Governance“ in der Verwaltung, um die Maßnahmen koordiniert umzusetzen. Dieser Ansatz wurde von der Internationalen Energieagentur am Beispiel der Stadt Ludwigsburg evaluiert: aufbauend auf einem Stadtentwicklungskonzept wurde ein Energiekonzept erstellt, begleitet von der Gründung eines Referats für Nachhaltige Stadtentwicklung, das auch für Energiepolitik verantwortlich ist und die Umsetzung anhand von Indikatoren fortwährend evaluiert (IEA 2010; Herrmann/Kurth 2011). ■



## Weiterführende Literatur

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (2011): Handlungsleitfaden zur energetischen Stadterneuerung. Verfasser: BTU Cottbus, Lehrstuhl Stadttechnik. Berlin. – Online verfügbar unter: [http://www.bbsr.bund.de/nn\\_187666/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2011/HandlungsleitfadenEE.html](http://www.bbsr.bund.de/nn_187666/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2011/HandlungsleitfadenEE.html)

DIFU – Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.) (2011): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. Berlin – Online verfügbar unter: <http://leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/>

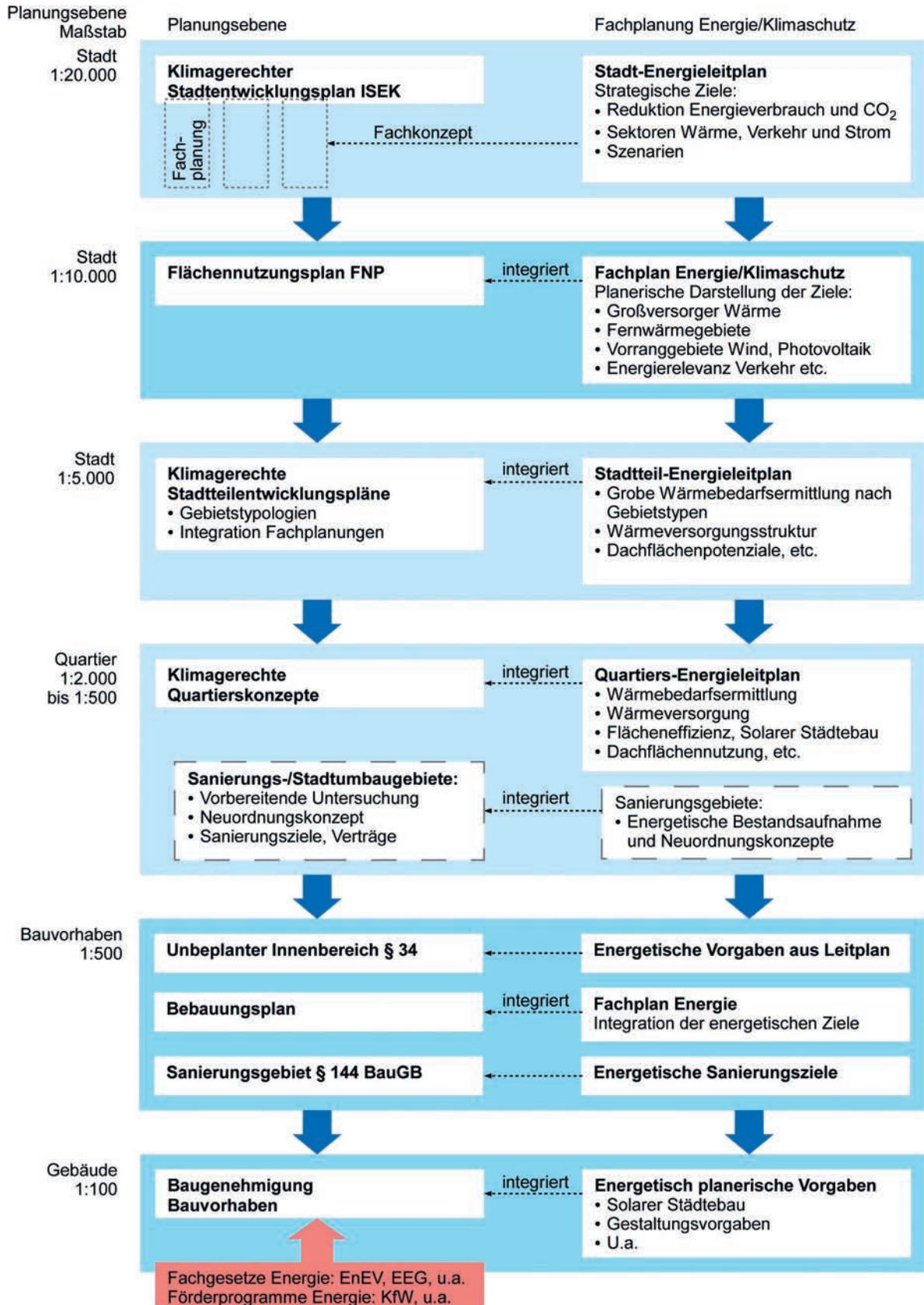
Oberste Baubehörde, Staatsministerium des Innern Bayern (Hrsg.) (2011): Leitfaden Energienutzungsplan. München. – Online verfügbar unter: <http://www.verwaltung.bayern.de/egov-port-lets/xview/Anlage/4011129/LeitfadenEnergienutzungsplan-Teil1.pdf>

Sparwasser, Reinhard (2011): Klimaschutz- und Energiekonzepte. Wissenschaftliche Fachtagung „Klimagerechte Stadtentwicklung“, 19.09.2011, TU Berlin – Online verfügbar unter: <http://www.shp-rechtsanwaelte.de/>

component/option,com\_docman/ task,doc\_view/gid,81/Itemid,61/WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011): Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin: WBGU – online verfügbar unter: <http://www.wbgu.de/hauptgutachten/hg-2011-transformation/>

Wuppertal Institut und Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (2011): Klimaschutz und Anpassung in der integrierten Stadtentwicklung – Arbeitshilfe für Schleswig-Holsteinische Städte und Gemeinden. Im Auftrag des Innenministeriums Schleswig-Holstein. – Online verfügbar unter: <http://www.schleswig-holstein.de/Klimapakt/DE/DownloadLinks/arbeitshilfeStadtentwicklung.html>

ABBILDUNG 10:  
 MODELL „STADTENERGIEPLANUNG“. INTEGRATION DES KLIMASCHUTZES IN  
 DAS KOMMUNALE PLANUNGSSYSTEM



Quelle: Hochschule für Technik Stuttgart 2012, Institut für Angewandte Forschung, Zentrum für nachhaltige Stadtentwicklung, Prof. Dr. Detlef Kurth, Stand: 5.3.2012



# Überblick über wesentliche Rechtsgrundlagen für die Verankerung des Klimaschutzes in der Raum- und Siedlungsplanung

## 3

---

# Überblick über wesentliche Rechtsgrundlagen für die Verankerung des Klimaschutzes in der Raum- und Siedlungsplanung

Dem Anliegen, dem Klimawandel Einhalt zu gebieten und sich den damit einhergehenden Veränderungen der Umwelt anzupassen, haben sich bereits die gesetzgebenden Organe aller Aktionsebenen gewidmet. Eine zunehmend bedeutende Rolle spielen dabei neben dem „klassischen“ Planungsrecht mit seinen wesentlichen Grundlagen im Raumordnungsgesetz und Baugesetzbuch die Maßgaben des Energiefachrechts, die u. a. Energieanlagen und -netze betreffen, deren Betreibern Pflichten auferlegen oder über Vergütungsregelungen Anreize für die Einspeisung von Energie aus besonders klimafreundlichen Quellen setzen. Von hervorzuhebender Relevanz für die Verankerung des Klimaschutzes in der Raum- und Siedlungsentwicklung sind folgende Vorgaben:

- Europäisches Recht:  
Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden;  
Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus Erneuerbaren Quellen
- Bundesrecht:  
EnEG mit EnEV; EEWärmeG; EEG; KWKG; BauGB; ROG
- z. T. Landesrecht:  
EWärmeG in Baden-Württemberg; Klimaschutzgesetz mit -verordnung in Hamburg; Entwurf eines Landesklimaschutzgesetzes in Nordrhein-Westfalen

Bei der Realisierung klimaschützender Politiken muss der jeweilige Planungsträger die genannten Regelwerke berücksichtigen. Insbesondere obliegt es ihm, die Voraussetzungen planerisch so zu gestalten, dass das fachbezogene Recht (*siehe Kapitel 3.1*) seine Wir-

kung entfalten kann. Dabei ist zu beachten, dass sich vor allem das nationale Energiefachrecht äußerst dynamisch entwickelt. Durch stetige Novellierungen wird es den veränderten europarechtlichen Vorgaben oder etwa technischen Entwicklungen angepasst.

Um der mit der Dynamik und Komplexität verbundenen Gefahr der Unübersichtlichkeit und Unklarheit über Geltungsbereiche entgegenzuwirken und eine wirksame Verankerung des Klimaschutzes in der Raum- und Siedlungsentwicklung zu ermöglichen, soll das folgende Kapitel einen Überblick über die wichtigsten Rechtsgrundlagen geben, wobei zunächst das einschlägige fachbezogene Energierecht (*siehe Kapitel 3.1.*) erfasst und sodann auf die planungsrechtlichen Normen zu dessen Umsetzung in der Regional- (*siehe Kapitel 3.2.*) und Bauleitplanung (*siehe Kapitel 3.3*) eingegangen wird.

Die vorliegende Betrachtung hat angesichts der Weite des Aktionsfeldes „Klimaschutz“ und der Handlungsmöglichkeiten zum Ziel, einen grundlegenden Beitrag zur Schärfung des Bewusstseins von Planerinnen und Planern für die einschlägigen Normen und ihrer Grundideen zu leisten. Grundsätzlich ist für die konkrete Situation eine umfassende Einzelfallprüfung erforderlich, ob bestimmte Darstellungen und Festsetzungen in Plänen mit der Rechtsordnung zu vereinbaren sind. In diesem Zusammenhang ist die Erarbeitung landesweiter, regionaler und kommunaler Klimaschutzkonzepte/Energiekonzepte sinnvoll, um ungesteuerte und unkoordinierte Entwicklungen zu vermeiden. Auf der kommunalen Ebene können diese dann gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB in die Bauleitplanung übernommen werden (*siehe. Kapitel 2.4.2*), soweit sie konkreten städtebaulichen Bezug haben.

## 3.1 Energiefachrecht

Eine wesentliche Aufgabe des Planungsrechts ist die flankierende Unterstützung des Energiefachrechts – namentlich des Energieeinsparungsgesetzes mit der Energieeinsparverordnung (EnEG mit EnEV, Kapitel 3.1.1), des Gesetzes zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG, Kapitel 3.1.2), des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG, Kapitel 3.1.3) sowie des Gesetzes für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWKG, Kapitel 3.1.4).

### 3.1.1 EnEG mit EnEV

Das EnEG und die EnEV setzen an dem gewaltigen Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenzial im Bereich der Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung an. Dabei beinhaltet das EnEG keine den Bürger unmittelbar verpflichtenden öffentlich-rechtlichen Vorgaben, sondern ermächtigt die Bundesregierung zum Erlass von Rechtsverordnungen zur erforderlichen Ausformung unter Wahrung des Wirtschaftlichkeitsgebots (§ 5 Abs. 1 EnEG). Dem dient die Energieeinsparverordnung.

Im Kern beinhaltet die EnEV vom Bauherrn bzw. Eigentümer eines Gebäudes vorzunehmende konkrete gebäude- und anlagenspezifische Maßnahmen, um vermeidbaren Energieverlusten in Wohn- und Nichtwohngebäuden vorzubeugen. So legen §§ 3 ff. EnEV 2009 für Neubauten Standards für den Jahres-Primärenergiebedarf und Wärmeschutz der Gebäudehülle fest, wobei zwischen Wohn- und Nichtwohngebäuden unterschieden wird. Hinsichtlich bestehender Gebäude werden ebenso Pflichten auferlegt: Zum einen ist der Eigentümer, der freiwillig bestimmte, umfangreichere Änderun-

gen an Außenwänden, Fenstern, Türen, Decken, Dächern und Fassaden vornimmt, dazu verpflichtet, diese so auszuführen, dass die von der EnEV vorgesehenen Kennwerte für Energieeffizienz nach Umsetzung der baulichen Änderung nicht überschritten werden (sog. bedingte Nachrüstpflichten, § 9 EnEV 2009). Zum anderen werden durch § 10 EnEV 2009 sog. unbedingte Nachrüstpflichten statuiert, wonach der Eigentümer auch ohne die Durchführung baulicher Veränderungen zu verschiedenen Nachrüstungen herangezogen wird (z. B. Heizkesselaustausch).

Das EnEG und die EnEV haben bereits mehrfach Änderungen erfahren, wobei die Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden stetig erhöht wurden; z. B. sind durch die EnEV 2009 die Anforderungen beim Primärenergiebedarf im Neubau im Vergleich zur Vorgängerregelung bereits um 30% verschärft worden. Die für 2012 geplante Novelle der Rechtsverordnung wird voraussichtlich zu weiteren Verschärfungen führen und der Umsetzung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden dienen. Danach sollen ab 2021 alle neuen Gebäude sog. Niedrigstenergiegebäude sein; für Behördengebäude soll dies aufgrund der Vorbildfunktion des öffentlichen Sektors bereits ab 2019 gelten.

### 3.1.2 EEWärmeG

Das EEWärmeG zielt gemäß § 1 Abs. 2 darauf ab, den Anteil Erneuerbarer Energien am Energieverbrauch für Wärme auf 14% bis 2020 zu erhöhen. Öffentlichen Gebäuden kommt nach § 1a EEWärmeG eine Vorbildfunktion im Rahmen des Zwecks und Ziels nach § 1 EEWärmeG zu. Im Wesentlichen werden zur Zielerreichung zwei Wege eingeschlagen, welche die Schlagworte „Fordern“ (§§ 3 ff. EEWärmeG) und „Fördern“ (§§ 13 ff. EEWärmeG) treffend erfassen. Daneben ermöglicht § 16 EEWärmeG Gemeinden und Gemeindeverbänden einen Anschluss- und Benutzungszwang an Netze der öffentlichen Nah- oder Fernwärmeversorgung.

### **NUTZUNGSPFLICHT ERNEUERBARER ENERGIEN/ ERSATZMASSNAHMEN, §§ 3 FF. EEWÄRMEG**

§ 3 Abs. 1 EEWärmeG statuiert für den Eigentümer eines Neubaus die grundsätzliche Pflicht, zur Deckung des Wärmeenergiebedarfs teilweise Erneuerbare Energien zu nutzen oder ähnlich klimafreundliche Ersatzmaßnahmen (s. § 7 EEWärmeG; z. B. Abwärme, Fernwärme, KWK) zu ergreifen. Seit dem 01.05.2011 gilt die Nutzungspflicht nicht mehr ausschließlich für Neubauten, sondern auch für bestehende öffentliche Gebäude, die im Eigentum der öffentlichen Hand stehen bzw. durch diese angemietet oder gepachtet werden. Der Umfang der Nutzungspflicht und die konkreten Anforderungen



richten sich nach der genutzten Energiequelle. Es werden jeweils unterschiedliche Nutzungsquoten gefordert. Entscheidet sich der Eigentümer beispielsweise für den Einsatz von Solarthermie, muss er mindestens 15% des Wärmeenergiebedarfs des Gebäudes hieraus decken (vgl. § 5 Abs. 1 EEWärmeG). Den Anteil Erneuerbarer Energien bei grundlegend renovierten öffentlichen Gebäuden regelt § 5a EEWärmeG.

Das Gesetz ist technologieoffen gestaltet und will keine Energieform bevorzugen. Allerdings können die Investitions- und Brennstoffkosten bei verschiedenen Erneuerbaren Energien je nach genutzter Energiequelle und je nach Energieverbrauch variieren. Zudem ist die Kombination unterschiedlicher Energieformen untereinander und auch mit Ersatzmaßnahmen möglich. Die Umsetzung flexibler, quartiersbezogener Lösungen ermöglicht § 6 EEWärmeG.

Zu beachten ist, dass der Bundesgesetzgeber mit diesem ordnungsrechtlichen Element im Schwerpunkt den Neubaubereich erfasst, den Erlass entsprechender Nutzungspflichten im privaten und landeseigenen Bestandssegment hingegen den Bundesländern überlässt (§ 3 Abs. 4 EEWärmeG). Bislang hat nur das Land Baden-Württemberg von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht. Im Zuge der Umsetzung der Erneuerbaren-Energien-Richtlinie der EU werden hier jedoch den gesamten Bestand in Deutschland erfassende Regelungen erforderlich werden.

## MARKTANREIZPROGRAMM, §§ 13 FF. EEWÄRMEG

Ergänzt wird das ordnungsrechtliche Element des EEWärmeG durch einen förderpolitischen Ansatz. Der Fokus dieses Marktanreizprogramms (MAP) liegt dabei auf dem Bestand. Seit dem 15.03.2011 gelten neue Förderrichtlinien.<sup>23</sup>

## ANSCHLUSS- UND BENUTZUNGSZWANG, § 16 EEWÄRMEG

Als besonders klimafreundlich gilt die Energiegewinnung mittels Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Da solche Anlagen auch als Großanlagen üblich sind, kann ein Anschluss- und Benutzungszwang im Interesse der Sicherstellung einer genügenden Nachfrage dienlich sein. Rechtliche Grundlage für die Einrichtung eines kommunalen Anschluss- und Benutzungszwangs sind entsprechende Ermächtigungsgrundlagen in den Gemeindeordnungen der Länder. Seit dem 01.01.2009 erlaubt es § 16 EEWärmeG den Gemeinden und

Gemeindeverbänden, einen nach Landesrecht bestehenden Anschluss- und Benutzungszwang an ein Netz der öffentlichen Nah- und Fernwärmeversorgung auch zum Zwecke des Klima- und Ressourcenschutzes anzuordnen. D. h. in Ländern, in denen diese Rechtsgrundlagen einen Anschluss- und Benutzungszwang bereits unter dem Aspekt des Umwelt- bzw. Klimaschutzes ermöglichten, bewirkt § 16 EEWärmeG eine Klarstellung. Dagegen kommt der Norm in Ländern, die vor dem 01.01.2009 keine eindeutige Regelung aufwiesen, hinsichtlich der Anordnungsgründe eine erweiternde Funktion zu (so in Bremen, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt, Thüringen).<sup>24</sup>

## 3.1.3 EEG

Ein bedeutendes klimaschützendes Regelwerk stellt das EEG dar, dessen Ziel die Förderung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien im Stromsektor ist. Nach § 1 EEG soll der Anteil Erneuerbarer Energien bis 2020 auf 35% erhöht werden. Die Funktionsweise des Gesetzes zeichnet sich dadurch aus, dass der Betreiber einer Anlage zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien für die Dauer von 20 Jahren einen festen Vergütungssatz erhält, dessen Höhe technologiespezifisch ist. Der Vergütungssatz sinkt jährlich um einen bestimmten Prozentsatz, d. h. die Vergütung fällt geringer aus je später die Anlage an das Netz angeschlossen wird. Zugleich legt das EEG für die Netzbetreiber eine vorrangige Pflicht zur Abnahme und Übertragung des aus regenerativen Energien stammenden Stroms fest. Auf diese Weise werden Anreize zur Kostenreduktion gesetzt und die Integration regenerativer Energieträger in den Markt erleichtert. Seit dem Inkrafttreten des EEG im Jahre 2000 unterliegt es ständigen Novellen. Auf diese Weise wird der Dynamik der Entwicklung auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energien Rechnung getragen. Die jüngste Novelle des EEG ist am 01.01.2012 in Kraft getreten. Dadurch wird insbesondere die Vergütungsstruktur für Strom aus Biomasse neu geregelt. Darüber hinaus werden Biomasseanlagen zum KWK-Betrieb verpflichtet. Zudem werden neue Anreize für die Direktvermarktung geschaffen.

In seinen Einzelheiten stellen sich das Gesetz selbst sowie sein Zusammenspiel mit dem Planungsrecht als äußerst komplexe Materie dar, was für den planenden Praktiker die Notwendigkeit rechtlicher Beratung auslösen kann. Exemplarisch sei auf eine besonders praxisrelevante Schnittstelle zum Planungsrecht hingewiesen, die durch § 32 EEG hergestellt wird. Danach ist Voraussetzung für die Ver-

<sup>23</sup> Online verfügbar unter [http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare\\_energien/index.html](http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/index.html)

<sup>24</sup> Vgl. dazu Kahl 2010, S. 395 ff.

gütung von Strom aus Solarenergie, dass die Freiflächenanlage vor dem 01.01.2015 auf in bestimmter Weise vorgewidmeten und dann durch Bebauungsplan umgewidmeten Flächen errichtet wurde. Die Fehlerfreiheit der planerischen Abwägung hängt dadurch unmittelbar mit der richtigen Auslegung und Anwendung des Fachrechts zusammen.

### 3.1.4 KWKG

Als besonders klimaschonende Art der Energiegewinnung wird die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung anerkannt, bei der eine hohe Energieeffizienz durch die parallele Strom- und Wärmeproduktion gewährleistet wird. Dem trägt der Gesetzgeber durch das KWKG Rechnung. Ziel des Gesetzes ist die Erhöhung der Stromerzeugung aus KWK auf 25% durch befristeten Schutz, Förderung der Modernisierung und des Neubaus von KWK-Anlagen, Förderung des Neu- und Ausbaus von KWK-Wärmegespeisten Wärmenetzen im Interesse der Energieeinsparung, des Umweltschutzes und der Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung. Ähnlich dem EEG wird hierfür ein Förder- bzw. Vergütungsmechanismus etabliert. Danach erhalten die Betreiber testierter Anlagen eine Förderung, die auf den gesamten Stromverbrauch umgelegt wird. Im Zusammenhang mit dem KWKG wird besonders deutlich, dass dem Planer die Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für einen wirtschaftlichen Betrieb obliegt und die Abnahme erzeugter Energie gesichert wird.



### Weiterführende Literatur zum Energiefachrecht

*Altrock, Martin; Oschmann, Volker; Theobald, Christian (2011): Erneuerbare-Energien-Gesetz Kommentar.*

*Kahl, Wolfgang: Klimaschutz durch die Kommunen – Möglichkeiten und Grenzen. ZUR 2010, Heft 9, 395 ff.*

*Müller, Thorsten; Oschmann, Volker; Wustlich, Guido (2010): Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz Kommentar.*

*Wustlich, Guido: Öffentliche Gebäude als Vorbilder für Erneuerbare Energien. DVBl 2011, Heft 9, 525 ff.*

## 3.2 Rechtliche Grundlagen zur Umsetzung fach- rechtlicher Anforderun- gen des Klimaschutzes in der Regionalplanung

Die Regionalplanung, die sich als Teil der Raumordnung auf raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen beschränkt, findet ihre rechtlichen Grundlagen im ROG sowie den Landesplanungsgesetzen. Klimaschutzaspekte spiegeln sich hier etwa in der Leitvorstellung der nachhaltigen Raumentwicklung in § 1 Abs. 2 ROG sowie als Grundsatz der Raumordnung in § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG wider, wonach der Raum in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit u. a. des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen ist. Der Regionalplanung kommt dabei – aufgrund ihrer ressortübergreifenden und überörtlichen Aufgabenwahrnehmung – vor allem eine tragende Koordinationsfunktion und eine planerische Vorsorgefunktion zu.

Aus diesem Grund sind vielfältige konfligierende Interessen zu berücksichtigen. Die raumbezogenen Anforderungen des jeweiligen Energieträgers und der eingesetzten Technologien müssen von den Trägern der Regionalplanung mit anderen konkurrierenden Raumnutzungsansprüchen in Einklang gebracht werden. Dies geschieht gemäß § 8 Abs. 5 ROG durch „Festlegungen zur Raumstruktur“. Die Wahl von dafür geeigneten Instrumenten überlässt das Bundesrecht den Ländern und den sonstigen Planungsträgern, so dass sich eine Vielzahl von Formen der zeichnerischen und textlichen Regelung herausgebildet hat. Als ein bundeseinheitlich geltendes Instrument stellt das ROG dem Planer unterschiedliche Gebietstypen zur Verfügung, derer er sich zur Steuerung der räumlichen Nutzung oder Maßnahme bedienen kann:

- Das Vorranggebiet (§ 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 ROG) ist für bestimmte, raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen und schließt andere raumbedeutsame Nutzungen auf

diesem Gebiet aus, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen der Raumordnung nicht vereinbar sind.

- Das Vorbehaltsgebiet (§ 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 2 ROG) legt bestimmten, raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht bei.
- Das Eignungsgebiet (§ 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 3 ROG) ist für bestimmte, raumbedeutsame Maßnahmen geeignet, die städtebaulich nach § 35 BauGB zu beurteilen sind und an anderer Stelle im Planungsraum ausgeschlossen werden.
- Das Vorranggebiet mit der Wirkung eines Eignungsgebiets (§ 8 Abs. 7 Satz 2 ROG) kann einer raumbedeutsamen Nutzung den Vorrang gegenüber anderen Nutzungen in einem Gebiet einräumen und zugleich eine Ausschlusswirkung für diese Nutzung an anderen Stellen im Planungsraum erreichen.

Im Folgenden werden die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Ausweisung von Flächen für den Bau und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien auf der Ebene der Regionalplanung im Überblick dargestellt:

### 3.2.1 Windenergieanlagen

Im Bereich der Windenergieanlagen konnten bereits Erfahrungen gesammelt werden und es existiert eine Fülle an differenzierter Rechtsprechung und Ergebnissen aus zahlreichen Forschungsvorhaben.<sup>25</sup> Basierend auf Raumordnungsplänen für das Land können von der Regionalplanung Ziele und Grundsätze zur Windenergienutzung aufgestellt werden, die bei der Planung und Errichtung raumbedeutsamer Windenergieanlagen in Eignungs- und Vorranggebieten zu Windfarmen konzentriert werden.<sup>26</sup>

Bei der Gebietsausweisung steht dem Regionalplaner ein weites Ermessen zu.<sup>27</sup> Fachliche Orientierungshilfe für die Planung geben dabei Erlasse einzelner Bundesländer bspw. mit Kriterienkatalogen (Negativ-/Positivkriterien) für die Abgrenzung solcher Gebiete. Die Planer können zudem eigene Kriterien für die Auswahl von Gebieten aufstellen und anwenden und sind nicht verpflichtet, alle „windhöffigen“ Flächen als Vorrang-/Eignungsgebiet auszuzeichnen,<sup>28</sup>

solange keine reine Negativplanung oder „Alibiplanung“<sup>29</sup> vorgenommen wird, die darauf hinausläuft, Windenergieanlagen pauschal zu verbieten.

Bei der Ausweisung von Vorrang- und Eignungsgebieten sowie kombinierten Gebieten für die Errichtung von Windenergieanlagen handelt es sich um Festlegungen als Ziel der Raumordnung i. S. v. § 3 Nr. 2 ROG. Für die Träger der Landes- und Regionalplanung bedeutet dies, dass bereits hier eine abschließende Abwägung vorzunehmen ist, um die Ausschlusswirkung des § 35 Abs. 3 Satz 2 und 3 BauGB zu rechtfertigen und die Rechtsfolge der Anpassungspflicht nach § 1 Abs. 4 BauGB auszulösen. Dafür müssen alle Erfordernisse und Gegebenheiten zur Beurteilung der Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Gesamttraums und seiner Teilräume erfasst und nach der ihnen zukommenden Gewichtung berücksichtigt werden. Dies bedeutet auch eine Pflicht zur angemessenen Berücksichtigung der teilräumlichen Gegebenheiten und Erfordernisse (Gegenstromprinzip). Die Steuerungswirkung im Vorranggebiet beschränkt sich jedoch auf das Gebietsinnere.

Demgegenüber hat die Festlegung von Eignungsgebieten zur Konsequenz, dass die Nutzung von Windenergie dann im restlichen Planungsgebiet ausgeschlossen ist.

Im Gegensatz dazu unterliegt die Gemeinde im Falle der Festsetzung eines Vorbehaltsgebietes keiner strikten Anpassungspflicht. Denn in diesem Fall wird lediglich ein Grundsatz der Raumordnung i. S. v. § 3 Nr. 3 ROG aufgestellt, d. h. es liegt noch keine abschließend abgewogene Vorgabe der Raumordnung vor; bei höherem Gewicht kann in der anschließenden Abwägung durch die Bauleitplanung auch noch ein anderer Belang vorrangig zum Zuge kommen.

Von zunehmender Bedeutung ist das sog. Repowering. Dabei werden ältere Windenergieanlagen, unabhängig davon, ob sie sich in ausgewiesenen Vorrang- und Eignungsgebieten befinden, in den in zwischen ausgewiesenen Vorrang- und Eignungsgebieten ersetzt.<sup>30</sup> Für die gemeindliche Bauleitplanung enthält § 249 BauGB in der Fassung der Novelle 2011 hierzu die erforderlichen Verfahrensregelungen.

25 Weiterführend dazu s. Gatz 2009.

26 Raumbedeutsame Einzelanlagen (regelmäßig ab Nabenhöhe über 100 m) können ebenso ausgewiesen werden; vgl. Janssen u. a. 2008, S. 60.

27 Janssen u. a. 2008, S. 60.

28 BVerwG, Urteil vom 17.12.2002 – 4 C 15/01 – BVerwGE 117, 287, 290.

29 Vgl. dazu etwa BVerwG, Urteil vom 24.01.2008 – 4 CN 2/07 – NVwZ 2008, 559; BVerwG, Urteil vom 13.03.2003 – 4 C 4/02 – NVwZ 2003, 738.

30 Nach dem EEG 2012 wird das Repowering von Windenergieanlagen gefördert, die vor dem 01.01.2002 in Betrieb gegangen sind.

### 3.2.2

#### Photovoltaikanlagen

Bei Solaranlagen ist zu differenzieren zwischen großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Anlagen an oder auf Gebäuden. Erstere können Raumrelevanz entfalten und sollen aufgrund ihrer potenziell landschaftsbildstörenden Wirkung und Rauminanspruchnahme bevorzugt auf vorbelasteten Flächen installiert werden. Hier besteht positivplanerisch die Möglichkeit, an geeigneten Standorten unterstützend auf den Bau von Solaranlagen hinzuwirken. Jedoch macht oft eine Vielzahl gegenläufiger Belange (z. B. Überschwemmungsgebiete, Waldbestände, Hochwasserschutz u. v. a.) die abwägungsfehlerfreie Planung von Freiflächenanlagen schwierig oder gar unmöglich. Hier kann der regionale Plangeber eine günstige Entwicklung herbeiführen, indem etwa Gunst- und Ausschlusskriterien berücksichtigt werden.<sup>31</sup>

Großen Freiflächenanlagen<sup>32</sup> gegenüber wird angesichts der weit gestreuten Nutzungskonflikte in jüngster Vergangenheit skeptisch begegnet und die Regionalplanung reagiert darauf sogar mit der Festlegung von Ausschlussgebieten. Hinsichtlich einer solchen Planungspraxis ist jedoch fraglich, ob überhaupt das erforderliche überörtliche Interesse vorhanden ist.<sup>33</sup> Die Festlegung von Ausschlussgebieten für bestimmte Nutzungen kommt nämlich nur für Vorhaben in Betracht, die über den Gemeindebereich hinaus raumbedeutsam sind. Weitergehende Ausschlusswirkung hat allerdings auch die Festlegung von anderen Vorrängen, z.B. für einen Biotop-/Freiraumverbund oder eine Rohstoffnutzung.

### 3.2.3

#### Biomasse (Anlagen und Anbauflächen)

Biomasse kann äußerst vielseitig für die Erzeugung von Energie in unterschiedlicher Form nutzbar gemacht werden. Raumrelevante Auswirkungen sind hier allerdings bereits mit der Produktion auf den entsprechenden Anbauflächen verbunden (Grundwasserqualität, Arten-, Biotopschutz u. a.) sowie mit den Anlagen zur Nutzung (s. auch Kapitel 4.3.5). Es kann zu Wechselwirkungen mit anderen Raumnutzungsansprüchen (Wohnen, Gewerbe, Tourismus, Naturschutz u. a.) kommen. Um diese Konkurrenzen raumordnerisch anzugehen, stehen der Regionalplanung verschiedene Optionen offen:

Zum einen kann der Standort von Biomasseanlagen positivplanerisch beeinflusst werden. Voraussetzung für die regionalplanerische Steuerung von Anlagen ist, dass diese raumbedeutsam i. S. v. § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG sind. Für die Beurteilung der Raumbedeutsamkeit von Biomasseanlagen lässt sich indessen keine generelle Aussage

treffen, sondern es ist eine Prüfung im individuellen Fall vorzunehmen. Für raumbedeutsame Biomasseanlagen bietet sich dann die Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten an, um die Errichtung von Biomasseanlagen gegenüber gegenläufigen Nutzungen zu befördern.<sup>34</sup> Anlagenstandorte können auf diesem Wege auch konzentriert werden. Dabei steht der Planungsträger praktisch vor der Herausforderung, im Rahmen der komplexen Thematik ordnungsgemäß abzuwägen und neuere Entwicklungen nicht zu blockieren.

Zum anderen kann – z. B. mit Rücksicht auf die „Vermaisung“ der Agrarlandschaft und die damit verbundenen Probleme – negativplanerisch agiert werden, indem Biomasseanbau und -nutzung von anderen Nutzungsgebieten ferngehalten werden (z. B. durch Ausweisung von Gebieten zum Schutz von Natur und Landschaft). Hier ist jedoch darauf zu achten, dass eine direkte Einwirkung auf eine im Übrigen ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung durch Verbot des Anbaus einer bestimmten Biomasse raumordnungsrechtlich nicht zulässig ist. Für eine interessengerechte Steuerung der konkreten Situation eignet sich die Ebene der Bauleitplanung besser.

Rechtlich zu prüfen wäre weiterhin die Möglichkeit, verbindlich Mengenziele<sup>35</sup> festzulegen, die z. B. den Anteil regenerativer Energien aus Biomasse am Verbrauch oder die Fläche regeln, die für den Anbau von Biomasse zur Energiegewinnung vorgehalten werden soll. Grundlage dafür könnten Abschätzungen des Angebots und der Nachfrage sein. Dies ist jedoch in Deutschland bislang nicht gebräuchlich und die damit verbundenen schwierigen Abgrenzungen zu einem raumordnungsrechtlich unzulässigen Eingriff in die landwirtschaftliche Produktion und Vermarktung sind ungeklärt.

Insgesamt sind auf diesem Gebiet viele Details rechtlich noch nicht abschließend geklärt, u. a. ob im Regionalplan Eignungsgebiete für Standorte für Biomasseanlagen (>2,0 MW) ausgewiesen werden können; wie sich die Zunahme von Anlagenstandorten und die Erweiterung von Kapazitäten von Leitungsnetzen koordinieren lassen.

### 3.2.4

#### Geothermieanlagen

Die für die Nutzung von Geothermie erforderlichen technischen Anlagen und Einrichtungen sind als solche regelmäßig nicht raumbedeutsam und deshalb einer raumordnerischen Festlegung nicht zugänglich. Für die Beförderung der Nutzung dieser erneuerbaren Energieform im Regionalplan können deshalb nur die allgemein gehaltenen Plansätze zum Tragen kommen, wonach in der Region ein ausgewogener Energiemix unter Erhöhung des Anteiles erneu-

31 Janssen u. a. 2008, S. 50.

32 Näher dazu Kapitel 4.3.2 sowie BMU 2007.

33 Maslaton 2009, S. 152, 156.

34 Janssen u. a. 2008, S. 45.

35 Dazu Einig/Spiecker 2002, S. 150 ff.

erbarer Energiearten angestrebt werden soll.<sup>36</sup> Im Einzelfall kann zur Vorbereitung der Festlegung entsprechender Netzstrukturen und Ausschluss- und Benutzungszwänge durch die Gemeinden bei großräumiger geothermischer Wärmeversorgung die Festlegung eines entsprechenden Vorbehalts- oder Vorranggebiets in Betracht gezogen werden.<sup>37</sup>

Die Konkurrenz zwischen geothermischen und anderen Nutzungen des Untergrunds ist nicht abschließend raumordnerisch lösbar, sondern bedarf der fachrechtlichen Regelung durch die Weiterentwicklung des Bergrechts. Die Bundesregierung hatte zu einem Teilproblem bereits den Entwurf eines CCS-Gesetzes vorgelegt, der mangels Zustimmung durch den Bundesrat am 23.09.2011 jedoch gescheitert ist. Zur Erarbeitung eines Kompromisses ist der Gesetzentwurf an den Vermittlungsausschuss von Bundestag und Bundesrat weitergeleitet worden.

### 3.2.5 Größere Versorgungsnetze

Eine grundlegende Aufgabe der Raumordnung ist die Bündelung und Konzentration technischer Infrastruktur; sie wird regelmäßig im Raumordnungsplan des Landes als Ziel der Raumordnung formuliert.<sup>38</sup> Ergänzend dazu können im Regionalplan neue überregionale und regionale technische Leitungssysteme Berücksichtigung finden. Werden die Vorgaben hier schematisiert gehalten, müssen sie auf Ebene der Bauleitplanung und Planfeststellung ihre Ausformung finden, insbesondere hinsichtlich der konkreten Trassen und Trassenführung sowie Ausbauerfordernissen.



## Weiterführende Literatur zum Klimaschutz in der Regionalplanung

*BMVBS/BBSR (2011): Erneuerbare Energien: Zukunftsaufgabe der Regionalplanung. – Online verfügbar unter:  
[http://www.bbsr.bund.de/nn\\_627458/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/](http://www.bbsr.bund.de/nn_627458/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/)*

*BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2011/DL\_\_ErneuerbareEnergien,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/DL\_\_ErneuerbareEnergien.pdf*

*BMVBS: Globale und regionale Verteilung von Biomassepotenzialen. Status-quo und Möglichkeiten der Präzisierung. BMVBS-Online-Publikation 27/2010. – Online verfügbar unter:  
[http://www.bbsr.bund.de/cln\\_032/nn\\_497574/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2010/DL\\_\\_ON272010,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/DL\\_ON272010.pdf](http://www.bbsr.bund.de/cln_032/nn_497574/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2010/DL__ON272010,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/DL_ON272010.pdf)*

*Janssen, Gerold; Albrecht, Juliane (2008): Umweltschutz im Planungsrecht – Die Verankerung des Klimaschutzes und des Schutzes der biologischen Vielfalt im raumbezogenen Planungsrecht. UBA-Texte Nr. 10/08 – Online verfügbar unter: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3443.pdf>*

*Ludwig, Grit: Möglichkeiten und Grenzen der Steuerung der Biomasseproduktion durch die Regionalplanung. DVBI 2010, Heft 15, 944 ff.*

*Mitschang, Stephan: Die Belange von Klima und Energie in der Raumordnung. DVBI 2008, Heft 12, 745 ff.*

*Scheidler, Alfred: Die planerische Steuerung von Windkraftanlagen auf örtlicher und überörtlicher Ebene. LKRZ 2010, Heft 2, 41 ff.*

*Sachverständigen Rat für Umweltfragen (2007): Klimaschutz durch Biomasse. Online verfügbar unter: [http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02\\_Sondergutachten/2007\\_SG\\_Biomasse\\_Buch.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2007_SG_Biomasse_Buch.pdf?__blob=publicationFile)*

36 Janssen u. a. 2008, S. 56 mit Nennung Bsp. Regionalplan Südwestsachsen.

37 Janssen u. a. 2008, S. 58.

38 Janssen u. a. 2008, S. 69.



## 3.3

# Rechtliche Grundlagen zur Umsetzung fachrechtlicher Anforderungen des Klimaschutzes in der Bauleitplanung

### 3.3.1

#### Städtebauliche Dimension des Klimaschutzes und „klimagerechtes Bauen“

Die städtebauliche Dimension des Klimaschutzes wurde bereits unter 2.4 deutlich. Die Gemeinden sind zur Förderung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung verpflichtet (§ 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB) und müssen bei jedem Bebauungsplan prüfen, ob folgende Belange ausreichend berücksichtigt wurden:

- Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und Vermeidung von Verkehrsströmen,
- Förderung einer klimaschonenden Stadt- und Siedlungsstruktur („kompakte Stadt“, günstige ÖPNV-Anbindung, Förderung des Radverkehrs),
- Reduzierung von Neubau und damit Vermeidung von Emissionen durch Rohstoffabbau, -verarbeitung, -transport, durch Bauprozesse sowie Vermeidung von prozessspezifischen Emissionen (z. B. Zementproduktion),
- Anpassung an topographische Gegebenheiten,
- Förderung gebäude- und energieeinsparbezogenen Maßnahmen, z. B. Ausrichtung und Form der Gebäude, Wärmedämmung, Verschattung sowie der **Auswahl von Bauprodukten mit günstigen Ökobilanzen** (sowohl bei öffentlichen Ausschreibungen als auch bei Gestaltungssatzungen),

- Nutzung Erneuerbarer Energien (einschließlich der passiven Nutzung von Solarenergie) und Kraft-Wärme-Kopplung,
- Vorsorge gegenüber den Folgen des Klimawandels, z. B. Hochwasserschutz, Kaltluftschneisen, Durchgrünung.

Die aufgezeigte Vielfalt der Ansatzpunkte lässt erkennen, dass „klimagerechtes Bauen“ auch in rechtlicher Hinsicht ein sehr weites Feld darstellt, auf dem zunächst einzelne Optionen für klimagerechte Bauwerke sowie unverbindlich formulierte Abwägungsbelangen standen. Inzwischen gibt es vielfältigste, konkretere und verschärfte Rechtspflichten mit Auswirkungen auf die Bauleit- und Gebäudeplanung sowie die Infrastruktur und Stadtentwicklung. Auf kommunaler Ebene gelangen – neben informellen Instrumenten, Anreizen, Beratungen – vielfältige Rechtsinstrumente zur Realisierung einer klimaschutzorientierten Politik zum Einsatz. Dabei bildet die Bauleitplanung – neben städtebaulichen Verträgen, Vorhaben- und Erschließungsplänen,<sup>39</sup> dem besonderen Städtebaurecht und kommunalen Satzungen – ein wesentliches Mittel, um sowohl Mitigations- als auch Adaptationsstrategien zu verfolgen.

### 3.3.2

#### Klimaschutzbelange in der Bauleitplanung

##### KLIMASCHUTZ ALS STÄDTEBAULICHER GRUND?

Unbestritten sind mit den Mitteln der Bauleitplanung Maßnahmen zum Schutz des örtlichen Klimas möglich. Umstritten ist dagegen, ob der überörtliche, allgemeine Klimaschutz überhaupt als „städtebaulicher Grund“ angesehen und damit durch die Bauleitplanung wahrgenommen werden kann.<sup>40</sup> Vor allem seit der Aufnahme des „allgemeinen Klimaschutzes“ in die bauleitplanerischen Oberziele im Rahmen des EAG Bau 2004 sowie einer Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts zur Zulässigkeit eines Anschluss- und Benutzungszwangs vom 25.01.2006<sup>41</sup> dürfte diese Streitigkeit jedoch zugunsten der Instrumentalisierung der Bauleitplanung für den globalen Klimaschutz zu entscheiden sein.<sup>42</sup>

39 Beim Vorhaben- und Erschließungsplan (§ 12 BauGB) handelt es sich um einen zwischen einem Vorhabenträger (Investor) und der Gemeinde abgestimmten Plan zur Durchführung von Bauvorhaben und Erschließungsmaßnahmen. Er verbindet die städtebauliche Planung mit städtebaulichen Durchführungsmaßnahmen, wie sie im städtebaulichen Vertrag (§ 11 BauGB) zwischen Gemeinde und Vorhabenträger ausgehandelt werden können. Der Vorhaben- und Erschließungsplan wird in einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan einbezogen.

40 Ausführlicher zu diesem Streit vgl. statt vieler Mitschang 2010, S. 534, 538 f.

41 BVerwG, Urteil vom 25.01.2006 – 8 C 13.05 – NVwZ 2006, 690.

42 So auch Rodi u. a. 2011, S. 453 ff.



## BELANGE DES KLIMASCHUTZES IN DER ABWÄGUNG

Deutlich gestärkt wurde das Anliegen der klimagerechten Stadtentwicklung, indem im Zuge der BauGB-Novelle 2011 durch das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in Städten und Gemeinden<sup>43</sup> § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB neu gefasst wurde (Klimaschutzklausel). Der neue § 1a Abs. 5 BauGB verdeutlicht zudem die beiden Dimensionen des kommunalen Klimaschutzes als Abwägungsbelang. Danach ist den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen Rechnung zu tragen, die dem Klimawandel entgegenwirken als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Darüber soll sich die Gemeinde im Rahmen ihrer Planung bewusst sein. Daneben greifen etliche der in § 1 Abs. 6 BauGB aufgelisteten Belange klima- und energierelevante Gesichtspunkte auf (Nr. 7 a: Belange des Klimaschutzes und der Energieeinsparung; Nr. 8: Belange der Energieversorgung und Rohstoffsicherung; Nr. 9: Belange des Verkehrs; Nr. 12: Belange des Hochwasserschutzes).

Im Rahmen der planerischen Abwägung steht der Klimaschutz gleichwertig neben anderen Belangen, die mit- und untereinander abzuwägen sind, so dass sich klimaschützende Belange nicht immer durchsetzen müssen. Vielmehr hängt ihr Gewicht von der konkreten Situation ab und ist für jeden Fall individuell zu ermitteln. Beschränkt wird der Gestaltungsspielraum der Gemeinde durch den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, der eine Gesamtabwägung zwischen den Folgen des Eingriffs für andere Rechtsgüter einerseits und dem Gewicht und der Dringlichkeit der rechtfertigenden Gründe andererseits verlangt.<sup>44</sup>

Die Herausforderung in der Praxis besteht darin, rechtssicher verbindliche Festsetzungen zu formulieren und bei der Abwägung das rechte Maß bei den Anforderungen an Baufreiheit, Technologieoffenheit und effizienter CO<sub>2</sub>-Reduktion zu finden. Dies erfordert eine gründliche Analyse der vorgefundenen Gegebenheiten (z.B. Lage eines Gebietes, Eigentumsverhältnisse, aktive Einbeziehung aller betroffener Belange in das Verfahren, städtebauliche Dichte, bautechnische Standards, kommunales Energiekonzept).

## NEUE ANFORDERUNGEN AN DIE BAULEITPLANUNG

Mit Blick auf die rechtlichen Rahmenbedingungen (*s. Kapitel 3.1.*) ist es eine wichtige Aufgabe der Bauleitplanung, sicherzustellen, dass Gebäude den Anforderungen des Energiefachrechts gerecht werden können. So müssen Neubauten dauerhaft die Anforderungen des EEWärmeG erfüllen. Dies kann beispielsweise die Festlegung von Anforderungen an die Dachgestaltung erfordern sowie Festlegungen, die eine Verschattung von Thermosolaranlagen durch Nachbargebäude verhindern. Umstritten ist, ob durch den

Bebauungsplan eine Verpflichtung zum Passiv-Haus-Standard begründet werden kann<sup>45</sup>.

Ferner ist es Aufgabe der Bauleitplanung, den Bestand und die mögliche Entwicklung von Fern- und Nahwärmenetzen verbindlich festzulegen, damit sich das Baugeschehen im Bestands- und Neubaubereich klimagerecht entwickeln kann.

### 3.3.3

#### Umsetzung im Flächennutzungsplan

Auf der ersten Stufe der Bauleitplanung dient der Flächennutzungsplan (§ 5 BauGB) der großflächigen Planung, bei dessen Aufstellung Festlegungen der Raumordnungsplanung zu beachten bzw. zu berücksichtigen sind. Der (nicht abschließende) Katalog des § 5 Abs. 2 BauGB ermöglicht zahlreiche Darstellungen, die im Interesse einer klimaschützenden Stadtentwicklung festgelegt werden können. Danach sind vorstellbare Inhalte des die Gemeinde selbst bindenden Flächennutzungsplans etwa:

- Festlegung der Lage geplanter Baugebiete, z. B. solarenergetisch günstige Lagen (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB),
- Festlegungen zu einer verkehrsvermeidenden Siedlungsentwicklung (Nr. 1 i. V. m. Nr. 3),
- Standortplanung flächenmäßig bedeutsamer Anlagen zur Energiegewinnung aus Erneuerbaren Energien (Nr. 2 Buchstabe b),
- Freiflächenplanung (Nr. 5, Nr. 10 und Abs. 2 a),
- Netzplanung von Versorgungsleitungen (Nr. 2 Buchstabe b),
- Nach der BauGB-Novelle 2011 ist in § 5 Abs. 2 Nr. 2 BauGB nunmehr ausdrücklich geregelt, dass die Ausstattung des Gemeindegebiets mit Einrichtungen, Anlagen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken oder der Anpassung an den Klimawandel dienen, im Flächennutzungsplan dargestellt werden kann.

§ 5 Abs. 2b BauGB eröffnet den Gemeinden die Möglichkeit der Aufstellung sowohl räumlicher als auch sachlicher Teilflächennutzungspläne. Deren sachlicher Anwendungsbereich besteht in der planerischen Steuerung privilegierter Außenbereichsvorhaben i. S. v. § 35 Abs. 1 Nr. 2 bis 6 BauGB. Räumlich können derartige Pläne für das gesamte Gemeindegebiet, für Teile davon oder gemeindeübergreifend aufgestellt werden. Zentrale Inhalte solcher Teilflächennutzungspläne sind Darstellungen, mit denen die Wirkung des Planvorbehalts nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB erzielt werden (ins-

43 Gesetz vom 22.07.2011, BGBl 2011 Teil I, S. 1509.

44 Mitschang 2010, S. 534 f.

45 Battis u. a., 2009, S. 89 ff. mit weiteren Nachweisen.

besondere Standortzuweisungen in Form von Vorrang-, Konzentrations-, Eignungsflächen, Bauflächen). Voraussetzung dafür, dass die Darstellungen des Teilflächennutzungsplans die Wirkung des Planvorbehalts entfalten können, ist ein schlüssiges Planungskonzept für den jeweiligen Geltungsbereich. Im Übrigen gelten dieselben verfahrensrechtlichen Bestimmungen wie bei der Aufstellung eines Flächennutzungsplans. Der Teilflächennutzungsplan weist eigenständige Planqualität auf, d. h. er ist unabhängig von einem möglicherweise vorhandenen Flächennutzungsplan. Als später aufgestellter Plan ersetzt er dann die Aussagen zur Steuerung der privilegierten Nutzungen für seinen Geltungsbereich. Jedoch darf er sich nicht in Widerspruch zum übrigen Flächennutzungsplan setzen, sondern es muss eine Abstimmung stattfinden.

### 3.3.4

#### Umsetzung im Bebauungsplan

Die zweite Stufe der Bauleitplanung sieht den Erlass eines verbindlichen Bebauungsplanes vor, der aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln ist und konkrete Festsetzungen enthält. Entsprechende klimaschützende Festsetzungen eines Bebauungsplans greifen jedoch in das Grundeigentum ein und bedürfen daher einer gesetzlichen Grundlage, die sich in § 9 Abs. 1 BauGB findet. Die Zulässigkeit potenziell klimaschützender Festsetzungen hängt davon ab, welche Möglichkeiten die abschließend aufgeführten Tatbestände des § 9 Abs. 1 BauGB eröffnen. Die Norm liefert dabei Rechtsgrundlagen für eine ganze Reihe denkbarer Festsetzungen. Davon sind im Zusammenhang mit dem Klimaschutz folgende von besonderer Bedeutung:<sup>46</sup>

- Nr. 1: die Art und das Maß der baulichen Nutzung,
- Nr. 2: die Bauweise, die überbaubaren und die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie die Stellung der baulichen Anlagen,
- Nr. 2a: vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen (z.B. Verkürzung von Abstandsflächen bei Windkraftanlagen),
- Nr. 10: die Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, und ihre Nutzung,
- Nr. 12: die Versorgungsflächen, einschließlich der Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung,
- Nr. 15: die öffentlichen und privaten Grünflächen, wie Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe,
- Nr. 16: die Wasserflächen sowie die Flächen für die Wasserwirtschaft, für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelung des Wasserabflusses,
- Nr. 18: Flächen für die Landwirtschaft und Wald,
- Nr. 20: die Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft,
- Nr. 21: die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Allgemeinheit, eines Erschließungsträgers oder eines beschränkten Personenkreises zu belastenden Flächen,
- Nr. 23: Gebiete, in denen
  - a) zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bestimmte luftverunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen,
  - b) bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung getroffen werden müssen.
- Nr. 24: die von der Bebauung freizuhaltenden Schutzflächen und ihre Nutzung, die Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie die zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen,
- Nr. 25: für einzelne Flächen oder für ein Bebauungsplangebiet oder Teile davon sowie für Teile baulicher Anlagen mit Ausnahme der für landwirtschaftliche Nutzungen oder Wald festgesetzten Flächen,
  - a) das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen,
  - b) Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern.
- Für die jeweils in Erwägung gezogene Festsetzung ist individuell zu prüfen, ob sie auf eine gesetzliche Grundlage gestützt werden kann, wobei einige der Festsetzungsmöglichkeiten anerkannt und gängige Praxis, andere hingegen in ihrer Zuläs-

<sup>46</sup> Weitergehend zu den einzelnen Festsetzungsmöglichkeiten s. Battis u. a. 2009, S. 75 ff.

sichtigkeit umstritten sind<sup>47</sup>. Für die Beurteilung, ob eine bestimmte Festsetzung von der Rechtsgrundlage gedeckt ist, sowie für eine gerichtsfeste Formulierung kann die Hinzuziehung rechtlichen Sachverständs geboten sein.

Anerkanntermaßen zulässig sind z.B. Festsetzungen zur Baukörperstellung und Höhe von Gebäuden; zum Maß der baulichen Nutzung (um Verschattungen vorzubeugen und das EEWärmeG erfüllbar zu halten) oder Vorgaben baulicher Maßnahmen zum Einsatz Erneuerbarer Energien, § 9 Abs. 1 Nr. 23 b) BauGB. Dies gilt jedoch nur für Neubauten, da hinsichtlich des Altbaus ein Bestandsschutz greift. Solaranlagen sind hierbei der häufigste, nicht aber der allein mögliche Anwendungsfall der Vorschrift. Möglich ist auch eine Verbindung solcher Festsetzungen mit einem Verbrennungsverbot, das sich auf § 9 Abs. 1 Nr. 23 a) BauGB stützen kann. Dabei betrifft die Norm nur stoffliche, nicht auch anlagenbezogene Festsetzungen.

Noch nicht abschließend geklärt ist u. a. die Zulässigkeit der Festsetzungen des Passiv-Haus-Standards oder die Bestimmung von Zielwerten für bestimmte Maßnahmen wie eine angestrebte CO<sub>2</sub>-Minderung. Diesbezüglich liegt noch keine Rechtsprechung vor, so dass für die Planungspraxis Unsicherheiten verbleiben.

Jedenfalls unzulässig sind im Wege der Bauleitplanung Festsetzungen zum Anschluss- und Benutzungszwang an zentrale Anlagen der Energieversorgung. So lässt sich die Möglichkeit der Festsetzung eines Anschluss- und Benutzungszwangs im Bebauungsplan insbesondere nicht aus § 9 Abs. 1 Nr. 23 a) BauGB ableiten. Es besteht aber auf der Grundlage des § 16 EEWärmeG i. V. m. den entsprechenden landesgesetzlichen Ermächtigungen in allen Bundesländern die Möglichkeit zum Erlass einer entsprechenden Satzung, die dann mit Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 a) BauGB kombiniert und gemäß § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen werden kann. Faktisch kann es aber auch über Verwendungsverbote zu einem Anschluss- und Benutzungszwang kommen, weil dann kaum noch Alternativen verbleiben. Mit der Erforderlichkeit und Verhältnismäßigkeit solcher Regelungen muss sich die Begründung des Verwendungsverbotes in diesem Fall fundiert auseinandersetzen.

### 3.3.5

#### Klimaschutzbelange bei Außenbereichsvorhaben

Der Vollständigkeit halber ist auf bestimmte Regelungen in § 35 BauGB hinzuweisen, die der Umsetzung von Klimaschutzbelangen dienen, wobei diese Regelungen nicht als echtes Steuerungsinstrument zur Verfügung stehen, sondern einen entsprechenden Bauantrag voraussetzen.

Gemäß § 35 Abs. 1 BauGB sind im Außenbereich bestimmte Vorhaben privilegiert. Hierzu gehört unter anderem ein Vorhaben,

- das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Wind- oder Wasserenergie dient (Nr. 5),
- das der energetischen Nutzung von Biomasse, z.B. im Rahmen eines landwirtschaftlichen Betriebs, sowie dem Anschluss solcher Anlagen an das öffentliche Versorgungsnetz dient, wobei das Vorhaben in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Betrieb stehen, die Biomasse überwiegend aus dem Betrieb oder überwiegend aus diesem und aus nahegelegenen Betrieben stammen muss, je Hofstelle oder Betriebsstandort nur eine Anlage betrieben werden darf und – geändert durch die jüngste BauGB-Novelle – die Feuerungswärmeleistung der Anlage 2,0 Megawatt und die Kapazität einer Anlage zur Erzeugung von Biogas 2,3 Millionen Normkubikmeter Biogas pro Jahr nicht überschreitet (Nr. 6).

Besonders hervorzuheben ist zudem die durch die jüngste BauGB-Novelle neu eingefügte Nr. 8 in § 35 Abs. 1. Demnach ist nunmehr ein Vorhaben privilegiert, das der Nutzung solarer Strahlungsenergie in, an und auf Dach- und Außenwandflächen von zulässigerweise genutzten Gebäuden dient, wenn die Anlage dem Gebäude baulich untergeordnet ist. Anlass für diese neue Privilegierung war insbesondere eine Entscheidung des OVG Münster, das in einem Beschluss vom 20.09.2010<sup>48</sup> ausführt, eine Solaranlage auf dem Dach bedeute unter bestimmten Voraussetzungen eine Nutzungsänderung des Gebäudes und sei in jedem Falle baugenehmigungspflichtig.

### 3.3.6

#### Besonderes Städtebaurecht

Ergänzt werden die Vorgaben zur Bauleitplanung im BauGB – deren Einfluss sich auf die Gestaltung von Neubaugebieten konzentriert – durch Maßgaben des besonderen Städtebaurechts. Angesichts des Umstandes, dass indessen die größten Potenziale zur Einsparung von CO<sub>2</sub> im Gebäudebestand verborgen liegen, gewinnen städtebauliche Sanierungsmaßnahmen (§§ 136 ff. BauGB) und der Stadtumbau (§§ 171a ff. BauGB) zunehmend an Bedeutung.

Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen i. S. v. §§ 136 ff. BauGB sind Maßnahmen, durch die ein Gebiet zur Behebung städtebaulicher Missstände wesentlich verbessert oder umgestaltet wird. Der Sanierungsbegriff knüpft dabei an physische und funktionelle Missstände an. Diesbezüglich stellt der Wortlaut der Norm bislang nur auf die bauliche Beschaffenheit unter dem Gesichtspunkt gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ab, während energetische Belange erst im neuen § 148 Abs. 2 Nr. 5 BauGB erweitert werden. Rechtlich

<sup>47</sup> Ausführlich zu einzelnen Festsetzungsmöglichkeiten Battis u. a., 2009, S. 75 ff.; Mitschang, 2010, S. 534, 537.

<sup>48</sup> OVG Münster, Beschluss vom 20.09.2010 – 7 B 985/10 – ZfBR 2011, 45.

anerkannt ist bereits, dass Sanierungsmaßnahmen nach § 136 BauGB auch gebietsbezogene energetische Maßnahmen wie Blockheizkraftwerke, Photovoltaik für ein Gebiet oder Fernheizungen zulassen.<sup>49</sup> Eine entsprechende Ergänzung des Sanierungsrechts wäre zumindest im Interesse der Klarstellung wünschenswert. Im Entwurf eines Gesetzes zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts vom 14.02.2012<sup>50</sup> wird neu geregelt, dass bei der Beurteilung eines „städtebaulichen Missstandes“ auch zu berücksichtigen sind „die energetische Beschaffenheit, die Gesamteffizienz der vorhandenen Bebauung und der Versorgungseinrichtungen des Gebiets unter Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an den Klimaschutz und die Klimaanpassung.“

Daneben liefern die Vorschriften zum Stadtumbau (§§ 171a bis 171d BauGB) den Kommunen eine rechtliche Grundlage, um auf demographische und strukturelle Veränderungen zu reagieren, die zu Funktionsverlusten der betroffenen Gebiete führen. So kann etwa auf den Rückbau baulicher Überhänge am Stadtrand hingewirkt werden. § 171a Abs. 3 Satz 2 BauGB zählt Beispiele auf, wovon folgende für den Klimaschutz relevant sind:

- Anpassung der Siedlungsstruktur
- Verbesserung der Wohn-, Arbeits- und Umweltverhältnisse
- Stärkung innerstädtischer Bereiche
- Nutzungsänderungen
- Rückbau
- Wieder- oder Zwischennutzung von Flächen
- Erhaltung der Altbaubestände

### 3.3.7

#### Fazit und Ausblick

Auf die aktuellen klima- und energiepolitischen Entwicklungen hat die Rechtsordnung reagiert. Davon sind alle Planungsebenen betroffen, die verstärkt zur Umsetzung energiefachrechtlicher Bestimmungen beitragen müssen.

Dabei hat die fachübergreifend und überörtlich koordinierende Regionalplanung mit ihrem Instrumentarium die Möglichkeit, Flächen für Erneuerbare Energien zu sichern und Standorte zu konzentrieren. Auch im Rahmen der Bauleitplanung eröffnen sich den gemeindlichen Planungsträgern beachtliche Möglichkeiten, zum globalen Klimaschutz beizutragen. Zu nennen ist an dieser Stelle insbesondere

die BauGB-Novelle 2011, die den Kommunen zusätzliche Möglichkeiten gibt, um Klimaschutzbelange im Rahmen der Bauleitplanung umzusetzen. Abgerundet werden die o. g. zusätzlichen Regelungen durch Sonderregelungen zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie sowie zur Windenergie in der Bauleitplanung (vgl. §§ 248 und 249 BauGB).

Insgesamt ist eine möglichst frühzeitige Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen im Rahmen der Planung unter Einbindung möglichst aller betroffenen Akteure und unter möglichst vielfältiger und weitgehender Ausnutzung der Gestaltungsmöglichkeiten zu empfehlen.

Eine wichtige und (fachlich) notwendige Grundlage für diese Aufgabe stellen Energieversorgungs- und Klimaschutzkonzepte dar, die die Anforderungen einer energieeffizienten und klimaschützenden Gemeindeentwicklung mit den räumlichen Erfordernissen der vorsorgenden städtebaulichen Planung verknüpfen (siehe Kapitel 2.4.2).

Der Rechtsrahmen bleibt weiterhin in Bewegung: Der oben genannte Referentenentwurf zur Novellierung des BauGB<sup>51</sup> liegt vor und soll Ende 2012 umgesetzt sein. Zudem geben verschiedene umsetzungsbedürftige europarechtliche Vorgaben Anlass zur Anpassung energiefachrechtlicher Vorgaben (s. z. B. *EnEV-Novelle, Kapitel 3.1.1*).



#### Weiterführende Literatur zum Klimaschutz in der Bauleitplanung

*Battis, Ulrich; Kersten, Jens; Mitschang, Stephan (2009): Stadtentwicklung – Rechtsfragen zur ökologischen Stadterneuerung*  
Online verfügbar unter: [http://www.bbsr.bund.de/nn\\_21686/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Studien/2009/RechtsfragenStadterneuerung/01\\_Start.html](http://www.bbsr.bund.de/nn_21686/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Studien/2009/RechtsfragenStadterneuerung/01_Start.html)

*Kahl, Wolfgang: Klimaschutz durch die Kommunen – Möglichkeiten und Grenzen, in: ZUR 2010, Heft 9, 395 ff.*

*Mitschang, Stephan: Die Umsetzung klimaschützender und energieeinsparungsbezogener Anforderungen in der Bauleitplanung und im Besonderen Städtebaurecht – Sachstand und Perspektiven. ZfBR 2010, Heft 6, 534 ff.*

*Mitschang, Stephan (2009): Klimaschutz und Energieeinsparung in der Stadt- und Regionalplanung. Frankfurt am Main u. a.*

*Sparwasser, Reinhard; Mock, Dario: Energieeffizienz und Klimaschutz im Bebauungsplan. ZUR 2008, Heft 10, 469 ff.*

*Ekardt, Felix; Schmitz, Bernhard; Schmidtko, Kim: Kommunaler Klimaschutz durch Baurecht: Rechtsprobleme der Solarenergie und der Kraft-Wärme-Kopplung. ZNER 2008, Heft 4, 334 ff*

*Battis, Ulrich; Krautzberger, Michael; Mitschang, Stephan; Reidt, Olaf; Stürer,*

*Bernhard: Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden. NVwZ 2011, Heft 15, 897 ff.*

49 Battis u. a. 2011, S. 897, 904.

50 <http://www.bmvs.de/SharedDocs/DE/Artikel/SW/novellierung-des-bauplanungsrechts-aktueller-referentenentwurf.html?nn=36756>.

51 Vgl. Fußnote 50.



# Gestaltungsmöglichkeiten für den Klimaschutz in der Raum- und Siedlungsentwicklung

---

4



# Gestaltungsmöglichkeiten für den Klimaschutz in der Raum- und Siedlungsentwicklung

Die künftige Ausgestaltung der Raum- und Siedlungsstruktur kann eine wichtige Rolle sowohl für die Begrenzung des Energieverbrauchs und klimarelevanter Emissionen, als auch für die Abfederung von Auswirkungen des Klimawandels spielen.

Davon ausgehend, dass die Grundstruktur des Raums, der physische Bestand der Siedlungsbereiche und die baukulturelle/städtebauliche Identität der Städte und Gemeinden auch langfristig prägend sein werden, wird es sowohl bei der Anpassung des Bestandes an die Erfordernisse von Klimaschutz und Klimaanpassung als auch bei Aufgaben des Stadtumbaus, der Stadterweiterung und Freiraumentwicklung darauf ankommen, dies stadt- und landschaftsverträglich sowie aus integrierter Perspektive zu gestalten.

Der Raumordnung und der kommunalen Planung (Bauleitplanung und informelle Planung) fallen dabei wichtige Aufgaben zu, nämlich energie- und klimaschutzfachliche Ziele raumbezogen zu konkretisieren und umzusetzen sowie die unterschiedlichen Nutzungsansprüche an den Raum zu koordinieren; und schließlich auch die Umweltauswirkungen der verschiedenen, durch Pläne vorbereiteten Maßnahmen abzuschätzen und zu bewerten.

Schwerpunktmäßig wird sich die räumliche Planung – bezogen auf den Klimaschutz – folgenden Aufgaben stellen müssen:

- Standort- und Trassenvorsorge für eine klimaverträgliche Versorgung mit elektrischer Energie und mit Wärme,
- energieeffiziente und Verkehrsaufwand vermindernde Raum- und Siedlungsstrukturen,

- Schutz und Entwicklung von Kohlenstoffsinken,
- und dies jeweils – wo sinnvoll und möglich – mit räumlichen Anpassungsstrategien an die Folgen des Klimawandels zu verknüpfen.

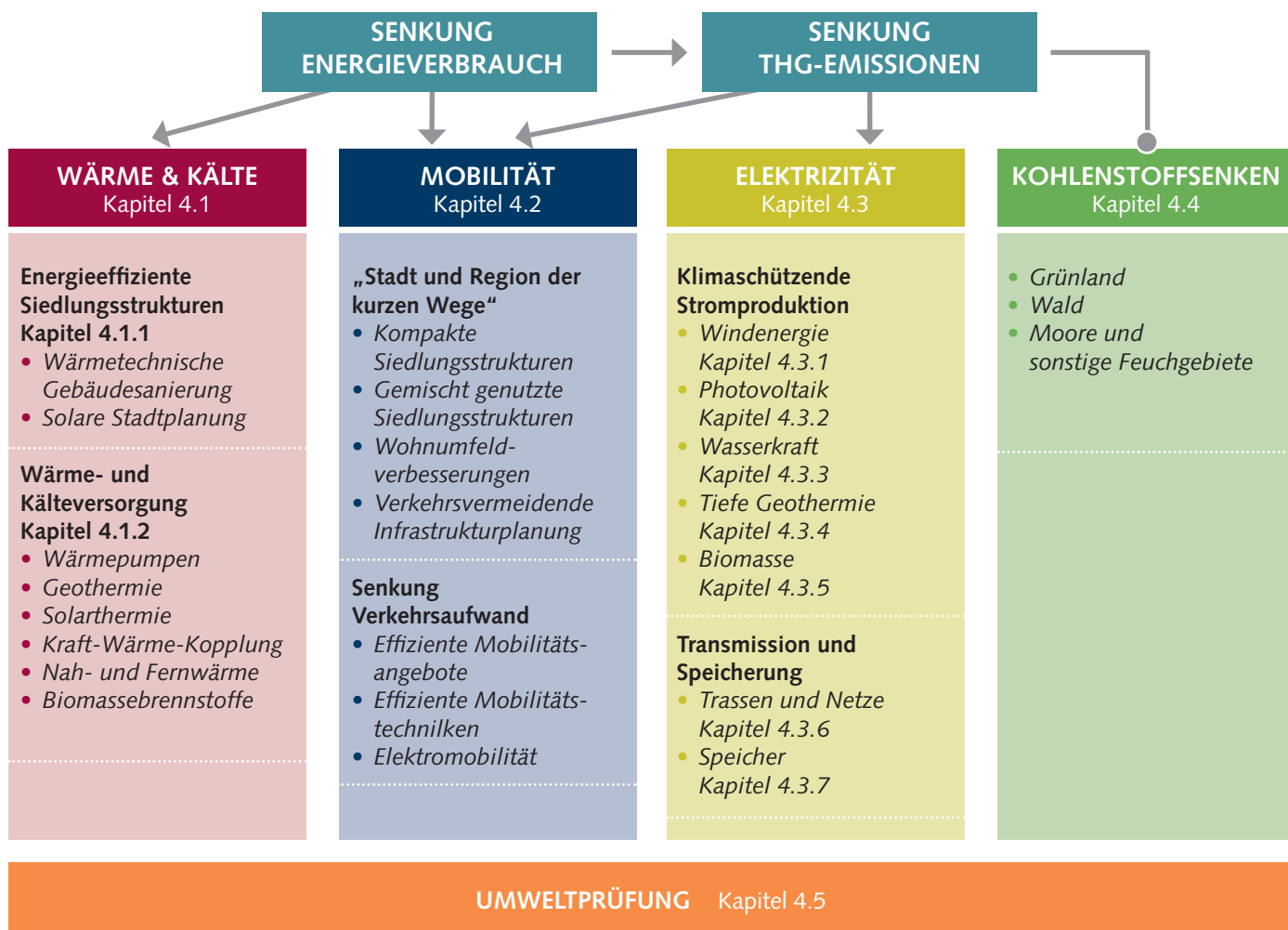
Der bisherige fortgeschrittene Stand der Aufgabenwahrnehmung in den Ländern, Regionen und Städten wird im Folgenden handlungsorientiert beschrieben. Dies spiegelt sowohl die Breite und den Differenzierungsgrad der Handlungsansätze in der Praxis wider, als auch die teilräumlich unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen.

Für die vorgenannten thematischen Handlungsfelder werden die Gestaltungsmöglichkeiten auf den Ebenen der Raumordnung (Landesplanung, Regionalplanung) und der Kommunalplanung (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung, informelle Planung) dargestellt. Die vielen darin enthaltenen Praxisbezüge und Beispiele basieren auf einer umfangreichen Fallstudiensammlung aus dem gesamten Bundesgebiet. Dabei stehen jeweils textliche und/oder zeichnerische Darstellungen/Festsetzungen und deren Begründung im Vordergrund – ergänzt um Hinweise auf notwendige Datengrundlagen, Methoden und mögliche Synergien.

Mit Blick auf die THG-Emissionen (vgl. Kapitel 2.2.1) sind die Produktion und der Verbrauch von **elektrischem Strom** und der **Verkehr** und mit Blick auf den Energieverbrauch Produktion und Verbrauch von **Wärme** sowie der **Verkehr** die vorrangigen Handlungsebenen für den Klimaschutz.

Für die Raum- und Siedlungsplanung lassen sich hieraus folgende Handlungserfordernisse für eine energieeffiziente und verkehrsaufwandmindernde Raum- und Siedlungsentwicklung ableiten:

ABBILDUNG 11:  
HANDLUNGSFELDER DER RAUM- UND SIEDLUNGSPLANUNG ZUR SENKUNG  
DES ENERGIEVERBRAUCHS UND DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN



Quelle: BKF Aachen

- die Verminderung des Wärmebedarfs von Siedlungsnutzungen (Wohnen, Gewerbe, Handel, etc.; siehe Kapitel 4.1.1),
- Verringerung des Verkehrsaufwandes, Verlagerung auf den Umweltverbund sowie Schaffung verkehrsarmer Siedlungsstrukturen (siehe Kapitel 4.2),
- die effiziente Produktion von und Versorgung mit emissionsarmen bzw. -freien und erneuerbaren Energien (Wärme und Strom; siehe Kapitel 4.1 und 4.3),
- die Verringerung und Vermeidung emissionsfördernder Landnutzungsänderungen (siehe Kapitel 4.2 und vor allem Kapitel 4.3).

Die energiesparende und verkehrsaufwandmindernde, integrierte Raum- und Siedlungsentwicklung stellt insofern das originäre Handlungsfeld der Raum- und Siedlungsplanung für den Klimaschutz dar (Beirat für Raumordnung 2008).

Abbildung 11 bietet einen orientierenden Überblick über die einzelnen Handlungsfelder der Raum- und Siedlungsplanung zur Senkung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen; sie führt gleichzeitig in die Struktur und die Inhalte der Praxishilfe ein. Nach der einleitenden Erläuterung von Grundlagen, Inhalten und grundsätzlichen Strategien in den jeweiligen Handlungsfeldern zeigt die Praxishilfe anhand guter Beispiele für konkrete Festlegungen, Darstellungen und Festsetzungen empfehlenswerte Handlungsansätze auf, die dem Klimaschutz in der Raum- und Siedlungsentwicklung dienlich sind.

Instrumentell werden abschließend die zusätzlichen Möglichkeiten erörtert, die die Umweltprüfung auf den Ebenen der Regionalplanung und der Bauleitplanung bereit hält, Klimaschutzaspekte im Zusammenhang mit räumlichen Planungen abzuschätzen und zu bewerten (Kapitel 4.5).

# 4.1 Verminderung des Siedlungswärmebedarfs und klimaschonende, energieeffiziente und erneuerbare Wärmeversorgung

Derzeit benötigt die Versorgung der Gebäude einer Stadt mit Wärme rund ein Drittel des Endenergieverbrauchs der Bundesrepublik Deutschland; der Betrieb von Feuerungsanlagen im Bereich der privaten Haushalte und im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen ist für rund 15% der bundesdeutschen THG-Emission verantwortlich (Umweltbundesamt 2011; Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen 2011). Hinzu kommen noch indirekte Emissionen für elektrisch betriebene Warmwasserbereiter und Heizungsanlagen sowie den allgemeinen elektrische Stromverbrauch, so dass der Gebäudebestand für 1/3 der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich ist und einen Anteil von 40% am Endenergieverbrauch der Bundesrepublik Deutschland hat

(BMWi 2011; Dosch/Porsche 2009). Darin enthalten ist auch der Energieaufwand für die Gebäudekühlung, der zukünftig aufgrund der Folgen des globalen Klimawandels auch in Deutschland noch ansteigen wird.

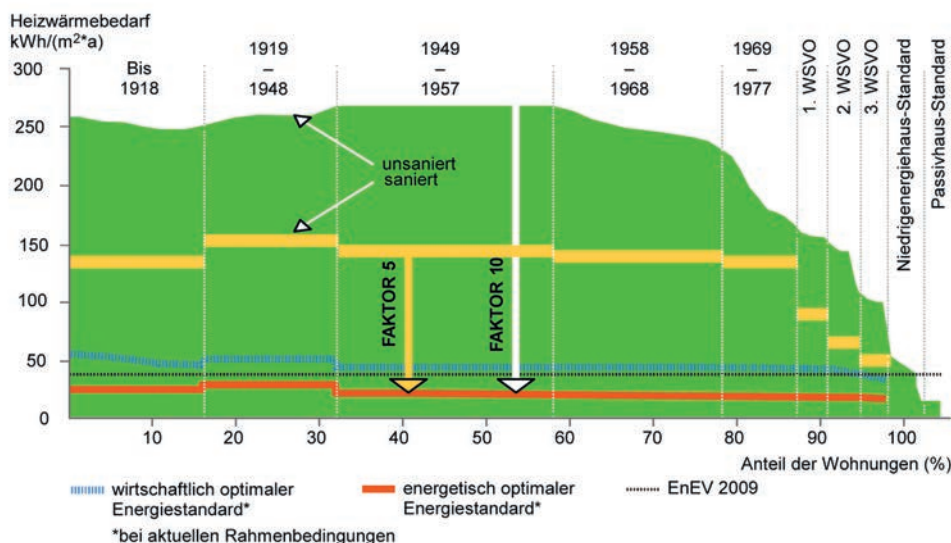
Rund drei Viertel des Gebäudebestandes der Bundesrepublik Deutschland von rund 17,3 Mio. Wohngebäuden mit 39 Mio. Wohneinheiten und 7 Mio. Gewerbe-, Sport- und Kulturbauten wurden vor Einführung der ersten Wärmeschutzverordnung 1979 errichtet und verfügen trotz laufender und seit einigen Jahren verstärkter Sanierungsmaßnahmen zu einem großen Teil über keine zeitgemäße Wärmedämmung und keine dem Stand der Technik entsprechende Heizungssysteme (BMWi 2010; Dosch/Porsche 2009; vgl. Abbildung 12).

Zwar stieg die Sanierungsquote zwischen 1994 und 2006 von 1,6% auf 2,2%, was rund 230.000 Wohneinheiten pro Jahr bedeutet, dennoch ist festzustellen, dass weiterhin ein erhebliches Einsparpotenzial besteht (Dosch/Porsche 2009)<sup>52</sup>.

Der Großteil der Raumwärmeerzeugung in Haushalten und Gewerbe erfolgt durch Kleinf Feuerungsanlagen, die zu einem überwiegenden Teil mit konventionellen fossilen Brennstoffen betrieben werden (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 3). 2010 waren dies in Deutschland über 5,9 Mio. Ölfeuerungsanlagen und mehr als 8,0 Mio. Gasfeuerungsanlagen.

52 Unter der Annahme, dass die o.g. Sanierungsquote konstant bleibt, würde es noch über 100 Jahre dauern, um 75% des Wohnungsbestandes zu sanieren

ABBILDUNG 12: WOHNUNGSBESTÄNDE IN DEUTSCHLAND UND EINSARPOTENZIALE BEZOGEN AUF DEN UNSANIERTEN GEBÄUDEZUSTAND



Die Abbildung zeigt mögliche Einsparpotenziale für Wohngebäude im Neubau und Bestand. Unsanierte und energetisch optimierte Gebäude können sich in ihrem Wärmeenergiebedarf um ein Vielfaches unterscheiden. Die Folge: hohe Nebenkosten und mögliche Leerstände.

Quelle: Verändert nach BMVBS/BBSR 10/2011 (AREHNA, 1993, IWU 1994, Bundesarchitektenkammer 1995, Schulze Darup 1998/2000, ENEC, Koziol 2011)

TABELLE 2:  
GESAMTZAHL DER WIEDERKEHREND MESSPFLICHTIGEN ÖL- UND GASFEUERUNGSANLAGEN SOWIE FEUERUNGSANLAGEN FÜR FESTE BRENNSTOFFE IN DEUTSCHLAND 2010

Anlagentyp	Anzahl	Anteil
Ölheizungen	5.911.400	42,3%
Gasbrenner	8.042.000	57,5%
Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe*	> 37.500	0,3%
Gesamt	13.711.400	100,0%

\* Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe werden seit 2009 alle zwei Jahre geprüft, so dass die Gesamtzahl der Anlagen höher liegt  
Quelle: Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband (ZIV) (2010)

Ein nicht unerheblicher Anteil der wiederkehrend messpflichtigen Ölfeuerungsanlagen ist über 27 Jahre (0,6 Mio. bzw. 10,1%) bzw. über 30 Jahre alt (0,3 Mio. bzw. 5,8%); von den wiederkehrend messpflichtigen raumluftabhängigen Gasfeuerungsanlagen sind fast 0,4 Mio. (5,6%) älter als 27 Jahre und fast 143.000 (2,1%) älter als 31 Jahre. Da sich die Feuerungs- und Heizungstechnik zwischenzeitlich erheblich weiterentwickelt hat, deutet dies auf einen enormen Erneuerungsbedarf hin.

Entsprechend seiner Bedeutung für Energieverbrauch und THG-Emissionen wird der Gebäudebestand in den nächsten Jahren einem umfassenden energetischen Erneuerungsprozess unterzogen werden müssen, um den Wärmebedarf bis 2020 um 20% und den Primärenergiebedarf bis 2050 in einer Größenordnung von 80% zu reduzieren; 2050 soll der Gebäudebestand dann annähernd klimaneutral sein und der Restenergiebedarf über erneuerbare Energien abgedeckt werden (vgl. Kapitel 2.3).

Um die klimapolitischen Ziele zu erreichen, sollen die energetischen Anforderungen an die Errichtung neuer Gebäude und bestimmte Änderungen an bestehenden Gebäuden schrittweise unter Beachtung wirtschaftlicher und sozialer Anforderungen an die Zielvorgaben angepasst werden. Mit folgenden Maßnahmen (u. a.) soll nach derzeitigem Stand eine energetische Modernisierung des Gebäudebestandes forciert werden:

- weitere Verschärfung der Energieeinsparverordnung (u. a. „klimaneutrale“ Neubauten ab 2020),
- Fortführung und Aufstockung des CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramms auch unter Berücksichtigung von Stadtquartieren,

TABELLE 3:  
NETTOWÄRMEERZEUGUNG UND BRENNSTOFFEINSATZ 2010 IN DEUTSCHLAND

Energieträger	Nettowärmeerzeugung	Brennstoffeinsatz
	MWh	GJ
Steinkohlen, Staub- und Trockenkohle	1.755.616	8.033.962
Heizöl, Flüssiggas	1.345.580	5.850.293
Erdgas, Erdölgas und sonstige Gase unkl. Deponiegas	17.410.112	77.088.659
Geothermie	16.527	
Feste, flüssige & gasförmige biogene Stoffe	1.389.245	9.057.665
Abfall	4.666.586	29.197.678
Sonstige Energieträger	486.992	1.980.336

Quelle: Statistisches Bundesamt 2011

- weitere steuerliche Anreize für energetische Modernisierungen.

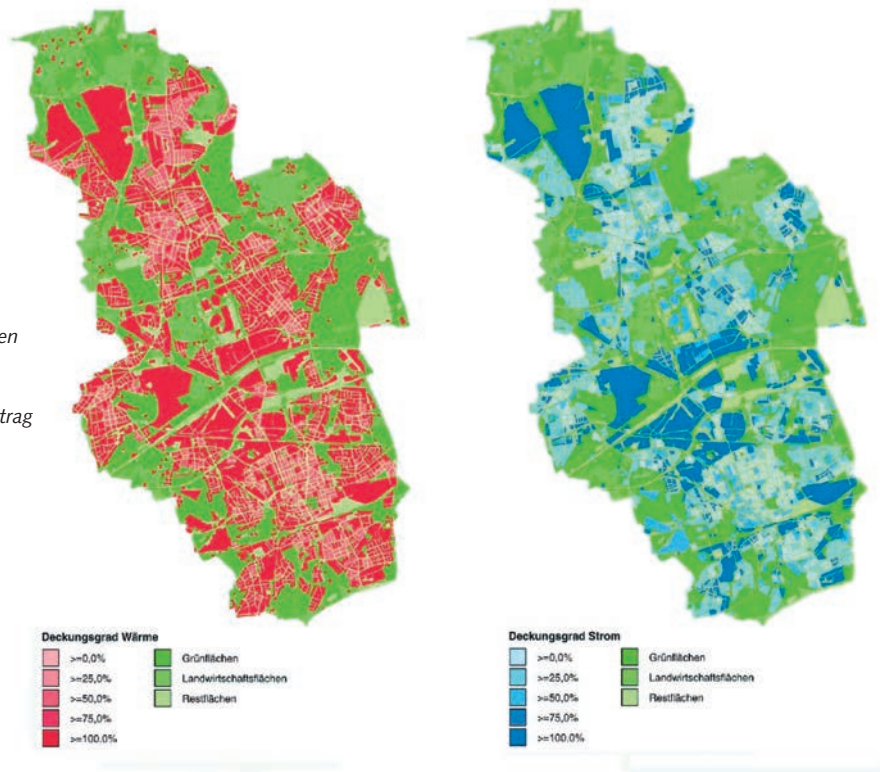
Neben der Reduzierung des Wärmebedarfs durch eine wärmetechnische Gebäudesanierung bestehen weitere Handlungsmöglichkeiten in einer klimaschonenden Wärmeversorgung durch emissionsfreie oder erneuerbare Energien. Zu nennen sind hierbei Biomassebrennstoffe, passive Solarenergienutzung und Solarthermie, Geothermie und Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke bzw. Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK) sowie Nah- und Fernwärme (auf der Basis von emissionsfreien oder erneuerbaren Energien); diese Wärmequellen können auch in Kombination genutzt werden. Weitere Effizienzsteigerungen sind je nach Fallgestaltung durch die Verwendung von Wärmespeichern möglich. Neben der Wärmeversorgung wird zukünftig auch die Gebäudekühlung eine wachsende Bedeutung erlangen.

Schließlich übt auch die Siedlungsstruktur Einfluss auf den Energiebedarf der Einzelgebäude aus. Dichte und kompakte Siedlungsstrukturen mit aneinander gebauten Einzelgebäuden verringern aufgrund der verminderten Transmissionswärmeverluste den Wärmebedarf und verbessern die Versorgungsmöglichkeiten mit Fern- und Nahwärme. Durch die Optimierung der Gebäudestellung und die Vermeidung der gegenseitigen Verschattung können hingegen in aufgelockerten Siedlungsstrukturen die Möglichkeiten zur passiven Solarenergienutzung verbessert werden.

Welche Strategie der Siedlungsentwicklung für den Klimaschutz die günstigste ist, lässt sich nicht pauschal beantworten, sondern hängt entscheidend von den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten, der Topografie, der naturräumlichen Ausstattung, den jeweiligen Energieversorgungsangeboten und ihren Entwicklungspotenzialen,

ABBILDUNG 13:  
WÄRMEBEREITSTELLUNG UND  
STROMERZEUGUNG NACH  
SZENARIO VI IN GELSENKIRCHEN

Die Deckungsgrade bzw. Erträge wurden für jeden identifizierten Stadtraumtyp berechnet. Je intensiver der Farbton, desto höher der Deckungsgrad bzw. Ertrag im Stadtraumtyp.



Quelle: BMVBS/BBSR (2009)

aber auch den jeweiligen städtebaulichen oder sozialen und sonstigen Zielen ab, die verfolgt werden sollen. Daraus wird deutlich, dass städtebauliche Klimaschutzmaßnahmen sowohl im Neubaubereich (Entwicklung neuer Bauflächen) wie auch im Siedlungsbestand (Stadterneuerung, Stadtentwicklung, Stadtumbau, Soziale Stadt etc.) auch eines **Klimaschutz- und Energieversorgungskonzeptes** bedürfen, um den Anforderungen an die klimagerechte Entwicklung gerecht werden zu können. Ein derartiges maßnahmen- oder quartiersbezogenes Konzept sollte in ein System übergeordneter Konzepte eingebunden werden, um die vorhandenen Ressourcen effektiv nutzen zu können (*städtische, regionale Klimaschutz- und Energieversorgungskonzepte*; vgl. Kapitel 2.4.2).

Insgesamt bestehen umfangreiche Potenziale zur Strom- und Wärmegewinnung im Siedlungsraum, wie eine Untersuchung von BMVBS/BBSR aus dem Jahr 2009 anhand einer Reihe kommunaler Fallstudien nachweist (*siehe Abbildung 13 und Tabelle 4; Bonn. BMVBS/BBSR 2009*). Zur Erreichung der Klimaschutzziele müssen diese Potenziale in den nächsten Jahren zunehmend genutzt werden.

## SYNERGIEN UND KONFLIKTE

Die Umsetzung der Handlungsansätze für energieeffiziente und verkehrsaufwandsmindernde Raum- und Siedlungsstrukturen steht im Kontext der umfassenden Gestaltungs- und Integrationsaufgaben räumlicher Planung. Eine energieeffiziente und verkehrsaufwandsmindernde Raum- und Siedlungsentwicklung stellt darin zwar einen wichtigen Belang dar, genießt jedoch nicht per se einen Vorrang, sondern ist gleichgewichtig mit den übrigen Belangen in den plane-

rischen Abwägungsvorgang konkurrierender Belange einzustellen. Neben vielen anderen Belangen (wie bspw. der Wirtschaft, der Kultur, des Stadtbildes und der Denkmalpflege oder der Demografie) spielen aktuell folgende drei Strategien eine große Rolle in der Planung:

- Nationale Nachhaltigkeitsstrategie 2002, bspw. „30-ha-Ziel“ zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement,
- Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt 2007 („Biodiversitätsstrategie“),
- Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel – DAS (2008), Aktionsplan Anpassung zur DAS – APA (2011).

Je nach Ausgangslage, Zielen und Lösungsansätzen können bei der Verfolgung von klimaschützenden Planungen Synergien oder auch Konflikte auftreten, in Bezug auf unterschiedliche Belange auch gleichzeitig. Zu nennen sind hier bspw.

- Maßnahmen zur Wärmedämmung zur Reduzierung des Energieverbrauchs oder zum Bau von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen zur Erzeugung klimaneutraler Energie, die mit dem Denkmalschutz und der Stadtbildpflege in Konflikt stehen,
- Maßnahmen zur Reduzierung von Wärmeverlusten durch Vermeidung exponierter Standorte in Kaltluftentstehungsgebiete und -bahnen dienen der Anpassung des Siedlungskörpers vor Überhitzung in Folge des Klimawandels,
- Maßnahmen, die einerseits der Reduzierung der Flächenin-



TABELLE 4:  
DECKUNGSGRAD WÄRME UND STROM (IN %) UND GIGAWATTSTUNDE/ JAHR (GWH/A) IN AUSGEWÄHLTEN STÄDTEN NACH SZENARIO VII\*

Stadt / Gemeinde	Deckungsgrad in%		Ertrag in GWh/a	
	Wärme	Strom	Wärme	Strom
Bleicherröde	109	84	95	32
Gelsenkirchen	91	88	1660	686
Leipzig	67	86	2140	1135
Nordhausen	99	107	336	32
Roßleben	113	134	57	134
Sondershausen	117	160	284	117
Stuttgart	84	38	2840	465

Quelle: nach BMVBS / BBSR 2009

\*Szenario VII ist erweitert auf Optionen, in denen Flächen nur zur Wärmebereitstellung bzw. Stromerzeugung in Anspruch genommen werden, u. a. Photovoltaik-Freianlagen auf Brachflächen, Kleinwasserkraftwerke an Flussläufen und Windparks in Gewerbegebieten etc.

spruchnahme durch die Nutzung von Innenentwicklungspotenzialen dienen, müssen andererseits die Anforderungen der Anpassung des Siedlungskörpers an die Folgen des Klimawandels berücksichtigen. Bspw. erfordert die Nachverdichtung im Innenbereich verbunden mit einer effizienten Wärmeversorgung durch Fernwärme und einer angestrebten Reduzierung des Verkehrsaufkommens durch Nutzungsmischung sowie der Realisierung des Konzepts der „Stadt der kurzen Wege“ innovative planerische und städtebauliche Lösungen,

- Maßnahmen zur Förderung des Biomasseanbaus zur energetischen Nutzung in der Landwirtschaft, die die Artenvielfalt gefährden und dem Bodenschutz zuwiderlaufen u.v.m.

Die Beispiele zeigen, dass die räumliche Planung auch bei der Verfolgung von Klimaschutzzielen die Aufgabe hat, integrierte Lösungen zu finden und mit den öffentlichen und privaten Akteuren abzustimmen.

### 4.1.1

#### Energieeffiziente Siedlungsstrukturen

Das Energieeinspargesetz (EnEG) und die darauf aufbauende Energieeinsparverordnung (EnEV) regeln den Gebäudewärmebedarf und das Erneuerbare Wärmegesetz (EEWärmeG) die Gebäudewärmeversorgung im Neubaubereich (siehe Kapitel 3.1.1 und 3.1.2); diese Regelungen werden zukünftig weiter verschärft werden. Zur Verminderung des Siedlungswärmebedarfs und zur Förderung einer klimaschonenden, energieeffizienten und erneuerbaren Wärmeversorgung im Gebäudebestand stehen der Raum- und Siedlungspla-

nung überdies verschiedene teils flankierende, teils unterstützende Handlungsansätze zur Verfügung.

An erster Stelle stehen Effizienzmaßnahmen zur Reduzierung des Wärmeverbrauchs im Gebäudebestand, d.h. im Wesentlichen Maßnahmen zur wärmetechnischen Gebäudesanierung. An zweiter Stelle und eng mit der wärmetechnischen Gebäudesanierung verknüpft ist die klimaschonende Produktion des Restwärmebedarfs zu nennen, die auf der Basis einer Vielzahl unterschiedlicher Wärmequellen und Techniken erfolgen kann.

#### WÄRMETECHNISCHE GEBÄUDESANIERUNG

Zur energetischen Sanierung von Gebäuden steht ein Bündel von unterschiedlichen technischen Maßnahmen zur Verfügung; es kann, je nach Ausgangslage, unterschiedliche Kombinationen von Wärmedämmmaßnahmen an Fassaden, Fenstern, Dächern, Keller- und Geschossdecken sowie die Modernisierung der Heizungsanlage umfassen. Im Allgemeinen liegt die Umsetzung dieser Maßnahmen in der Verantwortung der Gebäudebesitzer. Zu ihrer Unterstützung werden verschiedene Förderprogramme des Bundes, der Länder und vereinzelt auch der Kommunen angeboten.

Nach Abschluss einer wärmetechnischen Gebäudesanierung verbleibt bis auf wenige Ausnahmen ein Restenergiebedarf zur Beheizung, für die Warmwasserbereitung sowie zur Gebäudekühlung (vgl. Tabelle 1 in Kapitel 0). Gerade aus Gründen des Stadtbildes und des Denkmalschutzes werden bestimmte Wärmesaniierungsmaßnahmen, insbesondere Außendämmmaßnahmen, kritisch diskutiert. Teilweise stehen technische Alternativen zur Verfügung, doch sind diese häufig nicht wirtschaftlich oder technisch anspruchsvoll, so dass sie eher selten angewendet werden.

Im Zusammenhang mit der Fortentwicklung und Verschärfung des Energiefachrechts wird diskutiert, ob es aus Gründen der Energieeinsparung und des Klimaschutzes nicht besser wäre, aus energetischer Sicht ungünstige Gebäude abzureißen und neu zu bauen, statt sie wärmetechnisch zu sanieren.

Tatsächlich schneiden Bestandsbauten im gesamten Lebenszyklus von 50 Jahren schlechter als Neubauten ab. Allerdings bleibt bei dieser Betrachtung die Energie, die in den Bau der Gebäude geflossen und den Baumaterialien gespeichert ist („Graue Energie“) unberücksichtigt; wird diese eingerechnet, reduziert sich die Differenz zwischen Bestand und Neubau auf unter 50%, die sich durch innovative bzw. besonders effiziente Versorgungssysteme weiter verringern lässt (siehe Kapitel 4.1.2.). Besonders auch unter Berücksichtigung der baukulturellen Werte oder der stadträumlichen Qua-



litäten von Bestandsgebäuden lohnt sich die energetische Sanierung des Bestandes (BMVBS/BBSR 10/2011, S. 46).

## PASSIVE SOLARENERGIENUTZUNG – SOLARE STADTPLANUNG

Im Neubaubereich – unter günstigen Umständen auch im Gebäudebestand – besteht die Möglichkeit, den Raumwärmebedarf durch passive Nutzung der solaren Strahlungsenergie zumindest teilweise zu decken; besonders optimierte Baukonzepte erlauben auch eine Wärmevervollständigung der Gebäude durch aktive Solarenergienutzung, (siehe Kapitel 4.1.2.) und ggf. andere klimaneutrale Wärmequellen.

Zur solaren Optimierung werden das Gebäude, die Gebäudeöffnungen und seine Hauptnutzungen so gestaltet und angeordnet, dass in der Heizperiode im Herbst-Winter-Frühjahr möglichst viel Sonnenwärme durch die Fenster ins Haus geleitet und dort durch Rückstrahlung von den Bauteiloberflächen als Wärme genutzt werden kann.

Dabei sind die unterschiedlichen Sonnenstände im Jahresverlauf zu berücksichtigen, so dass in der Heizperiode die tief stehende Sonne weit ins Gebäude eindringen und zum Raumwärmegewinn genutzt werden kann. Im Sommer dagegen verhindern Dachüberstände mit einem entsprechenden Schattenwurf auf Fassade und Fensteröffnungen, dass die hochstehende Sonne zu einer Überhitzung der Gebäude führt.

**Solare Stadtplanung** ist ein komplexer Prozess, bei dem vor dem Hintergrund der klimatischen, topografischen und städtebaulichen Randbedingungen ein Gleichgewicht zwischen der Minimierung potenzieller Wärmeverluste und der Maximierung potenzieller Wärmegewinne hergestellt wird; überdies sind städtebauliche, architektonische und wirtschaftliche Belange zu berücksichtigen. Im Überblick sind folgende Regeln beachtenswert (vgl. *Checkliste Solare Stadtplanung*, S. 51):

- Verminderung der Wärmeverluste durch Wärmedämmmaßnahmen (s. o.); da unter Umständen Heizungsanlagen aufgrund der verkürzten Betriebszeiten unwirtschaftlich werden können, gewinnt bei hochgedämmten Gebäuden die passive Solarenergienutzung als Wärmequelle an Bedeutung
- Minimierung der Wärmeverluste durch Vermeidung exponierter Standorte wie bspw. Nordhänge, Kuppenlagen oder Kaltluftentstehungsgebiete und -bahnen

- Minimierung der wärmeübertragenden Außenhülle im Verhältnis zur Nutzfläche (A/BGF gemäß EnEV 2009) bzw. zum Gebäudevolumen (A/V-Verhältnis, heute überholtes Maß) gemäß folgender Gestaltungskriterien<sup>53</sup>

- Gebäudevolumen,
  - Bauweise/Gebäudetyp (Einzelhaus, Doppelhaus, Reihenhaus, Block-Rand-Bebauung etc.),
  - die Ausformung der Baukörper (Länge-Tiefe-Höhe),
  - die Anzahl der Geschosse,
  - die Dachform und
  - die Gliederung des Baukörpers durch Vor- oder Rücksprünge
- Deckung des Wärmebedarfs durch passive Solarenergienutzung, wobei
    - die **Orientierung bzw. die Stellung der Gebäude** inkl. Ausrichtung der Hauptnutzflächen,
    - die **Verschattung durch Nachbargebäude**,
    - die **Verschattung durch Vegetation**, und in besonderen Fällen auch
    - die **Verschattung durch die Topografie**
  - die wesentlichen städtebaulichen Einflussfaktoren darstellen (*ebd.*, S. 40ff.).

Allgemein erweist sich eine Nord-Süd-Ausrichtung von Wohnungen aufgrund der in den Wintermonaten längeren Gesamtbesonnungsdauer und der im Sommer geringeren Überwärmungstendenz als energetisch wesentlich günstiger gegenüber der Ost-Westausrichtung. Ab einer Abweichung von etwa 30° von der Nord-Süd-Ausrichtung ist mit progressiv zunehmenden solaren Verlusten zu rechnen (*ebd.*, S. 62).

Solare Stadtplanung zielt auf eine Optimierung des städtebaulichen Entwurfs im Hinblick auf den Gebäudewärmebedarf; dies stellt allerdings nicht immer den städtebaulich-architektonisch günstigsten Entwurf dar.

Weitere Möglichkeiten für die klimaschonende städtebauliche Entwicklung bietet ein optimierter architektonischer Entwurf, der die technischen Möglichkeiten zur Reduzierung der Wärmeverluste mit einer effizienten und emissionsarmen bzw. -freien Wärmerversorgung nutzt.

---

53 „Die Wahl der Bauform ist die wesentliche städtebauliche Weichenstellung für den Heizwärmebedarf einer Neubauesiedlung. Hier gilt: Je kleiner das mittlere A/V-Verhältnis des Planungsbereichs, desto geringer der spätere Heizwärmebedarf.“ (Goretzki 2007, S. 32ff.).

## Checkliste Solare Stadtplanung

Die Checkliste Solare Stadtplanung fasst die städtebaulichen Anforderungen an die Gestaltung von Neubaugebieten zusammen, in denen passiv und aktiv die solare Strahlungsenergie genutzt werden soll. Grundsätzlich lassen sich diese Anforderungen auch auf den Gebäudebestand übertragen, sofern bspw. die Eignung der Gebäude für solarthermische oder Photovoltaikanlagen geprüft werden soll. Soweit die Kriterien überwiegend erfüllt werden, kann von einer solartechnisch tragfähigen Konzeption ausgegangen werden, die günstige Voraussetzungen für eine anschließende Planungsoptimierung bietet.

Da die „Faustregeln“ bzw. „Anforderungen“ komplexe solare Wirkungen nur für schematisierte Standardsituationen ohne Berücksichtigung der gegenseitigen Wechselwirkungen beschreiben können, ergibt sich in der Planungspraxis oft ein gegenüber diesen „Faustregeln“ erweiterter Spielraum für günstige städtebauliche Lösungen. Insofern empfiehlt sich der Einsatz von spezieller Simulationssoftware im Entwurfsprozess, mit der sich Verluste durch Verschattung und Gewinne durch solare Einstrahlung bilanzieren lassen.

Gegenstand	Kriterium	maximale energetische Relevanz [kWh/m <sup>2</sup> <sub>WF</sub> a]	Anforderung	Erfüllung der Anforderung		
				nie	meist	immer
<b>Begrenzung des Wärmeverlustes durch kompakte Bauweisen ~ 50 kWh/m<sup>2</sup><sub>WF</sub>a</b>				-	o	+
Freistehendes Einzelhaus bis 8 WE (2.000 m <sup>3</sup> Rauminhalt)	Grundrissverhältnis Länge / Tiefe	-3	0,66 < (L/T) < 1,5			
	Höhenverhältnis	-3	1,2 < (L+T)/(FH+TH) < 1,5			
Zusammenhängende Hausgruppe (Reihenhäuser) und größere Baukörper	Gebäudeversatz	-5	Keiner			
	Baukörper-Länge	-10	> 25 m			
	Baukörper-Tiefe	-15	> 10 m			
	Anzahl Vollgeschosse	-20	> II/III			
Dachausformung (DN, TH, FH, GFZ)	Hüllfläche DG/ Wohnfläche	-5	Optimierung			
Siedlungsstruktur	A/V-Verhältnis*	∑ <sub>max</sub> +/- 25	< 0,65 im Mittel			
<b>Sicherung der passiven Sonnenenergienutzung ~ 13 kWh/m<sup>2</sup><sub>WF</sub>a</b>				-	o	+
Gebäudestellung	Südabweichung der Hauptfassade mit dem Wohnraum	-8	Weniger als 30° nach O/W			
Verschattung durch Nachbargebäude oder Nadelbäume	Δ Abstand** / Δ Höhe**	-8	A/H > 2,7 oder Verschattungswinkel < 20°			
Verschattung durch laubabwerfende Bäume	Δ Baumabstand** / Δ Baumhöhe	-8	A/H > 1,5 oder Verschattungswinkel < 35°			
<b>Sicherung der aktiven Sonnenenergienutzung ~ 3 kWh/m<sup>2</sup><sub>WF</sub>a</b>				-	o	+
Solare Brauchwasserbereitung (Kollektoren)	Dachneigung	-2,5	15° < DN < 45°			
	Südabweichung	-4	< 45° nach O/W			
Solare Nahwärme	Dachneigung	max. 20% des solaren Heizungsbeitrags	15° < DN < 35°			
	Südabweichung		< 30° nach O/W			
Photovoltaik	Dachneigung	Kein Wärmebeitrag	22° < DN < 45°			
	Südabweichung		< 35° nach O/W			

\* heute besser A/BGF gemäß EnEV 2009

\*\* Horizontale bzw. vertikale Differenz zwischen der schattenwerfenden Kante/Kronenhöhe zur Basis der Fassade des verschatteten Gebäudes

WF Wohnfläche; L Länge; T Tiefe; FH Firsthöhe; TH Traufhöhe; A/V Verhältnis Außenhülle/Volumen; DN Dachneigung; GFZ Geschossflächenzahl; DG Dachgeschoss; O/W Ost/West

Quelle: nach Goretzki 2007, S. 65

## PLANUNGSVORGABEN

Die energetische Entwicklung des Gebäudebestandes im Hinblick auf eine energiesparende und klimaschonende Energieversorgung hängt in erster Linie von den fachgesetzlichen Anforderungen ab (*EnEG, EnEV, EWärmeG, KWKG; siehe Kapitel 3.1*). Die Weiterentwicklung dieser energetischen Fachgesetze in den nächsten Jahren erfolgt auf der Basis der diesbezüglichen Ziele, Politiken und Programme auf EU- und Bundesebene, derzeit v. a. den energiepolitischen Zielen der Bundesregierung (*s. Kapitel 2.3*).

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER RAUMORDNUNG

### Festlegungen (Ziele, Grundsätze)

Die **Landesentwicklungspläne und -programme** können Ziele und Grundsätze zum Klimaschutz und zur effizienten und erneuerbaren Energienutzung im Siedlungsbereich festlegen, wobei sie auf den fachlichen Zielen von Bund und Ländern sowie den ggf. daraus abgeleiteten Klimaschutz- und Energieversorgungskonzepten aufbauen. Im Hinblick auf Wärmebedarf und Wärmeversorgung des Siedlungsbestandes kommt insbesondere die Festlegung von Grundsätzen zur Berücksichtigung von Maßnahmen zur Energieeinsparung in Frage, die in den nachfolgenden Planungsebenen zu beachten, zu konkretisieren und in die planerische Abwägung einzubeziehen sind.

Einen maßgeblichen Beitrag haben Landesentwicklungspläne und -programme zur Sicherung und Entwicklung von energieeffizienten Raum- und Siedlungsstrukturen über die Festlegungen zur Zentralität der Siedlungsbereiche und darauf aufbauenden Festlegungen zu ihrer zukünftigen Entwicklung, bspw. Vorrang Innenentwicklung vor Außenentwicklung, nachhaltiges Flächenmanagement. Üblicherweise nehmen die Landesentwicklungspläne und -programme auf diesem Wege vor allem Einfluss auf den Verkehrsaufwand (hier insbesondere auf die Zentren-Achsen-Modelle, wobei die Achsen der Bündelung der (Verkehrs-)Infrastrukturen dienen (*siehe Kapitel 4.2; siehe dort auch zu den verkehrsspezifischen Festlegungen*), doch sind kompakte Siedlungskörper auch günstig zur Reduzierung des Wärmeverbrauchs (Minderung der Transmissionswärmeverluste) und für effiziente leitungsgebundene Versorgungssysteme (Verkürzung der notwendigen Leitungen).

Neben den Festlegungen zur quantitativen Steuerung der Siedlungsentwicklung sind auch Festlegungen zur qualitativen Steuerung möglich, die den nachfolgenden Planungsebenen weitere Grundprinzipien einer energieeffizienten und klimaschützenden

Siedlungsentwicklung auftragen, wie folgender Grundsatz zur energiesparenden Siedlungsentwicklung zeigt:

### Grundsatz zur energieeffizienten und klimaschützenden Siedlungsentwicklung

Bei der Siedlungsentwicklung ist den Ansprüchen an eine Ressourcen schonende ökologische Bauweise, insbesondere unter Berücksichtigung der Möglichkeiten zur Energieeinsparung, der Nutzung vorhandener Wärmepotenziale und der Nutzung regenerativer Energiequellen Rechnung zu tragen.

Quelle: LREP Mecklenburg-Vorpommern 2005

Über entsprechende Festlegungen zur Abwägung kann die Landesentwicklungsplanung auch Einfluss auf die konkrete Siedlungsgestaltung nehmen, wie die folgende Formulierung zeigt:

### Grundsatz zur Energieeinsparung

Energieeinsparpotenziale sollen durch geeignete raumordnerische und bauleitplanerische Maßnahmen erschlossen werden.

Quelle: LEP IV Rheinland-Pfalz 2008

In der Begründung hierzu wird dargestellt, dass im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen sowie bei Stadt- und Dorferneuerungsmaßnahmen die Nutzung erneuerbarer Energien und insbesondere solares Bauen durch eine entsprechende Gestaltung und Anordnung der Baukörper verfolgt sowie die Zuführung leitungsgebundener Energien erleichtert und eine umweltverträgliche, das heißt erneuerbare und effiziente, Energienutzung ermöglicht werden soll. (ebd.).

Die Steuerung der klimaschützenden und energetischen Entwicklung des Siedlungsbestandes durch die **Regionalplanung** umfasst im Wesentlichen Vorgaben für kompakte, dichte Siedlungsstrukturen, die günstig für eine Verminderung des Verkehrsaufkommens und energiesparende Wärmeversorgung sind (Verminderung des siedlungsbezogenen Wärmeverbrauchs und klimaschonende Wärmeversorgung). Bisher zielen Regionalpläne inhaltlich bei derartigen Festlegungen im Wesentlichen auf den verkehrlichen Aspekt ab.

In der derzeitigen Praxis setzt die Regionalplanung das in den Landesentwicklungsplänen und -programmen festgelegte System der zentralen Orte bzw. zentralörtliche Prinzip in direkter Übernahme oder in konkretisierenden Festlegungen um; darauf aufbauend werden verschiedene Grundsätze zur Steuerung der zukünftigen Siedlungsentwicklung festgelegt. Die Begründung für diese Festlegungen erfolgt mit Bezug auf die Reduzierung des Verkehrsaufwandes bzw. den Freiraumschutz. Aufgrund dieser thematischen Schwerpunktsetzung finden sich Empfehlungen und Beispiele für regionalplanerische Festlegungen in Kapitel 4.2.



Grundsätzlich kann die Regionalplanung auch Grundsätze der Siedlungsentwicklung festlegen, die den Kommunen die klimaschützende und energetisch effiziente Siedlungsentwicklung in Anlehnung an § 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 6, 7 ROG aufträgt (bspw. in Anlehnung an die o.g. Formulierungen des LREP Mecklenburg-Vorpommern 2005 und des LEP IV Rheinland-Pfalz 2008).

## BEGRÜNDUNG

Zur Begründung und Ableitung dieser Festlegungen (Ziele, Grundsätze) ist ein (regionales) Klimaschutz- und Energieversorgungskonzept empfehlenswert, insbesondere sofern es mit den regionalen Akteuren abgestimmt ist und im Gegenstromprinzip auch die jeweiligen kommunalen Vorstellungen zur energetischen Entwicklung der Region aufgenommen sind.

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNALPLANUNG

Auf der Ebene der Stadtentwicklung und der Entwicklung einzelner Bauflächen steht den Kommunen eine Reihe von Handlungsoptionen zur Förderung der energetischen Sanierung des Gebäudebestandes zur Verfügung. Gleichwohl stehen die Regelungsmöglichkeiten gegenüber den Gebäudeeigentümern (noch) aus, die allgemein für die Erreichung der notwendigen Sanierungsquoten erforderlich gehalten werden.

## DARSTELLUNGEN/FESTSETZUNGEN

### Wärmetechnische Gebäudesanierung

Seit längerem wird die Einführung eines energetischen Missstandes in einem Gebiet als Voraussetzung für die Durchführung einer städtebaulichen Sanierungsmaßnahme erörtert; diese Regelung wurde nicht in das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in den Städten und Gemeinden vom 22.7.2011, mglw. aber in die BauGB-Novelle 2012 aufgenommen. Gleichwohl lassen sich einige Maßnahmen zur energetischen Stadterneuerung auch auf Grundlage des bestehenden besonderen Städtebaurechts umsetzen. Zu nennen sind hierbei grundsätzlich **alle Modernisierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen an Gebäuden**. Ausdrücklich werden in § 148 Abs. 2 Nr. 5 BauGB der „Bau von Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung“ zu den **förderungsfähigen Baumaßnahmen der Stadterneuerung** gezählt.

Bei der Gestaltung eines Sanierungsprozesses können die Gemeinden über die **Sanierungssatzung** Einfluss nehmen, wie das Beispiel des Förderprogramms Innenstadt-Höchst der Stadt Frankfurt am Main zeigt.

Regelungen zum Wärmedämmstandard und zum Energiebedarf eines Gebäudes sind vor allem über vertragsrechtliche Regelungen, d. h. städtebauliche Verträge oder Kaufvertragsregelungen möglich. Hier lassen sich bereits heute Standards umzusetzen, die den langfristigen Zielen der Klimaschutzpolitik entsprechen (d. h. Null-Emissionen-Siedlungen).



## Förderprogramm Innenstadt Höchst

### Förderrichtlinien

Aufgrund Beschluss der Stadtverordnetenversammlung § 3555 vom 28.02.2008

[...]

### 3. Förderfähige Maßnahmen

Gefördert werden:

#### 3.1 Modernisierung und Sanierung des Gebäudebestandes

- Maßnahmen zur Energieeinsparung auf Grundlage eines Energiegutachtens

- Maßnahmen zum Einsatz regenerativer Energien, von Kraft-Wärme-Kopplung und Geothermie

- Kosten für ein Umsetzungskonzept zur energetischen Optimierung der Gebäude auf der Basis eines zuvor erstellten Energiegutachtens

[...]

#### 5. Voraussetzung für die Förderung

Eine Förderung erfolgt auf Grundlage eines mit der Stadt abgestimmten Konzeptes.

Dabei sind die Belange des Denkmalschutzes, der Stadtbildpflege und des Klimaschutzes, letzteres durch Energieeinsparung sowie den Einsatz von regenerativen Energien, Kraft-Wärme-Kopplung und Geothermie besonders zu berücksichtigen.

Es sind nur solche Maßnahmen förderfähig, die das

– unter Berücksichtigung von Denkmalbelangen

– jeweils vorhandene Potenziale zur energetischen Gebäudeoptimierung in einem akzeptablen Maße nutzen.

Im Falle der energetischen Sanierung von Gebäuden sowie der Neuschaffung von Wohnraum ist unabdingbare Voraussetzung für die Förderfähigkeit der Projekte:

a) die Nutzung des Vor-Ort-Beratungsprogramms des Bundes sowie

b) die Einholung eines Umsetzungskonzepts auf der Basis des von BAFA-registrierten Fachleuten erstellten Energiegutachtens.

Quelle: Magistrat der Stadt Frankfurt am Main 2008

Grundlage der Solaren Stadtplanung ist ein Optimierungsprozess des städtebaulichen Entwurfs im Hinblick auf den möglichen energetischen Gewinn durch die solare Einstrahlungsenergie.

Zur Sicherung der passiven Nutzung der solaren Strahlungsenergie sind insbesondere die folgenden Festsetzungen in der Bebauungsplanung zu prüfen (siehe auch *Checkliste Solare Stadtplanung*, S. 51):

- Südausrichtung der Gebäude
- Steuerung der Gebäudeausrichtung, Firstrichtung, Mindest- und Höchstmaße für Gebäudetiefe, Geschosse, Dachformen, Gauben, etc. durch Festsetzung von Baulinien, Baugrenzen, Gebäudehöhen (Vermeidung von Verschattungen durch Nachbargebäude)
- Festsetzungen zu den bebaubaren und den nicht bebaubaren Grundstücksflächen (Vermeidung von Verschattungen durch Nebengebäude)
- Festsetzungen zu Nebenanlagen (Vermeidung von Verschattungen durch Nebenanlagen)
- Festsetzungen zu Bepflanzungen (Vermeidung von Verschattungen durch Bäume); diese Festsetzungen sind ggf. im Hinblick auf die Erfordernisse zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu überprüfen

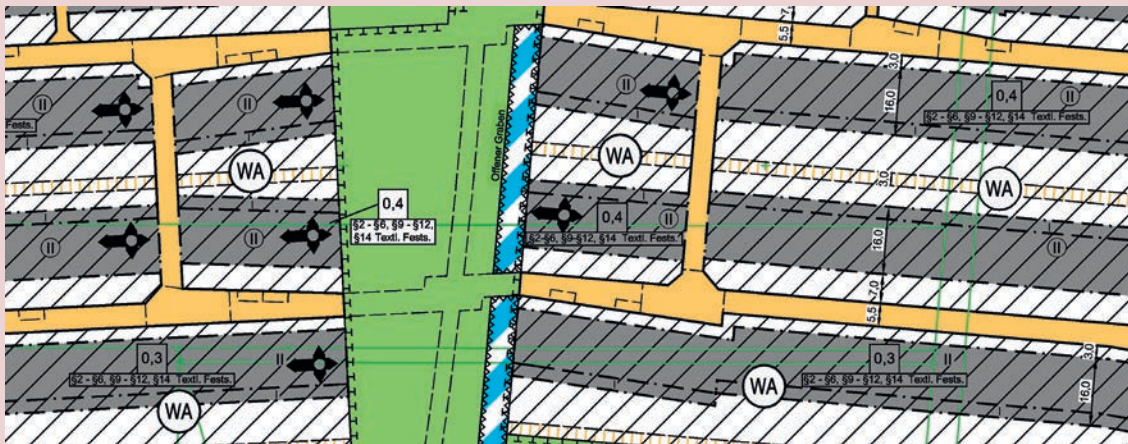
Zur Sicherung der passiven und aktiven Solarenergienutzung besteht die Möglichkeit zur Festsetzung einer „Gebäudehüllkurve“, wie das Beispiel des Bebauungsplans für die Entwicklungsmaßnahme „zero:e park am Hirtenbach“ zeigt. Ziel des Modellprojektes ist eine alltagstaugliche Null-Emissions-Wohnsiedlung. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der neuen Bebauung soll soweit möglich minimiert werden und unvermeidbare CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Förderung von regenerativen Energiequellen kompensiert werden. Der Bebauungsplan begründet zusammen mit dem städtebaulichen Vertrag die Voraussetzungen für die Umsetzung einer Klimaschutzsiedlung.

Neben der Festsetzung des Maßes der Bebauung und der Gebäudeausrichtung werden maximale Gebäudehöhen an den nördlichen und südlichen Baugrenzen zur Sicherstellung der winterlichen Besonnung nördlich gelegener Gebäude festgesetzt. Innerhalb dieser Gebäudehüllkurve können die Wohngebäude so errichtet werden, dass ganzjährig sowohl passive als auch aktive Sonnenenergienutzung möglich ist.

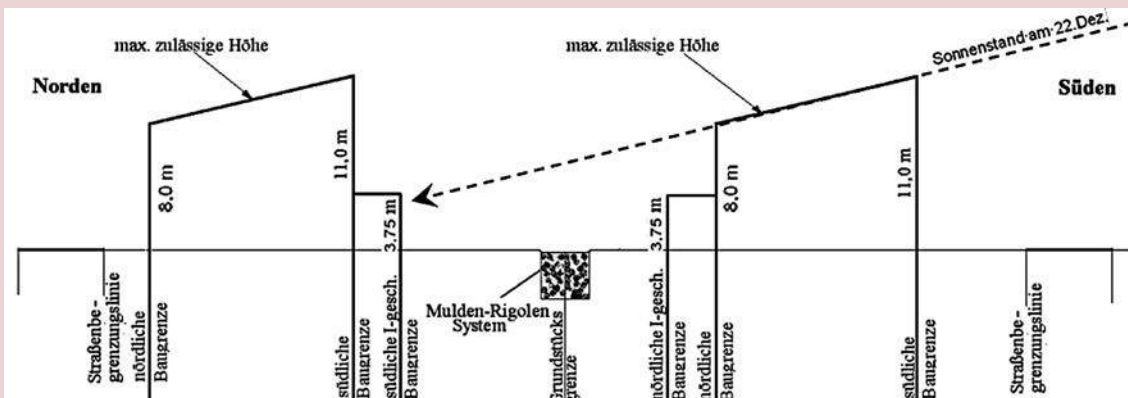
## Passive Solarenergienutzung – Solare Stadtplanung

Neben der Reduzierung des Wärmeverbrauchs des Siedlungsbestandes und der Neubauten durch Wärmedämmmaßnahmen und Standortwahl steht die passive Nutzung der solaren Strahlungsenergie an zweiter Stelle der kommunalen Handlungsmöglichkeiten (Solare Stadtplanung). Diese wird bisher in der Regel allein durch die Steuerungswirkung der Bebauungsplanung im Neubaubereich erfasst; die Umsetzung im Altbaubereich beschränkt sich bisher auf wenige besonders geeignete Objekte in der Hand von engagierten Eigentümern.

Festsetzung einer Gebäudehüllkurve zur Sicherung der winterlichen Fassadenbesonnung



In den [...] Baugebieten dürfen die Gebäudehöhen der II-geschossig zulässigen Wohngebäude an der jeweils nördlichen Baugrenze max. 8 m, an der jeweils südlichen Baugrenze max. 11 m über der Straßenanschlusshöhe betragen. Die gradlinige Verbindung zwischen diesen beiden maximalen Höhen darf nicht überschritten werden. Die Gebäudehöhen der I-geschossig zulässigen Gebäude dürfen 3,75 m nicht überschreiten. (§9 Abs. 1 Nr. 23b i. V. m. § 16 Abs. 2 BauNVO)



Quelle: Landeshauptstadt Hannover, Bebauungsplan Nr. 1522 – In der Rehre – Süd – vom 01.07.2010

**Begründung**

Zur Vermeidung einer Verschattung der benachbarten Gebäude auch bei niedrig stehender Sonne und um die Kompaktheit der Baukörper zu gewährleisten, sieht der Bebauungsplan neben der Festsetzung der Anzahl der Vollgeschosse auch eine Höhenfestsetzung in Form einer Hüllkurve vor. Diese Art der Festsetzung wurde entwickelt, um eine optimale Höhenentwicklung und Kompaktheit von Baukörpern zu erreichen. Die s.g. Hüllkurve setzt die Höhengrenze für die zukünftigen Baukörper fest, jedoch nicht die Gebäude- oder Dachform. So dürfen die Gebäude an der jeweils nördlichen Baugrenze der II-geschossig bebaubaren Fläche bis zu 8 m hoch und an der jeweils südlichen bis zu 11 m hoch errichtet werden. Die Oberkante des jeweiligen Baukörpers muss unterhalb der dadurch bestimmten Verbindung liegen (siehe vorstehende Skizze). Auch am kürzesten Tag des Jahres, wenn die Wintersonne ihren höchsten Stand bei lediglich ca. 15 Grad hat, wird das Erdgeschoss des nördlichen Nachbarn mindestens zur Hälfte besonnt. Der leichte Südhang beeinflusst diese Situation positiv.

Darüber hinaus setzt der Bebauungsplan die Ausrichtung der Hauptgebäudeorientierung (Firstrichtung) in Ost-West-Richtung fest, so dass die nach Süden orientierten Dachflächen die Nutzung von Sonnenenergie durch z.B. thermische Solaranlagen optimal ermöglichen.

Mit der vorwiegend zwingenden 2-geschossigen Festsetzung sollen möglichst kompakte Baukörper entstehen, die ein günstiges Verhältnis von Außenhaut zu Volumen (A/V-Verhältnis) aufweisen.

Quelle: Landeshauptstadt Hannover, Bebauungsplan Nr. 1522 – In der Rehre – Süd – Begründung mit Umweltbericht



Durch **Beratung der Bauherren und Architekten** sollte darauf hingewirkt werden, dass die Hauptnutzungsflächen ebenso wie große Fensterflächen nach Süden ausgerichtet werden, kleine Fensterflächen sollten in die übrigen Himmelsrichtungen eingeplant werden. Diese und weitere Hinweise können auch in Form von Bauherrenbroschüren, Gestaltungshandbüchern u. a. weitergegeben und deren Umsetzung zum Gegenstand von Kaufverträgen gemacht werden. Beispiele hierfür sind das „Handbuch für Bauherren und Architekten der Landeshauptstadt Hannover zum Entwicklungsvorhaben „zero:e park am Hirtenbach“ oder das Gestaltungshandbuch zum Stadtquartier Graf Bismarck in Gelsenkirchen.

Zur Unterstützung des städtebaulichen und architektonischen Entwurfsprozesses liegt mittlerweile eine Reihe von EDV-gestützten Simulations- und Berechnungstools vor, die sich in die gängige Entwurfssoftware integrieren lassen bzw. mit ihr interagieren können. Solare Stadtplanung eignet sich gut für periphere und locker bebaute Gebiete (Stadttrandlagen, ländlicher Raum). Insgesamt empfiehlt sich die Einbindung eines derartigen Planungskonzeptes in ein stadtteilbezogenes- bzw. gesamtstädtisches Klimaschutz- und Energiekonzept, um vor dem Hintergrund der jeweiligen energetischen Ressourcen und Möglichkeiten wie auch den übrigen städtebaulichen Zielen ein konsistentes und tragfähiges Planungskonzept entwickeln zu können.

Als Ergebnis eines derartigen Konzeptes ist es empfehlenswert, gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2 lit. b) BauGB<sup>54</sup> auch die Gebiete darzustellen, die im Hinblick auf die zukünftige städtebauliche Entwicklung der Gemeinde vorrangig entsprechend der Prinzipien der solaren Stadtplanung entwickelt werden sollen und so von Gebieten abzugrenzen, die für die Versorgung mit anderen klimaschonenden oder erneuerbaren Wärmequellen vorgesehen sind (bspw. Vorranggebiete für Nah- und Fernwärmeversorgung).

54 Darstellung der Ausstattung des Gemeindegebiets „mit Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, insbesondere zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung“ § 5 Abs. 2 Nr. 2 lit. b) BauGB.



## Weiterführende Literatur Energetische Stadterneuerung

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.) (2011): *Handlungsleitfaden zur energetischen Stadterneuerung*. Bonn – Online verfügbar unter: [http://www.bbsr.bund.de/cln\\_032/nn\\_21272/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2011/DL\\_HandlungsleitfadenEE,templated=raw,property=publicationFile.pdf/DL\\_HandlungsleitfadenEE.pdf](http://www.bbsr.bund.de/cln_032/nn_21272/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2011/DL_HandlungsleitfadenEE,templated=raw,property=publicationFile.pdf/DL_HandlungsleitfadenEE.pdf).

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS); Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): (2011): *stadt:pilot spezial. Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz in der Stadt von morgen*. Berlin (= *stadt:pilot*). Online verfügbar unter: [http://www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de/cln\\_032/nn\\_244664/Content/AktuelleMeldungen/2011/sonderausgabe.html](http://www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de/cln_032/nn_244664/Content/AktuelleMeldungen/2011/sonderausgabe.html)

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS); Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): *energetisches sanieren gestalten. Leitfaden Baubestand nachhaltig weiterentwickeln*. Berlin 1. Aufl. Online verfügbar unter: <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/content-blob/63202/publicationFile/36015/Leitfaden-energetisches-sanieren-gestalten>.

Völker, Vera (2011): *Klimaschutz & Denkmalschutz. Schutz für Klima und Denkmal – kommunale Praxisbeispiele zum Klimaschutz bei denkmalgeschützten Gebäuden*. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik



## Weiterführende Literatur Solare Stadtplanung

Stadt Augsburg, Referat 2 Umweltamt, Abteilung Klimaschutz (Hrsg.): (2007): *Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg*. Elektronische Ressource: *Leitfaden zur Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der städtebaulichen Planung und Umsetzung*. Augsburg (= *Klimaoffensive Augsburg*). Online verfügbar unter: [http://www.augsburg.de/fileadmin/www/dat/04um/uberat/Klimaschutz/Leitfaden\\_Klimaschutz\\_und\\_Stadtplanung/Leitfaden\\_Klimaschutzundstadtplanung\\_Augsburg.pdf](http://www.augsburg.de/fileadmin/www/dat/04um/uberat/Klimaschutz/Leitfaden_Klimaschutz_und_Stadtplanung/Leitfaden_Klimaschutzundstadtplanung_Augsburg.pdf)

Goretzki, Peter (2007): *Solarfibel: städtebauliche Maßnahmen, energetische Wirkungszusammenhänge und Anforderungen*. Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.): 5. Aufl. Stuttgart: Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg – Bestellmöglichkeit unter: <http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/84042/?shop=true&shopView=83992>

Boermanns, Thomas u. a. (2009): *100 Klimaschutzsiedlungen in Nordrhein-Westfalen. Planungsleitfaden*. EnergieAgentur.NRW (Hrsg.): 1. Aufl. Düsseldorf: EnergieAgentur.NRW. Online verfügbar unter: <http://www.energieagentur.nrw.de/solarsiedlungen/search.asp?rubrik=1&bthema=50%20Solarsiedlungen%20in%20NRW>

Wortmann, Ralph u. a. (2008): *Planungsleitfaden. 50 Solarsiedlungen in Nordrhein-Westfalen*. EnergieAgentur.NRW (Hrsg.): 4. Aufl. Düsseldorf: EnergieAgentur.NRW. Online verfügbar unter: <http://www.energieagentur.nrw.de/solarsiedlungen/search.asp?rubrik=1&bthema=50%20Solarsiedlungen%20in%20NRW>

Goretzki, Peter; Wortmann, Ralph; Scheerer, Michael (1998): *Planen mit der Sonne: Arbeitshilfen für den Städtebau*. Düsseldorf: Ministerium für Arbeit, Soziales und Stadtentwicklung, Kultur und Sport, Referat Presse und Öffentlichkeitsarbeit.

Digitale Planungshilfe Online verfügbar:  
[http://www.wortmann-scheerer.de/downloads/solcity\\_131.zip](http://www.wortmann-scheerer.de/downloads/solcity_131.zip)

### 4.1.2 Klimaschonende Wärmeversorgungssysteme

Es liegt nahe, aus Klimaschutzgründen den (Rest-)Wärmebedarf des Gebäudebestandes mit Hilfe der für die jeweilige siedlungsbezogenen und gebäudetechnischen Voraussetzungen angemessenen klimaschonenden und effizienten Technik bereitzustellen. Hierfür stehen derzeit insbesondere folgende Techniken zur Verfügung:

- Luft-Wärmepumpen und oberflächennahe Geothermie,
- Solarthermie (aktive Solarenergienutzung),
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen,
- Nah- und Fernwärmeversorgungssysteme,
- Biomassebrennstoffe,
- tiefe Geothermie.

Diese Wärmeträger entfalten ihre größten Potenziale in Kombinationen, bei denen die jeweiligen Vorteile der Wärmeträger genutzt werden (bspw. jahreszeitliche Verfügbarkeit, Emissionsfreiheit, Wirtschaftlichkeit).

### WÄRMEPUMPEN

Wärmepumpen entziehen der Umgebung (Erdreich, Wasser, Luft) oder einem anderen Wärmeträger (bspw. Abwasser, Restwärme) Wärme und heben („pumpen“) sie unter Zuführung von mechanischer Energie in einem Kreislaufprozess durch Verdampfung und Verdichtung eines Arbeitsmediums auf ein höheres Temperaturniveau. Diese ‚gepumpte‘ Wärme kann dann bspw. als Raumwärme genutzt werden.

Der Einsatz der Wärmepumpen ist besonders bei geringen Vorlauftemperaturen vorteilhaft. Als Einsatzorte kommen vorrangig Niedrigenergiehäuser mit Fußbodenheizung in Betracht (Strohschein u. a. 2007, S. 18), während ihr Einsatz im Gebäudebestand aufgrund der i.d.R. noch hohen Vorlauftemperaturen zumeist nicht günstig ist.

Zum Antrieb der Motoren wird heute überwiegend elektrischer Strom genutzt, bei größeren Anlagen auch Gas. Wärmepumpen mit elektrischem Antrieb haben einen geringfügig besseren Wirkungsgrad als eine Erdgas-Brennwertheizung, dieser Vorteil ist aber im Hinblick auf den noch stark durch konventionelle Brennstoffe und

Atomstrom dominierten Strommix zu relativieren.

Gasbetriebene Wärmepumpen haben demgegenüber einen deutlich höheren Wirkungsgrad und sind für größere Versorgungseinheiten empfehlenswert (Strohschein u. a. 2007, S. 17f.). Der Energiebedarf eines Wärmepumpensystems kann neben konventionell erzeugtem Strom und Gas auch über regenerativ erzeugten Strom betrieben werden.

Bestimmte Wärmepumpen-Systeme können teilweise aufgrund der genutzten physikalischen Prozesse auch zur Kühlung (Verdunstungskälte) genutzt werden (BINE Informationsdienst 2010). Diese Systeme sind aufgrund ihrer Vorteile wie bspw. den lärm- und wartungsarmen Betrieb, den Verzicht auf halogenierte Kältemittel und die besonders effektive (Ab-)Wärmenutzung besonders empfehlenswert (Strohschein u. a. 2007, S. 18).

### GEOTHERMIE

Geothermie ist eine unerschöpfliche Energiereserve und kann zum Beheizen und auch zur Kühlung von Gebäuden sowie für Prozesswärme oder zur Stromerzeugung eingesetzt werden (zur Stromerzeugung siehe Kapitel 4.3.4). Grundsätzlich kann zwischen oberflächennaher Geothermie und tiefer Geothermie unterschieden werden.

**Oberflächennahe Geothermie** stellt für Wärmepumpen eine günstige Wärmequelle dar, die mit überschaubarem technischem Aufwand erschlossen werden kann; sie dient vorrangig der Versorgung von Einzelgebäuden oder kleineren Gebäudegruppen (kurze Leitungswege). Grundsätzlich wird zwischen den folgenden Systemen zur Erdwärmegewinnung mit Wärmepumpen (bzw. Wärmetauschern) unterschieden (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz 2007, S. 5ff.):

**Erdwärmekollektoren** sind Wärmetauscher, die unterhalb der Frostgrenze in etwa 1,0 bis 1,2 m Tiefe verlegt werden und über eine Wärme-Trägerflüssigkeit (als „Sole“ bezeichnete Wasser-Frostschutzmittel-Lösung) die Wärme der Wärmepumpe zuführen. Sie nutzen die gespeicherte Sonnenwärme in den obersten Bodenschichten und müssen entsprechend großflächig ausgelegt werden, um auch in der Heizperiode noch nennenswerte Wärmegewinne zu ermöglichen. Die genutzte Fläche kann nicht überbaut werden und sollte üblicherweise 1,5- bis 2-mal so groß wie die zu beheizende Fläche sein (15 bis 30 m<sup>2</sup> pro 1 kWh Heizleistung). Neben Flächenkollektoren kommen auch Grabenkollektoren, Künnettenkollektoren und Erdwärmekörbe zum Einsatz, die einen geringeren Platzbedarf haben.



**Erdwärmesonden** sind üblicherweise vertikale Bohrungen in einem Tiefenbereich zwischen 30 bis 100 m, zunehmend auch tiefer, aus denen ein Wärmetauscher den in diesen Tiefen konstanten Wärmefluss nutzbar macht. Gegenüber den Erdwärmekollektoren haben sie neben der ganzjährigen Nutzbarkeit den Vorteil, auch zur Wärmespeicherung (Restwärme, Raumwärme, solare Wärme) und zur Kühlung genutzt werden zu können; überdies haben sie einen deutlich geringeren Flächenbedarf und sind überbaubar. Erdwärmesonden lassen sich zu größeren Einheiten zusammenschließen (Erdwärmesondenfeld) und können größere Versorgungsaufgaben übernehmen (Verwaltungs-, Sport- und Freizeit-, Gewerbe-, Industriebauten, Quartiere und Stadtteile).

**Grundwasser-Wärmepumpen** verwenden, soweit nutzbar, direkt die im Grundwasser enthaltene Wärme (und Kälte), die ganzjährig auf konstantem Niveau zur Verfügung steht. Hierzu wird das Grundwasser über einen Förderbrunnen dem Untergrund entnommen, im Heizfall die Wärme entzogen und über einen Schluckbrunnen im Abstrom des Förderbrunnens wieder in den Untergrund verbracht; Förder- und Schluckbrunnen müssen in ausreichendem Abstand voneinander abgeteuft werden.

Bei Großbauvorhaben mit Tiefgründung können **erdberührte Betonbauteile** zur Wärmegewinnung und Kühlung genutzt werden. Konzeptionell ähnelt dies dem Prinzip der Erdwärmesonde, wobei hier die Wärmetauscher mit in die Gründungsbauteile eingebaut werden.

Für das Aufsuchen und die Gewinnung von Erdwärme bedarf es einer Erlaubnis bzw. einer Bewilligung nach dem Bundesberggesetz (BBergG). Diese sind nicht erforderlich, wenn die Erdwärme bis zu

einer Heizleistung von 30 kW für Ein- oder Zweifamilienhäuser auf einem Grundstück gewonnen und genutzt wird.

Darüber hinaus hat sich für Erdwärmeprojekte in der Verwaltungspraxis der Bergbehörden eine Vorgehensweise herauskristallisiert, die Bohrungen bis in die Tiefe von 100 m als bergrechtlich nicht relevant ansieht. Für diese Fälle reicht es entsprechend dem jeweiligen Landesrecht i. d. R. die Bohrungen bei der zuständigen Wasserbehörde anzuzeigen und das betreffende geologische Landesamt zu informieren.

Die Errichtung und der Betrieb von Erdwärmesonden unterliegen grundsätzlich der wasserrechtlichen Erlaubnispflicht nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), wenn dabei Stoffe (Erdwärmesonden) in das Grundwasser eingebracht werden. Sofern Erdarbeiten oder der Einsatz geothermischer Anlagen oberhalb des 1. Grundwasserleiters erfolgen und dadurch nur die Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen auf das Grundwasser besteht, ist es ausreichend, die geplanten Arbeiten der Behörde anzuzeigen. Im Rahmen der Anzeige kann die Behörde prüfen, ob das Anzeigeverfahren ausreicht oder ob ggf. ein wasserrechtliches Erlaubnisverfahren einzuleiten ist. Die Entnahme und die Wiedereinleitung von Grundwasser sind stets erlaubnispflichtig.

Erdwärmeeinrichtungen innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zonen I bis III) die grundwasserführende Schichten erreichen, sind nicht erlaubnisfähig, soweit damit verbundene Gefahren für das Grundwasser nicht durch mit vertretbarem Aufwand durchgeführte Kontrollen auszuschließen sind<sup>55</sup>.

<sup>55</sup> VGH Kassel, Beschluss vom 17.8.2011 – 2 B 1484/11.



Der Flächenbedarf **oberflächennaher Geothermieanlagen** ist gering, es werden i. d. R. nur Arbeitsmittel mit geringem Grundwasser-gefährdungspotenzial eingesetzt. Bei grundwasserstockwerkübergreifenden Abteufungen für Erdwärmesonden sind Schäden durch sachgerechte Abdichtungen der Bohrlöcher zu vermeiden.

Neben der oberflächennahen Geothermie („Erdwärme“) wird die **tiefe Geothermie** heute in verschiedenen Gemeinden zur Wärmeversorgung in Wärmenetzen eingesetzt. Es wird erwartet, dass die tiefe Geothermie zukünftig eine größere Rolle bei der Stromproduktion einnehmen wird (siehe Kapitel 4.3.4). Dabei bietet es sich zur Effizienzsteigerung an, Wärme zu Heizzwecken und als Niedertemperaturprozesswärme aus dem Stromerzeugungsprozess auszukoppeln und den Abnehmern Restwärme in einer Temperaturkaskade zur Verfügung zu stellen.

2011 konnten mit Geothermie 6,3 TWh Wärme bereitgestellt werden, was dem jährlichen Wärmebedarf von 420.000 Zweipersonen-Haushalten entspricht (GtV 2011). Darüber hinaus bestehen noch beträchtliche ungenutzte Potenziale zur geothermischen Wärmeherzeugung. Der Anteil der Wärmeherzeugung aus Tiefengeothermie könnte kontinuierlich zunehmen und so bis 2020 einen Anteil von 2% am Wärmeenergieverbrauch erreichen (BMVBS, 05/2011).

## SOLARTHERMIE

Aufgrund der Gebäudeausrichtung nach Süden kann das Konzept der passiven Solarenergienutzung mit der Solarthermie zur Warmwasser- und Raumwärmegewinnung und der Photovoltaik zur Stromgewinnung kombiniert und erweitert werden (*Dachflächen- und Fassadenanlagen; die Photovoltaik wird in Kapitel 4.3.2 behandelt*).

Derzeit sind drei unterschiedliche Systeme im Einsatz: **Kunststoffabsorber, Flachkollektoren und Vakuumröhrenkollektoren**. Flachkollektoren sind am weitesten verbreitet und wie die effektiveren (aber teureren) Vakuumröhren zumeist auf den Dächern von Ein- und Zweifamilienhäusern zu finden; Kunststoffabsorber dienen in erster Linie der Erwärmung des Badewassers in Freibädern. Solarthermieanlagen für Mehrfamilienhäuser sind derzeit wenig verbreitet, obwohl größere Anlagen auf den Dächern zu günstigeren Wärmekosten führen können (*Strohschein u. a. 2007, S. 13*).

Während sich der Warmwasserbedarf in der Regel mit vertretbarem Aufwand um 50% und mehr durch solarthermische Anlagen gewinnen lässt, ist der Anlagenbeitrag zur Raumwärmegewinnung i. d. R. beschränkt und kann bspw. mit 10 bis 15 m<sup>2</sup> Flachkollektoren bzw. 6 bis 10 m<sup>2</sup> Vakuumröhrenkollektoren bei einem nach der Wärmeschutzverordnung 95 gebauten typischen Einfamilienhaus den

Gesamtwärmebedarf um bis zu 20% verringern und bei Gebäuden in Niedrigenergiebauweise bis zu 25 bis 30% des Wärmebedarfs abdecken. Bei entsprechend geplanten Gebäuden sind allerdings auch noch deutlich höhere Versorgungsquoten bis hin zur Vollversorgung möglich.

Üblicherweise werden Brauchwasserkollektoranlagen für einen Betriebszeitraum zwischen Frühjahr und Herbst ausgelegt (wobei eine Heizungsanlage die Warmwasserbereitung in den Wintermonaten gewährleistet), während Raumwärmeanlagen für einen längeren Betriebszeitraum genutzt werden. Entsprechend sind die Anforderungen an Brauchwasserkollektoren hinsichtlich Südausrichtung und Neigung nicht so hoch anzusetzen wie für Raumwärmeanlagen (*vgl. Checkliste Solare Stadtplanung, S. 51*).

Neben der Brauchwasser- und Raumwärmebereitstellung im Wohnungsbau, im gewerblichen, Handels- und Dienstleistungsbereich sowie bei vielen Infrastruktureinrichtungen hat die Solarthermie große Potenziale zur Warmwasserversorgung von Hallen- und Freibädern. Während für Hallenbäder i. d. R. noch ergänzende Wärmeversorgungssysteme für die kalte Jahreszeit benötigt werden, entfällt dies für Freibäder, deren Nutzungszeiten sich auf die warmen Jahreszeiten beschränken. Derartige Systeme sind heute schon wirtschaftlich betreibbar.

Solarthermische Anlagen zur Raumwärmegewinnung müssen i. d. R. mit anderen erneuerbaren und emissionsfreien Wärmequellen kombiniert werden (bspw. Wärmepumpen, Erdwärme, Heizkessel).

Daneben bzw. alternativ ist die Kombination mit Wärmespeichern möglich, die je nach Auslegung als Kurz-, Mittel- oder Langzeitspeicher betrieben werden können. Wärmespeicher für Einzelgebäude oder kleine Versorgungsgruppen können im Gebäude untergebracht werden, größere Versorgungseinheiten benötigen ggf. gesonderte Speichereinrichtungen mit entsprechendem Raumbedarf (bspw. Erdtanks).

Besonders effizient ist die Kombination von Solarthermie und Erdwärme. Hierbei wird mit Hilfe der Solarthermie im Sommer das Erdreich über den Wärmetauscher der Erdwärmeanlage erwärmt; die zurückfließende Sole kann dann wiederum zur Gebäudekühlung genutzt werden. In der Heizperiode kann die Wärmepumpe dann einen weitaus höheren Ertrag erwirtschaften, der auch länger zur Verfügung steht. Die traditionelle Heizungsanlage muss nur noch in einigen Fällen einspringen. Insgesamt können sowohl die Wärmepumpe als auch die Solaranlage effizienter und wirtschaftlicher arbeiten. Die Effektivität und das Einsatzspektrum der Solarthermie lassen sich in Verbindung mit einer energetischen Gebäudesanierung (Wärmedämmung) weiter verbessern.

## KRAFT-WÄRME-KOPPLUNGSANLAGEN (KWK)

Im Siedlungsbestand mit seinen häufig hohen Siedlungsdichten bietet sich der Anschluss an bestehende oder der Aufbau neuer Nah- und Fernwärmeversorgungsnetze an, bevorzugt auf der Basis von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK). Diese Form der Wärmebereitstellung wird aufgrund der hohen Primärenergieausnutzung von bis zu 90% als bedeutendste Maßnahme zur Reduzierung der THG-Emissionen angesehen. Vorteil der KWK ist der verringerte Brennstoffbedarf. Die Förderung durch das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) bzw. das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) soll den Ausbau beschleunigen.

Grundprinzip der Kraft-Wärme-Kopplung ist die Gewinnung von elektrischem Strom auf der Basis mechanischer Energie (die in gewerblich-industriellen Prozessen auch direkt genutzt werden kann) und die Nutzung der anfallenden Restwärme. Für Heizzwecke kann die Verteilung der Wärme je nach Anlagengröße über Nah- und Fernwärmenetze erfolgen. Die Wärme kann jedoch auch für Produktionsprozesse als Prozesswärme genutzt werden. Die Abgabe von ungenutzter Abwärme an die Umgebung wird bei KWK-Anlagen weitgehend vermieden.

In den letzten Jahren stieg der Kältebedarf der Gebäude in Deutschland an, bspw. durch die zunehmende Ausstattung mit Glasfassaden, höhere Komfortansprüche oder für industriell-gewerbliche Zwecke. Zur Kälteerzeugung werden dabei v.a. dezentral Kompressionskältemaschinen mit einem hohen Strombedarf betrieben. Bei der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung kann die im Sommer erzeugte überschüssige Wärme genutzt werden, um Adsorptionskältemaschinen anzutreiben und kaltes Wasser über ein **Kältenetz** an die Abnehmer zu liefern. Die Spitzenlast wird über strombetriebene Absorptionskältemaschinen gedeckt.<sup>56</sup>

## NAH- UND FERNWÄRME

Nah- und Fernwärmeversorgungsnetze auf der Grundlage von Restwärmenutzung aus der Stromproduktion oder aus Industrieprozessen haben in Deutschland eine lange Tradition und insbesondere in den neuen Bundesländern besteht teils räumlich eine hohe Anschlussquote. Kennzeichnend für diese Systeme sind hohe Wärmeleistungen und ein weit ausgebautes Versorgungsnetz, das ganze Stadtteile oder industrielle Abnehmer versorgen kann.

Der Anteil der mit Fernwärme versorgten Wohneinheiten lag 2003 in

56 Das 1973 errichtete Fernkältenetz in Chemnitz nutzt bspw. seit 1993 die Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung des Heizkraftwerkes Nord II. Die Stadtwerke beliefern damit fast alle großen Kälteabnehmer in der Chemnitzer Innenstadt. Zur Optimierung des Systems wird seit 2007 ein Großkältespeicher genutzt (bine projektinfo, 2007; Stadtwerke Chemnitz, o. J.9).

Deutschland bei rund 14%, dabei wurden in den neuen gegenüber den alten Bundesländern erheblich mehr Wohnungen mit Fernwärme versorgt (Graichen u. a. 2011). Trotz einer durch den demografischen Wandel und die energetische Gebäudesanierung rückläufigen Wärmenachfrage (Strohschein u. a. 2007) wird auch zukünftig ein weiterer Ausbau der Fernwärmeversorgung erfolgen<sup>57</sup>.

Die Effizienz und Wirtschaftlichkeit dieser Systeme hängt stark von der Entfernung der Wärmequelle zu den Versorgungsgebieten und damit der Länge der Versorgungsleitungen und den davon abhängigen leitungsgebundenen Wärmeverlusten, der angeschlossenen Nutzfläche und der Menge der Wärmeabnahme ab. Liegen Wärmequelle und Versorgungsgebiet zu weit auseinander oder sinkt die Wärmeabnahmemenge unter einen anlagenbedingten Grenzwert, ist der wirtschaftliche Betrieb gefährdet. Als Faustwert für den wirtschaftlichen Betrieb kann eine Wärmebedarfsdichte (d. h. Wärmebedarf pro Siedlungsfläche) von 250 bis 300 MWh pro Hektar und Jahr angesehen werden (*Böhmisch; Klingebiel; Nast 2007, S. 27, vgl. Übersicht Wärmedichten beispielhafter Siedlungsgebiete*).

Die Wärmedichte hängt von verschiedenen Faktoren ab, die sich u. a. auch städtebaulich beeinflussen lassen (ebd.):

- Wärmebedarf für Raumheizung, Warmwasserbereitung und ggf. Prozesswärmebedarf gewerblicher oder öffentlich genutzter Gebäude wie bspw. Krankenhäuser, Frei- und Hallenbäder o. ä.
- Art und Weise der Bebauung (Ein- und Zweifamilienhäuser, Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser, Wohnblocks)
- Bebauungsdichte (Anzahl und Größe der Gebäude und Nutzfläche pro Flächeneinheit)
- Spezifischer Wärmebedarf der Gebäude je m<sup>2</sup> beheizter Wohn- und Nutzfläche (Wärmedämmstandard der Gebäude)

Der Ausbau von Nah- und Fernwärmenetzen kann unter Umständen mit Maßnahmen zur Reduzierung des Gebäudewärmeverbrauchs kollidieren und den Anschluss von besonders energiearmen Siedlungen verhindern. Dieser Umstand ist bei der Planung von Stadterneuerungsmaßnahmen mit energetischer Schwerpunktsetzung oder bei Stadtumbaumaßnahmen und Rückbaumaßnahmen zu beachten. In der Siedlungsentwicklung kann der wirtschaftliche Betrieb von Nah- und Fernwärmeversorgungsanlagen durch kompakte und an den bestehenden Versorgungsgebieten orientierte Siedlungsplanung unterstützt werden.

57 In München soll bspw. das bestehende Netz von etwa 700 km in den nächsten Jahren um etwa 100 km erweitert werden; dieses erweiterte Fernwärmenetz soll mit geothermischer Wärme betrieben werden. In Heidelberg wird bspw. der neue Stadtteil Bahnstadt flächendeckend im Passivhausstandard errichtet und der verbleibende Wärmebedarf durch Fernwärme abgedeckt werden.

## Übersicht Wärmedichten beispielhafter Siedlungsgebiete

### LANDGEMEINDEN

#### 550 MWh/(ha\*a)

Ortskern mit 106 Einfamilienhäusern und 7 Mehrfamilienhäusern gemischt über alle Baualtersklassen sowie 4 öffentlich genutzten Gebäuden auf insgesamt 6 ha Siedlungsfläche

#### 550 MWh/(ha\*a)

29 Einfamilien- und Reihenhäuser sowie 20 Mehrfamilienhäuser aus den Jahren 1976 bis 1995 auf insgesamt 4,4 ha Siedlungsfläche

#### 400 MWh/(ha\*a)

50 Einfamilien- und Reihenhäuser aus den Jahren 1976 bis 1995 sowie 2 öffentlich genutzte Gebäude verteilt auf nahezu 3 ha Siedlungsfläche

#### 300 MWh/(ha\*a)

130 Einfamilien- und Reihenhäuser aus den Jahren 1985 bis 1995 auf 9,3 ha Siedlungsfläche

#### 250 MWh/(ha\*a)

100 Einfamilien- und Reihenhäuser aus den Jahren 1976 bis 1995 auf 8,5 ha Siedlungsfläche

### MITTELGROSSE STÄDTE

#### 1.550 MWh/(ha\*a)

8 Hochhäuser mit insgesamt 450 Wohneinheiten der Baujahre 1969 bis 1978 auf 3 ha Siedlungsfläche

#### 1.000 MWh/(ha\*a)

325 Einfamilien-, 23 Reihen- und 97 Mehrfamilienhäuser (bis 8 Wohneinheiten) der Baujahre bis 1957 auf 30 ha Siedlungsfläche

#### 800 MWh/(ha\*a)

10 Einfamilienhäuser, 128 Reihenhäuser und 152 kleine bis mittlere Mehrfamilienhäuser der Baujahre 1949 bis 1957 auf 23 ha Siedlungsfläche

#### 600 MWh/(ha\*a)

156 Einfamilienhäuser, 106 Reihenhäuser und 39 kleine Mehrfamilienhäuser der Baujahre 1958 bis 1994 auf 19 ha Siedlungsfläche.

Quelle: Böhnisch; Klingebiel; Nast 2007, S. 27

Als leitungsgebundenes System konkurriert die Nah- und Fernwärme mit ggf. vorhandenen Gasnetzen. In beiden Fällen ist der Netzausbau mit hohen Investitionen für den Netzbetreiber verbunden. Insofern empfiehlt es sich, den Aufbau neuer Nah- und Fernwärmenetze außerhalb von Gasversorgungsgebieten zu beginnen. Gleichwohl lohnt sich der Umstieg auf erneuerbare Energien und der Bau von Nah- und Fernwärmenetzen, wenn geothermische Wärmepotenziale vorhanden sind.

In den letzten Jahren gewinnen kleinere Anlagen zur Versorgung von einzelnen Quartieren, kleineren Wohngebieten oder sogar Hausgruppen oder Einzelhäusern in Form sogenannter Blockheizkraftwerke (BHKW) zunehmend an Bedeutung. Neben konventionellen Brennstoffen (v.a. Erdgas) kommen dabei zunehmend auch erneuerbare Energien, bspw. Biogas-BHKW, Geothermie oder Solarthermie mit ausreichenden Wärmespeichern zum Einsatz. Diese kleinen Anlagen und Netze lassen sich flexibel in den bestehenden Siedlungsraum einbinden. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB stellt klar, dass derartige Anlagen in allen Baugebieten als Versorgungsflächen festgesetzt werden können.<sup>58</sup>

Kleinere Insellösungen sind insbesondere auch zur Wärmeversorgung in **ländlichen Regionen** geeignet; hier bietet sich die Einbeziehung von Biomasse-BHKW an (Bunzel, 2011). *Hinweise zur Netzgestaltung finden sich in Kapitel 4.3.6, Hinweise zur energetischen Biomassennutzung in Kapitel 4.3.5.*

Nah- und Fernwärmeversorgungsanlagen sind besonders zur Wärmeversorgung von Gebieten geeignet, deren Wärmespeicherpotenziale **aus Gründen des Stadtbildes, des Denkmalschutzes oder auch aus sozialen Gründen nicht vollständig ausgeschöpft werden** können. Die Anlagen ermöglichen die klimaschonende und wirtschaftliche Wärmeversorgung dieser Gebiete. Sie können zu einem sozialverträglichen Stadtbau beitragen, der auch finanziell schwachen Haushalten neben den klimabezogenen auch die wirtschaftlichen Vorteile erneuerbarer und klimaschonender Energien ermöglicht.

58 „Im Bebauungsplan können aus städtebaulichen Gründen festgesetzt werden [...] die Versorgungsflächen, einschließlich der Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung.“ § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB.



## BIOMASSEBRENNSTOFFE

Im Verhältnis zu allen eingesetzten Heizmaterialien haben Biomassebrennstoffe mit rund 5% bisher einen geringen Anteil an der Netowärmeerzeugung.

Zur Wärmeversorgung kommt Biomasse vorwiegend in den folgenden Formen zum Einsatz (*Strohschein u. a. 2007, S. 8*):

- Holz (meist in Form von Pellets, Hackschnitzeln oder Scheitholz) zur direkten Verbrennung in Einzelöfen, Zentralheizungen und kleineren Heizwerken;
- sonstige feste Biomasse (Altholz, Waldrestholz oder Pflanzenreststoffe) zur kombinierten Erzeugung von Strom und Wärme in Heizkraftwerken von typischerweise 5 bis 20 Megawatt (MW) elektrischer Leistung in Verbindung mit Wärmenetzen (siehe Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen);
- Gülle, biogene Reststoffe und Grünpflanzen zur kombinierten Erzeugung von Strom und Wärme in Biogasanlagen mit typischerweise 0,1 bis 3 MW elektrischer Leistung, teilweise in Verbindung mit Nahwärmenetzen (*siehe Kapitel 4.3.6*).

Als nachwachsende Rohstoffe sind diese Brennstoffe zwar im Hinblick auf den Klimaschutz günstiger einzustufen als die überwiegend eingesetzten fossilen Brennstoffe; unter dem Aspekt der Lufthygiene kann ihr Einsatz jedoch problematisch sein. Hervorzuheben sind dabei die Feinstaubemissionen, die bei kleinen, zumeist als Zusatzheizung betriebenen Einzelraumfeuerungen einen Anteil am gesamten Staubausstöß von mehr als 90% haben. Auch bei modernen Holzpelletkesseln liegt der Feinstaubausstoß um ein Vielfaches höher als bei Ölfeuerungsanlagen. (*Strohschein u. a. 2007, ebd.*)

Schließlich hat die hohe Nachfrage nach biogenen Brennstoffen dazu geführt, dass zunehmend aus naturschutzfachlichen oder sozialen Gründen problematische Quellen nachgefragt werden, wie bspw. Anbaubiomasse aus der Intensivlandwirtschaft, Holz aus nicht nachhaltiger Holzwirtschaft oder nicht nachhaltige Importe aus Übersee.

## PLANUNGSVORGABEN

Die (neueren) Landesentwicklungspläne und -programme enthalten Programmatiken, Ziele und Grundsätze zur energetischen Entwicklung des Siedlungsbestandes. Hierbei spielen eine Reihe von Faktoren zur Struktur und Ausstattung der Siedlungsflächen eine Rolle, bspw. zu deren Potenzialen für erneuerbare Energien und zur energiesparenden Energieversorgung (s. o.), auf die die räumliche Planung mittelbar und unmittelbar Einfluss nehmen kann.

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER RAUMORDNUNG

### Festlegungen (Ziele, Grundsätze)

In den **Landesentwicklungsplänen und -programmen** können im Hinblick auf Wärmebedarf und Wärmeversorgung des Siedlungsbestandes insbesondere Grundsätze zur Wärmebereitstellung festgelegt werden, die in den nachfolgenden Planungsebenen zu beachten, zu konkretisieren und in die planerische Abwägung einzubeziehen sind; hierbei können länder- bzw. regionspezifische Ressourcen und Potenziale berücksichtigt werden, bspw. im Hinblick auf Geothermie, Sonneneinstrahlungsdauer, Nutzung von Biomasse etc.

Neben allgemeinen Festlegungen zu erneuerbaren Energien sind auch Festlegungen zum Aufbau und zur Nutzung einer effizienten Nah- und Fernwärmeversorgung auf der Basis der Kraft-Wärme-Koppelung möglich; die konkrete Umsetzung kann der nachfolgenden Regional- und kommunalen Planung im Rahmen von Energieversorgungskonzepten aufgetragen werden.

### Grundsatz zum Aus- bzw. Neubau von Anlagen und Netzen zur Nah- und Fernwärmeversorgung

Der Aus- bzw. Neubau von Anlagen und Netzen zur Nah- und Fernwärmeversorgung soll verstärkt werden. Hierbei soll die Kraft-Wärme-Kopplung auf der Grundlage neuester Technologien, insbesondere im Bereich der erneuerbaren Energien, der industriellen Abwärme und der thermischen Rohstoffverwertung eingesetzt werden. Der Ausbau erfolgt bedarfsgerecht auf der Grundlage von regionalen und kommunalen Energieversorgungskonzepten. Im ländlichen Raum, aber auch in verdichteten Gebieten, ist insbesondere der Ausbau von Nahwärmenetzen auf der Basis erneuerbarer Energien wie beispielsweise der Biomasse oder Geothermie zu prüfen.

Quelle: LEP IV Rheinland-Pfalz 2008

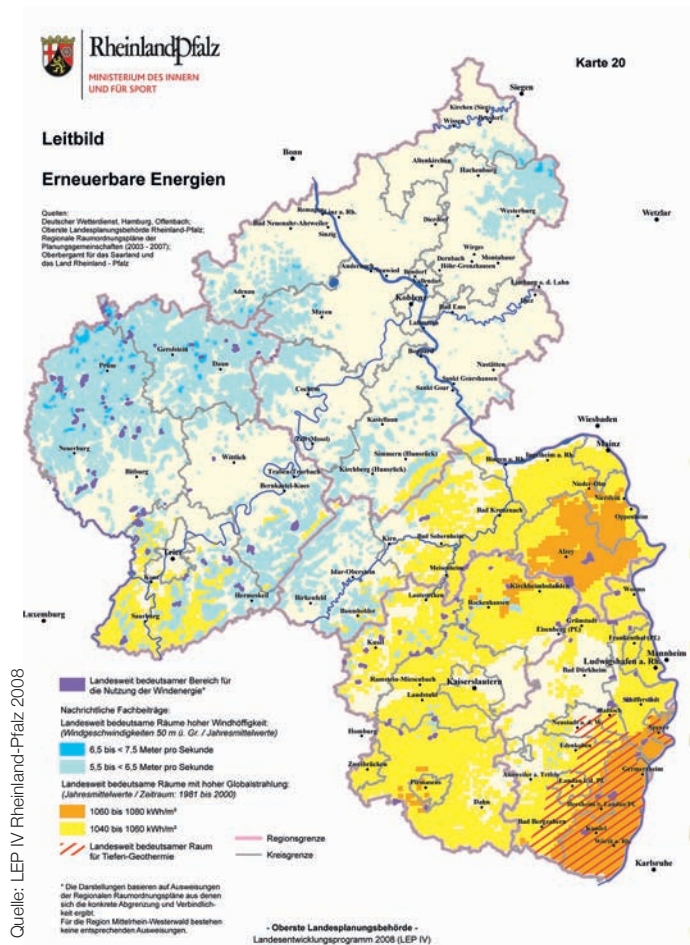
In der Landesentwicklungsplanung kann überdies auch festgelegt werden, wie gewerblich-industrielle Nutzungen einen sinnvollen Beitrag zur effizienten und erneuerbaren Energienutzung leisten können:

### Grundsatz zur Wärmenutzung

Insbesondere soll bei der Ausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten geprüft werden, ob [...] der Bau von hocheffizienten zentralen bzw. dezentralen Energieumwandlungstechnologien oder die Abwärmenutzung in Betracht kommt.

Quelle: LEP IV Rheinland-Pfalz 2008

ABBILDUNG 14:  
LEITBILD ERNEUERBARE ENERGIEN IM LEP IV  
DES LANDES RHEINLAND-PFALZ



### Grundsatz zur Nutzung geothermischer Potenziale

Aufgrund der fast flächendeckend vorhandenen geologischen Potenziale kommt der Nutzung der Geothermie einschließlich der Tiefengeothermie besondere Bedeutung zu. Dies gilt insbesondere für die Nutzung von Erdwärme im Oberrheingraben wegen der dort ausgebildeten speziellen geologischen Tiefenstrukturen. Das geothermische Potenzial soll im Hinblick auf die Wärme- und Stromgewinnung sowohl im Bereich der privaten Haushalte als auch im industriellen Sektor entwickelt und ausgebaut werden. Die Nutzung der Tiefengeothermie soll aufgrund hoher Energieverluste bei der Umwandlung von Wärme in Strom vorwiegend an geeigneten Standorten unter Nutzung der Abwärme und in hocheffizienten Kraft-Wärme- Kopplungs-Anlagen (KWK) erfolgen. Die Regionalplanung kann für raumbedeutsame Anlagen geeignete Standortbereiche ausweisen.

Quelle: LEP IV Rheinland-Pfalz 2008

Im Zusammenhang mit diesem Grundsatz wird darauf hingewiesen, dass Gewerbebetriebe mit hohem (Prozess-)Wärmebedarf ohne weiteres ganz oder teilweise mit der Abwärme anderer Betriebe versorgt werden können und dies bei der konkreten Planung berücksichtigt werden soll.

Die Länder und Regionen verfügen aufgrund ihrer räumlichen Struktur und Ausstattung über unterschiedliche Potenziale für erneuerbare Energien und Energieeinsparung; die Potenziale sind mittlerweile bekannt und fließen über die Klimaschutz- und Energiekonzepte auch in die Landesentwicklungspläne und -programme ein (vgl. Abbildung 14); die Nutzung dieser Potenziale wird durch entsprechende Ziele und Grundsätze berücksichtigt.

Rheinland-Pfalz verfügt aufgrund der geologischen Gegebenheiten über erhebliche Ressourcen zur **Gewinnung von geothermischer Wärme** sowohl landesweit in oberflächennahen als auch in der Oberrheinebene in tieferen Erdschichten, die zukünftig vermehrt genutzt werden sollen. Die entsprechenden Regelungen des LEP IV RP 2008 haben im Hinblick auf die bislang noch wenig verbreiteten Anwendungen für die tiefe Geothermie vorsorgenden Charakter.

Die Steuerung der klimaschützenden und energetischen Entwicklung des Siedlungsbestandes durch die **Regionalplanung** umfasst im Wesentlichen Vorgaben für kompakte, dichte Siedlungsstrukturen, die günstig für eine Verminderung des Verkehrsaufkommens und energiesparende Wärmeversorgung sind (Verminderung des siedlungsbezogenen Wärmeverbrauchs und klimaschonende Wärmeversorgung). Bisher zielen Regionalpläne inhaltlich bei derartigen Festlegungen im Wesentlichen auf den verkehrlichen Aspekt ab. Darüber hinaus besteht die grundsätzliche Möglichkeit zur Konkretisierung diesbezüglicher landesplanerischer Vorgaben und insbesondere auch von Regelungen und Strategien aus regionalen Energie- und Klimaschutzkonzepten.

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNALPLANUNG

Auf der Ebene der Stadtentwicklung und der Entwicklung einzelner Bauflächen steht den Kommunen eine Reihe von Handlungsoptionen zur Förderung einer klimaschonenden Wärme- und Stromversorgung zur Verfügung.

Über die Standort- und Flächensteuerungsfunktion der **Flächennutzungsplanung** kann vermieden werden, dass energieintensive Siedlungsstrukturen außerhalb der Reichweite leistungsfähiger Versorgungsstrukturen auf der Basis klimaschonender und erneuerbarer Energien entstehen (bspw. „Insellösungen“ im Außenbereich). Derartige Entwicklungen werden mittlerweile über entsprechende Festlegungen von Zielen und Grundsätzen in der Landes- und Regionalplanung in der Regel ausgeschlossen, können jedoch aus gewichtigen Gründen in bestimmten Fällen gewünscht sein (bspw. Konversion von bestimmten ehem. Militärstandorten). In diesen Fällen sollte bei der Planung und Konzeption auf eine klimaschonende und energieeffiziente Versorgungsstruktur geachtet werden.

## Darstellungen, Festsetzungen

### Klimaschonende Wärmeversorgung und energieeffiziente Siedlungsstrukturen

Die Nah- und Fernwärmeversorgung auf der Basis der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) stellt aufgrund der hohen Energieausnutzung einen wichtigen Baustein für eine nachhaltige und klimaschonende Wärmeversorgung dar (s. o.). Ihr Einsatz wird heute in der Regel über **kommunale Satzungen** auf der Basis landesrechtlicher Vorschriften zum Anschluss- und Benutzungszwang für Fernwärme bzw. § 16 EEWärmeG geregelt (Bunzel 2011, 52ff.).

**Satzungen zum Anschluss- und Benutzungszwang** werden in Bebauungsplänen gemäß § 9 Abs. 6 BauGB gekennzeichnet<sup>59</sup>. Ermächtigungsgrundlage sind zum einen in den alten Bundesländern die Gemeindeordnungen bzw. in den neuen Bundesländern das Gesetz über die Selbstverwaltung der Gemeinden und der Landkreise in der DDR (Kommunalverfassung vom 17. Mai 1990). Dabei muss der **Anschluss- und Benutzungszwang** durch das Gemeinwohl oder die Volksgesundheit bzw. die Luftreinhaltung begründet sein.

Zum anderen können Gemeinden nach § 16 EEWärmeG den Anschluss- und Benutzungszwang an ein öffentliches Nah- oder Fernwärmenetz auch zum Zweck des Klima- und Ressourcenschutzes begründen und entsprechende Satzungen aufstellen. Des Weiteren können Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 lit. b) BauGB getroffen werden<sup>60</sup>.

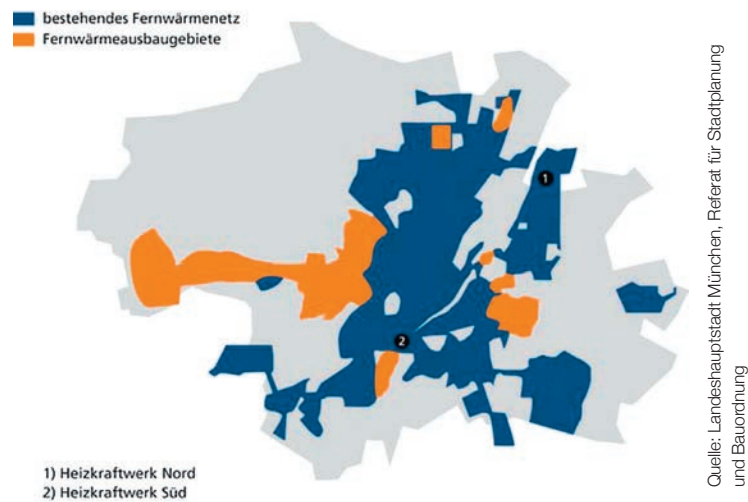
Voraussetzung für den Beschluss einer derartigen Satzung ist der Nachweis der Wirtschaftlichkeit dieser Versorgung im Vergleich mit einer herkömmlichen Heizungsanlage. Einen derartigen Nachweis hat die Stadt Frankfurt am Main im Zusammenhang mit der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Am Riedberg und dem Beschluss der Fernwärmesatzung Riedberg<sup>61</sup> zur Sicherung der Fernwärmeversorgung aus Kraft-Wärme-Kopplung geführt. In dem Energiekonzept für die neue Siedlung konnten nicht nur die Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Einsparung in fünf Versorgungsszenarien nachgewiesen werden, sondern auch die wirtschaftlichen Vorteile der Fernwärmeversorgung gegenüber einer dezentralen Gasversorgung (siehe *Infokasten Wirtschaftlichkeitsnachweis Baugebiet Am Riedberg, Frankfurt am Main* S. 66).

59 Dabei können auch Ausnahmen zugelassen werden, bspw. für Gebäude mit Passivhausstandard.

60 Eine höhere Akzeptanz der Fernwärmeversorgung kann durch eine wirtschaftlich attraktive Preisgestaltung erreicht werden.

61 Satzung über Anschluss- und Benutzungszwang zugunsten einer Wärmeversorgung auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung für das Baugebiet „Am Riedberg“, Fernwärmesatzung Riedberg vom 05.11.2003

### Versorgungsgebiet Fernwärmenetz München



Abgesehen von der energiefachlichen Planung eines Wärmenetzes durch den Versorgungsträger hat die Gemeinde folgende Möglichkeiten, die Nutzung dieser Versorgungsform zu unterstützen:

- Berücksichtigung der Lage der Versorgungsanlagen zu Baugebieten (Wärmeabnehmer); davon abhängig Einfluss auf Leitungslängen, Kosten und Transmissionsverluste
- Berücksichtigung der Möglichkeit zur Nutzung vorhandener Abwärmepotenziale für neue Gewerbe- und Industriegebiete
- Steuerung des energetischen Erneuerungsstandards der Baugebiete (Wärmeabnahmepotenzial; s. o.)
- Festsetzung von Einrichtungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB, d. h. in diesem Fall Festsetzung von technischen Vorkehrungen für den Anschluss der Wärmeversorgung
- Nachrichtliche Übernahme der Abgrenzung eines Satzungsgebietes zum Anschluss- und Benutzungszwang einer Nah- oder Fernwärmeversorgung gemäß § 5 Abs. 4 BauGB bzw. § 9 Abs. 6 BauGB

Komplementär zu der oben genannten Möglichkeit zur Darstellung eines Vorranggebietes für solare Wärmeversorgung und unabhängig von der nachrichtlichen Übernahme eines Satzungsgebietes zum Anschluss- und Benutzungszwang einer Nah- oder Fernwärmeversorgung besteht im Flächennutzungsplan auch die Möglichkeit, Gebiete als zukünftige **Vorranggebiete für die Fernwärmeversorgung** darzustellen, die sich aus einem Klimaschutz- und Energieversorgungskonzept ergeben. Von einer derartigen Darstellung geht zwar keine unmittelbare Rechtswirkung aus, sie zeigt aber den Willen der Gemeinde zur Entwicklung eines derartigen Gebietes an und liefert so den Eigentümern Entscheidungsgrundlagen für ihre zukünftigen Investitionen bei der energetischen Sanierung ihrer Gebäude. Die Fernwärmeausbauplanung der Landeshauptstadt München ist ein gutes Beispiel für eine derartige Abgrenzung.

## Wirtschaftlichkeitsnachweis Baugebiet Am Riedberg, Frankfurt am Main

### Das Energiekonzept

Mit der Unterstützung des Energiereferats beauftragte der Projektträger ein externes Ingenieurbüro, um für den Riedberg ein Energiekonzept zu erstellen. Ziel des Konzepts war die Ermittlung der wirtschaftlichsten und dabei umweltfreundlichsten Energieversorgung für den Riedberg. Dabei wurden mehrere Versorgungsvarianten untersucht.

### Ergebnisse des Energiekonzepts

#### Wirtschaftlichkeit

Das Standard-Szenario, die Variante 1 (Gasversorgung) und die Variante 2 (Fernwärmeversorgung aus AVA) führen zu den niedrigsten spezifischen Gesamtkosten, wenn der Baustandard nach ENEV eingehalten wird.

Im Klimaschutzszenario (Variante 5) reduzieren sich die Gesamtinvestitionen für die Wärmeversorgung erheblich, da die leitungsintensiven Randbereiche (Entwicklungsstufen 4 und 5) nicht mehr an die zentrale Fernwärme- oder Gasversorgung angeschlossen werden müssen. Dies führt auch zu einer Verringerung der spezifischen Gesamtkosten.

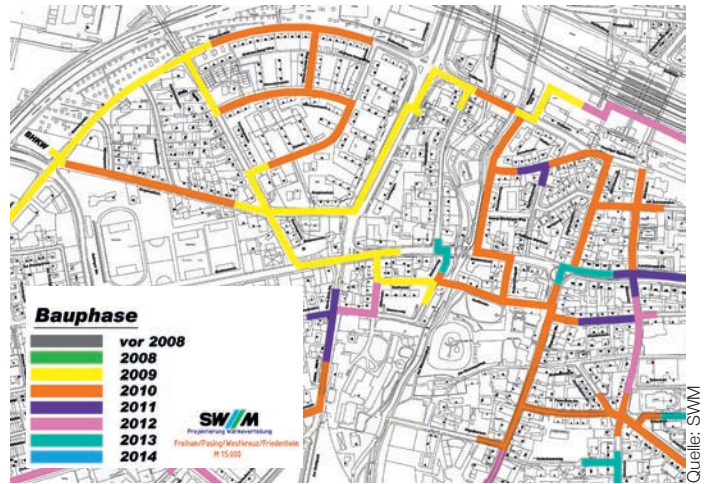
Die Fernwärmeversorgung aus dem HKW Nordweststadt kombiniert mit Passivhausbauweise in den Entwicklungsstufen 4 und 5 führt zu den niedrigsten spezifischen Gesamtkosten.

Variante	Investition in Mio. DM	Jahreskosten in Mio. DM/a	Spez. Wärmekosten in DM/MWh	Primärenergie in GWh/a	CO <sub>2</sub> -Emissionen in 1000 t/a
<b>Variante 1:</b> Dezentrale Gasversorgung (Basisvariante) Gasversorgung jedes Gebäudes, Gebäudezentralheizung mit Erdgas-Brennwertkesselanlage (je Gebäude eine Kesselanlage)	44,0	9,05	118	205	42
<b>Variante 2:</b> Zentrale Fernwärmeversorgung Fernwärme aus dem Heizkraftwerk Nordweststadt	34,1	7,35	96	151	33
<b>Variante 3:</b> Fernwärme mit neuer Erzeugungsanlage am Riedberg					
a) Erzeugung mit Heizwerk	43,3	9,95	129	231	47
b) Erzeugung mit Motoren-BHKW	50,5	10,7	139	127	23
c) Erzeugung mit Motoren-BHKW und Stromlieferung an die Verbraucher in Riedberg	65,3	10,2	132	127	23
d) Erzeugung mit Motoren-BHKW und Wärmegrundlast aus Biomasse-Heizwerk	50,7	10,9	142	140	27
<b>Variante 4:</b> Nahwärmeversorgung je Entwicklungsstufe Erzeugungsanlage mit Motor-Blockheizkraftwerk und Spitzenkessel.	65,6	9,4	123	164	32
<b>Variante 5:</b> Zusatzbetrachtung: Passivhausbauweise in den Entwicklungsstufen 4 und 5					
Erdgas	23,7	5,56	104	177	36
Fernwärme	19,3	4,7	88	140	29

Quelle: Stadt Frankfurt am Main, Energiereferat (2004)



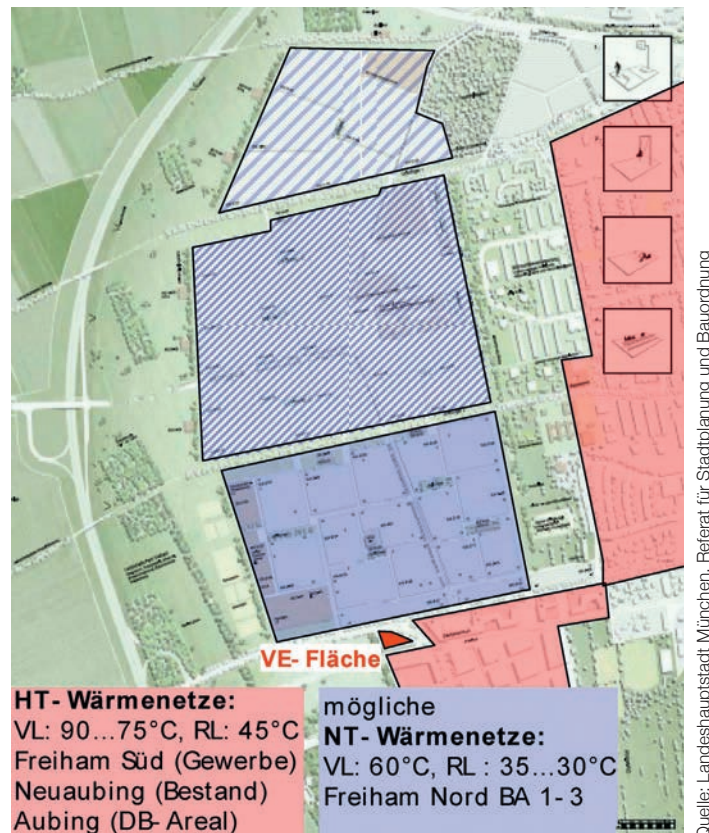
**Bauphasen des Netzausbaus in der Münchner Innenstadt  
(Planausschnitt)**



**Versorgungsgebiete für Niedrigtemperatur- und  
Hochtemperatur-Wärmenetze**

In der Begründung des **Flächennutzungsplans** werden Grundzüge der bestehenden Fernwärmeversorgung beschrieben und wesentliche Ausbauziele benannt. Örtlich bedeutsame technische Infrastruktureinrichtungen wie Heiz(kraft)werke und Hauptfernwärmetrassen (oder Kältetrassen) werden im FNP und möglicherweise in einem Beiplan detailliert dargestellt. Grundsätzlich verfolgt der FNP keine eigenständige Planung technischer Infrastruktureinrichtungen, da diese durch die entsprechenden Versorgungsträger erfolgen. Das Vorhandensein eines Fernwärmenetzes stellt jedoch die Voraussetzung für bauliche Entwicklungen dar.

Die dargestellte Lage einer Fernwärmetrasse liefert Hinweise, in welchen Bereichen Anschlussmöglichkeiten bestehen bzw. welche Bereiche hinsichtlich der Fernwärmeversorgung Nachverdichtungspotenziale haben; für die Siedlungsplanung lassen sich daraus Hinweise und Begründungen für die Wärmeversorgung eines Baugebietes ableiten.





## Darstellung von Vorranggebieten für erneuerbare Energien

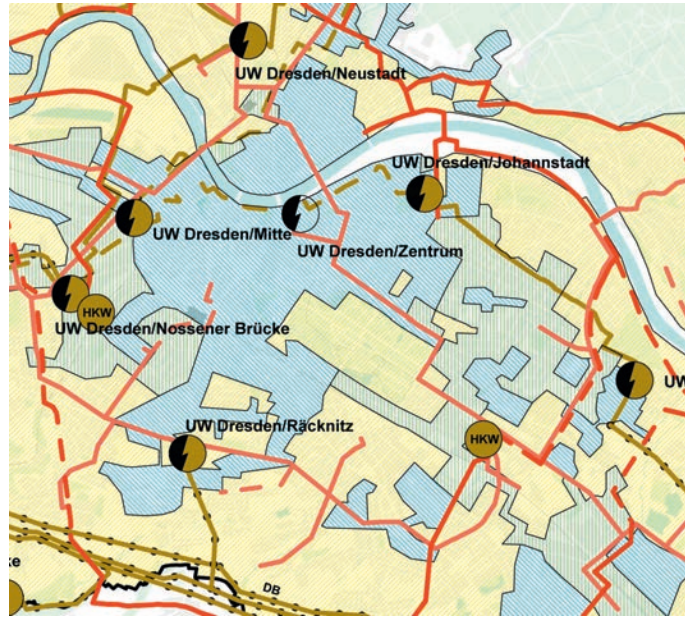
Im FNP können zudem die Bereiche, für die ein Anschluss- und Benutzungszwang besteht, oder Vorranggebiete Fernwärmeversorgung dargestellt werden. Im Beiplan 07 „Erdgas/Elektrizität/Fernwärme“ des FNP-Vorentwurfs der Stadt Dresden (2009) werden bspw. die Bereiche im Stadtgebiet als Vorranggebiete Fernwärme ausgewiesen, in denen die Fernwärme auch zukünftig genutzt werden soll<sup>62</sup>. Durch diese Darstellungen kann der FNP bspw. Investoren Orientierung bieten.

Im **Bebauungsplan** können zur Führung von ober- und unterirdischen Leitungen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB getroffen werden. Daneben können als Voraussetzung für eine Fernwärmeversorgung (oder Fernkälteversorgung) nach § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB auch Leitungsrechte auf privaten Grundstücken zugunsten des Versorgungsträgers festgesetzt werden.

In Neubaubereichen kann die Gemeinde den Anschluss an Nah- und Fernwärmenetze (sofern keine Satzung über den Anschluss- und Benutzungszwang beschlossen ist) und den Einsatz der übrigen erneuerbaren oder emissionsfreien Wärme- und Kälteversorgungssysteme unterstützend über die **Festsetzung von Einrichtungen zum Anschluss gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB fördern**<sup>63</sup>. Den Einsatz dieser Wärme- und Kältequellen kann sie allerdings nicht unmittelbar festsetzen, sondern entweder übermittelbare Festsetzungen zur Beschränkung oder zum Verwendungsverbot für bestimmte „luftverunreinigende Stoffe zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB (Bunzel 2011, 58 ff.) oder, sofern dies die Rahmenbedingungen des Vorhabens erlauben, über städtebauliche Verträge oder Grundstückskaufverträge sicherstellen.

Dabei ist das Gebot der Verhältnismäßigkeit zu beachten, das in Bereichen mit Anschlussmöglichkeiten an ein Nah- und Fernwärmenetz i. d. R. gegeben sein dürfte, für andere Heizsysteme jedoch nachgewiesen werden müsste. Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB können in der Begründung durch Bezug auf die lufthygienische Situation in der Stadt verstärkt werden. Nach der BauGB-Novelle 2011 kann in der Begründung einer derartigen Festsetzung rechtssicherer Bezug auf die Klimaschutzziele des BauGB genommen werden, als dies zuvor der Fall war.

Ein nachahmenswertes Beispiel für die Umsetzung effizienter und klimaschützender Regelungen in der Siedlungsplanung stellt das Entwicklungsvorhaben „zero:e park“ in der Landeshauptstadt Hannover dar (siehe auch Kapitel 4.1.1).



Quelle: Landeshauptstadt Dresden, Flächennutzungsplan – Vorentwurf, Beiplan 8.7.1 Erdgas/ Elektrizität/ Fernwärme



<sup>62</sup> Daneben werden auch Vorranggebiete für die Gasversorgung sowie Gebiete dargestellt, für die eine Entscheidung eines vorrangig zu nutzenden Energieträgers noch nicht getroffen ist.

<sup>63</sup> „Gebiete, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung getroffen werden müssen“ §9 Abs. 1 Nr 23b BauGB.

Die Deckung des Restwärmebedarfs dieser Passivhausiedlung erfolgt über ein kleines Blockheizkraftwerk mit Pelletnutzung für die Reihenhäuser bzw. durch Solarthermieanlagen und energieeffiziente Wärmepumpen für freistehende EFH. Zum Ausgleich der verbleibenden CO<sub>2</sub>-Emissionen sind die Grundstückskäufer durch entsprechende Vertragsregelungen verpflichtet, entweder innerhalb der Siedlung Photovoltaikmodule zu betreiben oder sich an einer emissionsfreien Energieversorgungsanlage finanziell zu beteiligen, in diesem Fall an einer Wasserkraftanlage in Hannover. Auf diese Weise werden die Restemissionen der Siedlung je nach Bebauung und Wärmeversorgung in Höhe von zwischen 744 und 1.053 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent vollständig ausgeglichen. Mit dem vorgegebenen Passivhausstandard ergibt sich für die gesamte Siedlung ein gemittelter Rest an Treibhausgasemissionen für Wärme und Haushaltsstrom von 900 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Jahr.

In der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Karlsruhe-Knielingen sind grundsätzlich für die solare Strahlungsenergienutzung günstige Gebäude- und Dachausrichtungen durch Baugrenzen, Firstausrichtung und Dachneigungsrichtung festgesetzt (wo gestalterisch und städtebaulich sinnvoll). An allen Dachflächen und Fassaden sind nach den textlichen Festsetzungen „Solaranlagen sowie sonstige Anlagen zur Energieeinsparung“ zulässig.

Für den Restwärmebedarf ist der Anschluss an ein Fernwärmenetz zur Wärmeversorgung vorgesehen, das seine Wärme aus einer benachbarten Industrieanlage bezieht. Der Anschluss und die Benutzung der Nah- und Fernwärme sind hier auf vertraglichem Wege über städtebauliche Verträge und Grundstückskaufverträge geregelt.

Für die Anschlussnutzung der Konversionsfläche Blankenlocher Weg in Karlsruhe-Neureuth hat die Stadt Karlsruhe ein Nahwärme-konzept erstellt und zur Umsetzung den Standort eines BHKW im Bebauungsplan festgesetzt. Die Nutzung des Nahwärmenetzes ist vertragsrechtlich zwischen Stadt und Bauträger vereinbart, die ihrerseits den Anschlusszwang in Verträgen mit den Einzelkäufern regelt. Die Landeshauptstadt München setzt in der innerstädtischen Entwicklungsmaßnahme „Am Ackermannsbogen“ ein Nahwärme-konzept auf der Basis von Solarthermie um, bei dem ein saisonaler Heißwasserspeicher von 5,7 Mio. m<sup>3</sup> Fassungsvermögen die anfallende Wärme im Sommer für die Heizperiode speichert.

Der Erdspeicher ist in einem Lärmschutzwall am Rande des Baugebietes eingebaut, die Wärmezentrale als Versorgungsfläche in unmittelbarer Nachbarschaft festgesetzt.

In den Jahren 2007 bis 2009 konnte das System den Wärmebedarf der Siedlung mit 30.400 m<sup>2</sup> Geschossfläche zu 38% bzw. 45% decken; den Restwärmebedarf liefert das Münchner Fernwärmenetz. (BINE-Projektinfo 02/2011)

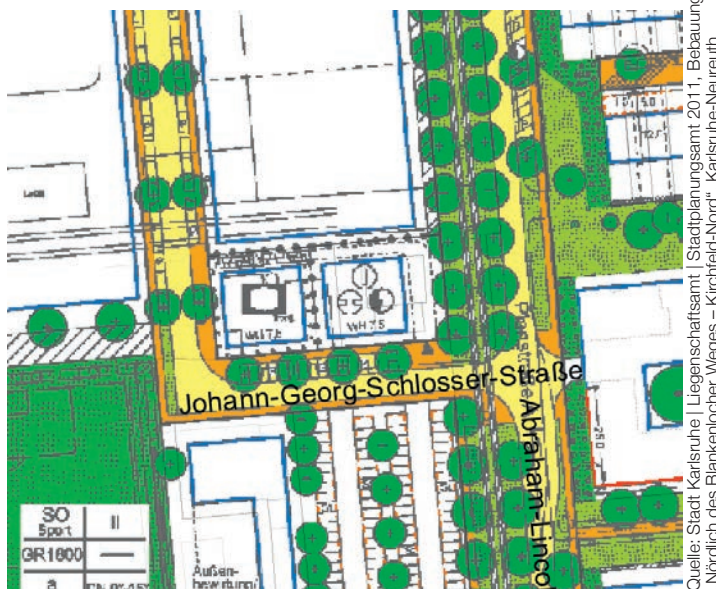
### Null-Emissions-Siedlung „zero:e park“

Null-Emissions-Siedlung durch flächendeckende Bebauung mit Passivhäusern und Emissionsausgleich



### Festsetzung des Standortes der BHKW zur ergänzenden Wärmeversorgung

Für das Gebiet insgesamt besteht ein eigenes Nahwärme-konzept. Es wird ein neues Blockheizkraftwerk gebaut, das von einem 3-achsigen Lkw umfahren und beliefert werden kann.

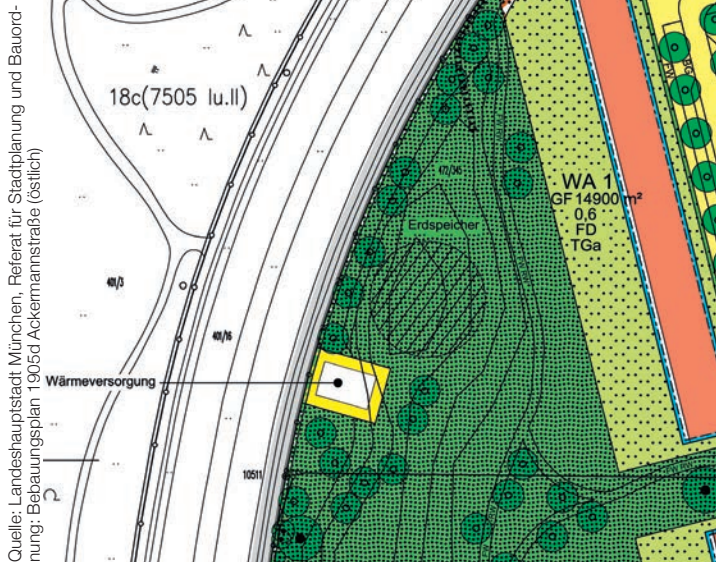




## Festsetzung einer Fläche für Ver- und Entsorgung (Erdspeicher) und informelle Darstellung Erdspeicher

### § 2 Art der baulichen Nutzung

(5) Die Fläche für Ver und Entsorgung dient der Unterbringung der Wärmeversorgung für das Projekt der solaren Nahwärme.



## DATENGRUNDLAGEN

Informationsgrundlagen zur solarthermischen Gewinnung von Wärme (und zur Photovoltaik, siehe Kapitel 4.3.2, 4.3.2) liegen in Form von jahreszeitlichen Strahlungskarten flächendeckend für die Bundesrepublik Deutschland vor und können vom Fachplaner für die Kalkulation passiver und aktiver solarer Wärmegewinne genutzt werden.

Informationsgrundlagen zur Nutzung von erd- und geothermischer Wärme liegen mittlerweile ebenfalls für weite Teile Deutschlands vor; sie werden von verschiedenen Anbietern zur Verfügung gestellt.

Der Geologische Dienst NRW hat zum Beispiel in einer Studie flächendeckend für das gesamte Land die notwendigen geowissenschaftlichen Basisdaten bis zu einer Tiefe von 100 m ausgewertet und darauf aufbauend das geowissenschaftliche Potenzial des Untergrundes für die Nutzung mittels Erdwärmesonden ermittelt<sup>64</sup>.

In der Region Bodensee-Oberschwaben hat der zuständige Regionalverband ein Gutachten „Hydrogeologische und geothermische Grundlagen zur Nutzung der tiefen Geothermie/ Hydrogeothermie“<sup>65</sup> mit dem Ziel beauftragt, vorliegende hydrogeologische Erkundungsdaten und geowissenschaftliche Auswertungen für den baden-württembergischen Anteil am Molassebecken in einheitlicher, gut überschaubarer und unmittelbar nutzbarer Form für die Planung geothermischer Erkundungs- und Erschließungsvorhaben zur Verfügung zu stellen.

64 Geologischer Dienst NRW: Erdwärme nutzen: Geothermiestudie liefert Planungsgrundlagen; [www.gd.nrw.de/zip/a\\_pjgt01.pdf](http://www.gd.nrw.de/zip/a_pjgt01.pdf)

65 Bertleff et.al. 2005.



## Weiterführende Literatur

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) Hrsg. (2011): *Erneuerbare Energien: Zukunftsaufgabe der Regionalplanung*. Berlin

Bock, Stephanie; Hinzen, Ajo; Libbe, Jens (Hrsg.) (2011): *Nachhaltiges Flächenmanagement – ein Handbuch für die Praxis: Ergebnisse aus der REFINA-Forschung*. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik.  
Online verfügbar unter: <http://www.difu.de/publikationen/2011/nachhaltiges-flaechenmanagement-ein-handbuch-fuer-die.html>.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG), Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT), und Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (OBB), (Hrsg.) (2011): *Leitfaden Energienutzungsplan. Teil I: Bestands- und Potenzialanalyse*.

Online im Internet:

[http://www.innenministerium.bayern.de/imperia/md/content/stmi/bauen/rechtundtechnikundbauplanung/\\_staedtebau/veroeffentlichungen/oeko/leitfaden\\_enp.pdf](http://www.innenministerium.bayern.de/imperia/md/content/stmi/bauen/rechtundtechnikundbauplanung/_staedtebau/veroeffentlichungen/oeko/leitfaden_enp.pdf)

G. Sahnert und J. Drittenpreis (2010): *Energie und Ortsplanung*. München: Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern  
Sustainability Center Bremen (Hrsg.) (2009): *Leitfaden Klimaschutz in der städtebaulichen Planung*. Bremen

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaats Sachsen: *Erdwärme-Sonden – Informationsbroschüre zur Nutzung oberflächennaher Geothermie*, 4. überarbeitete Auflage 2011

Online im Internet:

[www.smul.sachsen.de/lfl/publikationen/download/4824\\_7.pdf](http://www.smul.sachsen.de/lfl/publikationen/download/4824_7.pdf)

## 4.2

# Verringerung der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen und Schaffung verkehrsarmer Siedlungsstrukturen

Rund 145,7 Mio. t THG (v.a. CO<sub>2</sub>) entstammen dem Straßenverkehr; dies entspricht fast 16% der THG-Gesamtemissionen in der Bundesrepublik Deutschland; hinzu kommen noch etwa 7,6 Mio. t THG aus den übrigen Verkehrsbereichen (Bahn-, Schiffs- und Flugverkehr) (UBA 48/2011).

Die Hälfte aller Pkw-Fahrten ist kürzer als 5 km, was 2005 14 Mio. t CO<sub>2</sub>-Emissionen entsprach, 2008 waren 90% aller Wege kürzer als 25 km und die durchschnittliche Wegelänge aller Fahrten mit dem MIV betrug 15,6 km. Hierunter fallen viele Wege von Berufspendlern aus dem Umland in die Stadt oder Einkaufs- oder Freizeitwege aus der Stadt ins Umland (MiD 2008; siehe Tabelle 5).

Dies sind Entfernungen, die sich, günstige Siedlungs- und Verkehrsstrukturen vorausgesetzt, problemlos mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes bewältigen lassen (Fuß- und Radverkehr, straßen- und schienengebundener ÖPNV). Durch eine günstige Anordnung der Quell- und Zielbereiche zueinander lässt sich nicht nur die Länge der Wege und damit der Verkehrsaufwand minimieren, sondern auch die Benutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes fördern, insbesondere durch Berücksichtigung leistungsfähiger Trassen des ÖPNV.

Siedlungs- und Verkehrsplanung verfügen über große Potenziale zur Verminderung der THG-Emissionen (UBA 05/2010):

- Sofern es gelänge, die in den letzten Jahren stetig zugenommenen täglich zurückgelegten Wege bis 2020 um 10% zu verkürzen, ließen sich damit 10 Mio. t CO<sub>2</sub> einsparen.

TABELLE 5:  
DURCHSCHNITTLLICHE WEGELÄNGE MIV NACH HAUPTZWECK  
DER WEGE UND STADT- UND GEMEINDE TYP

Hauptzweck des Wegs	Kern- und Großstädte	Mittelstädte	Kleinstädte	ländliche Gemeinden	Gesamt
Arbeit	20,1	19,4	20,1	21	20,2
Dienstlich	14,8	22	22,4	24,3	20,5
Ausbildung	12,4	9,5	17,9	14,4	13,1
Einkauf	5,9	7,1	6,9	9	7,4
Erledigung	11,7	11,5	9,2	12,4	11,5
Freizeit	24,5	18,7	20,4	22,4	21,5
Begleitung	8,7	9,4	10,1	9,8	9,5
k. Angabe	6,2	3,2	-	30,8	18,1
Alle	15,6	14,4	15,1	16,9	15,6

Quelle: Eigene Auswertung nach MiD 2008

- Eine Verlagerung etwa der Hälfte der Autofahrten unter 5 km auf den Fuß- oder Radverkehr könnte 5,0 Mio. t CO<sub>2</sub> einsparen.
- Eine Verdopplung des Anteils des ÖPNV zulasten des Autos würde noch einmal 2,6 Mio. t CO<sub>2</sub> einsparen.

Die Verminderung der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen lässt sich nicht allein auf technischem Wege erreichen, sondern es sind verschiedene, gleichzeitig ineinander greifende Maßnahmen erforderlich (UBA 05/2010):

- Beeinflussung des Bedarfs nach Verkehr und Verkürzung der Wegstrecken: **Verkehrsvermeidung**,
- Verlagerung des Verkehrs auf umweltverträglichere Verkehrsträger: **Verkehrsverlagerung**,
- Bessere Auslastung der bestehenden Kapazitäten im Verkehr: **Verkehrsoptimierung**,
- Verringerung der spezifischen Emissionen der Fahrzeuge: **Emissionsminderung**.

In den letzten Jahren haben verschiedene Untersuchungen den Zusammenhang zwischen Siedlungsdichten, Nutzungszuordnung, ÖPNV-Trassen und Verkehrsmittelwahl nachgewiesen und gezeigt, wie mit dem Instrumentarium der Siedlungsplanung Einfluss auf den Verkehrsaufwand und die Verkehrsmittelwahl genommen werden kann.

Klassisch sind die Untersuchungen von Newman und Kenworthy (1989), die u. a. erstmalig einen Zusammenhang zwischen Benzin-

verbrauch und Stadtfläche (jeweils berechnet pro Person) herstellen. Im Vergleich von Städten in Industrieländern schnitt der Typus der europäischen kompakten Stadt hinsichtlich des Benzinverbrauchs pro Person am besten ab (siehe Abbildung 5 Kapitel 2.2.3).

Aufbauend auf dieser Analyse und diese kritisch evaluierend wurde in den folgenden Jahren der Einfluss verschiedener Faktoren auf Verkehrsaufkommen, Verkehrsmittelwahl und Treibstoffverbrauch in verschiedenen Untersuchungen analysiert, etwa

- Entfernung zwischen Wohngebieten und Stadtzentren,
- Größe der Siedlungsfläche,
- Nutzungsmischung,
- Lokale Infrastrukturversorgung,
- Siedlungsdichte,
- Entfernung zu den nächstgelegenen Trassen und Haltepunkten des ÖPNV,
- Parkplatzangebot,
- Leistungsfähigkeit des Straßennetzes,
- Soziale Klassifikation der Wohnquartiere.

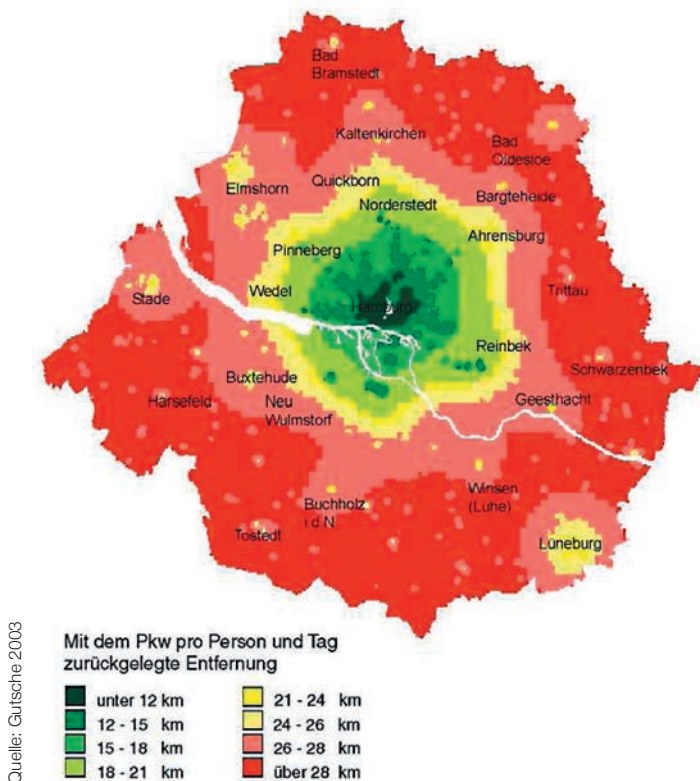
Eine Übersicht über diese Untersuchungen findet sich bspw. bei Stead et.al. 2001.

Mittlerweile können die Zusammenhänge zwischen Siedlungsstruktur, Siedlungsdichte, stadträumlicher Ausstattung etc. mit dem Verkehrsaufkommen, der Verkehrsmittelwahl und dem Benzinverbrauch als gesichert betrachtet werden. Sie haben bspw. Eingang in Forschungsvorhaben und darauf aufbauenden Siedlungs- und Verkehrsplanungen gefunden<sup>66</sup> (siehe auch Abbildung 15).

Dementsprechend steht neben dem siedlungsbezogenen Energiebedarf für Wärme und der klimaschonenden Erzeugung von Strom aus unterschiedlichen Quellen der verkehrsbezogene Energieverbrauch im Fokus der Klimaschutzbemühungen auf den unterschiedlichen räumlichen Ebenen. Daneben ist die Minderung der ver-

66 Verkehrliche Wirkungen einer dezentral-konzentrierten Siedlungsentwicklung – Entwicklung einer Methodik der Folgenabschätzung regionaler Siedlungskonzepte für die Regionalplanung. Forschungsprogramm Stadtverkehr (FOPS) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Projektnummer 73.318 / 2003  
Region Hannover (Hrsg.) (2007): Auf den Standort kommt es an: Auswirkungen von kommunalen und privaten Planungsentscheidungen auf den Verkehr. Hannover: Region Hannover. Beiträge zur regionalen Entwicklung Nr. 111.

ABBILDUNG 15:  
VERKEHRSERZEUGUNG NEUER WOHNGEBIETE IM  
GROSSRAUM HAMBURG



Stromerzeugung CO<sub>2</sub>-neutral erfolgt. Langfristig besitzen Elektrofahrzeuge ein hohes Potenzial an Emissionsminderung, vor allem durch die Entwicklung und Diffusion hocheffizienter Antriebe und Akkus bei gleichzeitiger Kostendegression. Konventionelle Fahrzeuge erreichen dagegen langfristig eine technisch bedingte Grenze der Effizienzentwicklung und können daher nur zu einem bestimmten Grad zu einer Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes beitragen (UBA 2010).

Der Ausbau der Elektromobilität ist neben vielen technischen Herausforderungen auch aus ordnungspolitischer Sicht zu behandeln. Die Nutzung ist besonders von der entsprechend ausgebauten Infrastruktur abhängig, Abstellflächen mit geeigneten Ladesäulen werden sowohl für Automobile als auch für Pedelecs benötigt. Im öffentlichen Raum können spezielle Abstellflächen für Elektrofahrzeuge bisher kaum erschlossen werden, da eine spezielle Berücksichtigung in der Straßenverkehrs-Ordnung wie für schwerbehinderte Menschen (StVO §45 Abs. 1b Nr. 2) oder im Personenbeförderungsgesetz wie für Taxis (PBefG §47 Abs. 3) nicht vorgesehen ist. Handlungsmöglichkeiten ergeben sich daher vor allem auf Flächen im kommunalen Besitz, wo spezielle Parkplätze für Elektrofahrzeuge in Verbindung mit Ladesäulen bereitgestellt werden können. Auch durch den Ausbau der Elektromobilität werden langfristig ein zunehmend dezentrales Lastmanagement sowie leistungsfähige und intelligente Netze notwendig.

Ein wichtiger Ansatzpunkt zur Reduzierung verkehrsbedingter CO<sub>2</sub>-Emissionen liegt in verkehrsplanerischen Maßnahmen; hierzu gehören bspw. folgende Handlungsansätze:

kehrlichen Emissionen auch Gegenstand intensiver technologischer Forschungsarbeiten zur (Weiter-)Entwicklung energieeffizienter Fahrzeuge und hocheffizienter Antriebe.

Vor dem Hintergrund der strategischen Emissionsminderungsziele der Bundesrepublik und dem damit verbundenen Umbau des Energiesystems lassen sich auch Herausforderungen für den Ausbau der Elektromobilität ableiten. Eine durch den WWF beauftragte Studie kommt zu dem Ergebnis, dass der Anteil elektrischer Antriebe an der Gesamtfahrleistung bis zum Jahr 2030 auf 7% und bis zum Jahr 2050 auf 50% gesteigert werden sollte, bei gleichzeitiger Reduktion der Verkehrsleistung und des spezifischen Endenergieverbrauchs. Zudem sollte bis zum Jahr 2050 die Endenergiebedarfsdeckung vollständig durch erneuerbare bzw. emissionsarme Energieträger geleistet werden (Kirchner/Matthes 2009).

Auf Basis des aktuellen Strommixes haben Elektrofahrzeuge bis 2030 derzeit keinen signifikanten CO<sub>2</sub>-Vorteil gegenüber effizienten konventionellen Fahrzeugen. Die Elektrifizierung des motorisierten Individualverkehrs ist daher nur dann sinnvoll, wenn der Strommix sich zugunsten erneuerbarer Energien ändert und die erforderliche

- Förderung Umweltverbund
- multimodale Verkehrsangebote
- Fußverkehrsplanung (breite Fußwege, kurze Fußwege – keine Umwege)
- Radverkehrsplanung (Radstreifen auf Straßen, Abstellmöglichkeiten)
- ÖPNV-Planung (Netzplanung, Vorrangstellung, Bedienungshäufigkeit, Tarifgestaltung, Beschleunigungsprogramme, eigene Fahrspuren, energieeffiziente/ CO<sub>2</sub>-arme bzw. -freie Fahrzeugtechnik)
- Optimierung des Straßen- und Schienenverkehrsnetzes
- Maßnahmen zur Lenkung der Verkehrsströme durch bauliche und infrastrukturelle Maßnahmen
- Vorrangsetzung für Schienennetzausbau und Schaffung neuer Haltepunkte



ABBILDUNG 16:  
LEITBILD  
„STADT DER KURZEN WEGE“



Quelle: Verändert nach Wagner, Schwarzenauer 2002

- flächendeckende Geschwindigkeitsbegrenzungen
- Bewirtschaftung des Parkraumangebots

Diese Handlungsansätze werden hier nicht weiter behandelt. Hierzu liegt eine Vielzahl von Publikationen und Handreichungen vor, auf die in den Literaturhinweisen verwiesen wird.

Daneben bieten sowohl die konkrete Ausgestaltung der Siedlungsform als auch ihre räumliche Lage Ansatzpunkte für Energieeinsparung und Verkehrsvermeidung (vgl. Scholz, Schröter, Wermuth 1998; Rannow/Finke 2008), insbesondere durch

- die Konzentration der Siedlung auf bestimmte Bereiche und die Ausrichtung der Verkehrsinfrastruktur (insbesondere ÖPNV) an diesen Bereichen;
- die vorsorgende Sicherung von Trassen und Standorten für Verkehrsinfrastruktur insbesondere der umweltfreundlicheren Verkehrsträger sowie von Umschlag- und Verteilzentren mit möglichst bi-/trimodaler Verkehrsanbindung (MKRO 2009).

## ART DER MASSNAHME

Der Raum- und Siedlungsplanung werden mit Blick auf den Klimaschutz vor allem Handlungsmöglichkeiten im Bereich der Verkehrsvermeidung und der Verkehrsverlagerung zugemessen. Hierzu können verschiedene Planungsstrategien verfolgt werden (UBA 05/2010):

- Leitbild „Stadt und Region der kurzen Wege“ (siehe Abb. 16),
- Integration von Verkehrs- und Siedlungsplanung und
- Abkehr von Straßenneubau.

Wesentlich für die Verfolgung des Leitbildes der Stadt und Region der kurzen Wege sind Dichte, Nutzungsmischung und attraktive öffentliche Räume (Beckmann 2011).

Die **städttebauliche Dichte** von Siedlungsstrukturen bemisst sich einerseits in baulicher Dichte und andererseits in Einwohnerdichten.

Zur Bestimmung der **baulichen Dichte** stehen in Deutschland drei Maßzahlen zur Verfügung, die Bebauungsdichte (bebaute Fläche je Flächeneinheit – Grundflächenzahl GRZ), die Nutzungsdichte (Geschossfläche bezogen auf die Grundstücksfläche – Geschoss-

flächenzahl GFZ) und Baumassenzahl BMZ, die das Volumen der Baumasse je m<sup>2</sup> Grundstücksfläche angibt.

Moderne städtische Wohngebiete erreichen hohe bauliche Dichten mit einer GFZ von 1,2, modellhafte Standorte wie bspw. Freiburg Vauban 1,3 und Tübingen Südstadt sogar 2,0 (UBA 48/2011). Ländliche Wohnstandorte bleiben weit darunter und erreichen auch in den Ortskernen selten mehr als 0,6 bis 0,8.

Im Hinblick auf eine Stadt der kurzen Wege ist die **Einwohnerdichte** von besonderem Interesse, da von ihr der wirtschaftliche Betrieb klimaschützender Verkehrssysteme abhängt: je mehr Einwohner innerhalb der Einzugsbereiche leben, umso mehr Nutzer wird dieses System auch haben.

Hier werden für modellhafte dicht bebaute und autoreduzierte Standorte Werte von 166 Einwohnern je Hektar vorgeschlagen (Apel 1997 nach Beckmann 2011), Tübingen Südstadt erreicht 170 Einwohner je Hektar. Derartige Einwohnerdichten setzen keinen Geschosswohnungsbau voraus, sondern können auch mit Einfamilienhäusern in der Form von Stadthäusern erreicht werden (bspw. Bremer Haus). Von diesem Typ eines Einfamilienhauses mit Gartenland können etwa 65 bis 70 Gebäude je Hektar Nettobauland untergebracht werden (UBA 48/2011), was etwa 130 bis 150 Einwohnern entspricht.

Nutzungsmischung im Städtebau bedeutet die räumliche Mischung unterschiedlicher und sich i. d. R. nicht gegenseitig störender städtischer Nutzungen; hierzu zählen Wohnen, Arbeitsstätten (sowohl gewerblicher Natur als auch aus dem Dienstleistungsbereich), Versorgungs-, Bildungs-, Sozial-, Freizeit- und Kultureinrichtungen). Für die Reduzierung des Verkehrsaufwandes ist die Entfernung unterschiedlicher Nutzungen entscheidend, so dass sie komfortable mit dem Verkehrsverbund erreicht werden können (vorzugsweise zu Fuß und mit dem Rad). Dabei können unterschiedliche Mischungstypen umgesetzt werden, die sich mit den Begriffen Mischung, Körnung, Trennung beschreiben lassen:

- Innerhalb eines Gebäudes (bspw. Wohnen, Ladengeschäfte, Büros)
- Auf einem Grundstück (bspw. zusätzlich kleine Handwerksbetriebe im Hofbereich)
- Zwischen Grundstücken (Gebäude mit unterschiedlichen Hauptnutzungen)
- Innerhalb von Baublöcken, bspw. Straßenweise Nutzungsschwerpunkte
- Zwischen Baublöcken (gemischte Quartiere).

Schutzvorkehrungen an den Emissionsquellen ermöglichen heute in gewissem Umfang auch emittierende (Handwerks-)Betriebe in Wohngebieten unterzubringen, was im jeweiligen Einzelfall zu prüfen ist.

Mit der Strategie der Nutzungsmischung wird die indirekte Reduzierung des Verkehrsaufwandes verfolgt. Zum einen besteht für die Verkehrsteilnehmer vermehrt die Chance, ihr Ziel in der Nachbarschaft zu finden und es zu Fuß oder mit dem Rad zu erreichen. Zum anderen lassen sich die Wege mehrerer Ziele besser kombinieren; schließlich haben gemischt genutzte Quartiere den Vorteil, dass innerhalb des Gebietes ein größeres Spektrum an Wegezwecken anfällt, was zu einem gleichmäßigeren Verkehrsstrom und damit auch einer besseren Auslastung für den öffentlichen Verkehr im Tagesverlauf führt. Den Einwohnern gemischt genutzter Quartiere eröffnet sich die Chance und die Wahlmöglichkeit, verkehrssparsam zu leben, was den Bewohnern monofunktional genutzter Quartiere nur erschwert möglich ist. (Beckmann 2011)

**Attraktive öffentliche Räume** als Qualitätsmerkmal und als Standortfaktor der Städte sind in den letzten Jahren zunehmend in den Blickpunkt der fachlichen wie der öffentlichen Diskussion gekommen. „Attraktive öffentliche Räume sind das flankierende Element, das die Schaffung kurzer Wege erleichtert“ (UBA 48/2011); sie vermindern den Bedarf der Einwohner, sie bei jeder Gelegenheit mit hohem Verkehrsaufwand zu verlassen. Gestaltungskriterien können Unverwechselbarkeit, Zugänglichkeit, Überschaubarkeit sein. Daneben stellen auch Nutzungs- und (temporäre) Aneignungsmöglichkeiten sowie Sicherheit wichtige Kriterien für Stadträume mit hoher Aufenthaltsqualität und geringem Verkehrsaufwand dar.

Die Verfolgung des Leitbildes „Stadt bzw. Region der kurzen Wege“ erfordert die Abstimmung von Verkehrsplanung, Raumordnung (Landes- und Regionalplanung), Bauleitplanung, Umweltplanung und, im Hinblick auf die Ansiedlung von verkehrserzeugenden Betrieben, Wirtschaftsförderung und ihre Ausrichtung auf die umwelt- und klimapolitischen Ziele im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung.

## PLANUNGSVORGABEN

Maßnahmen zum Klimaschutz im Bereich des Verkehrs sind in ein internationales und nationales System von Zielen eingebunden. Auf der Ebene der EU formuliert das Weißbuch „Verkehr 2050“ die Ziele der EU-Kommission für eine zukünftige Europäische Verkehrspolitik bis zum Jahr 2050. Kernziele der Europäischen Verkehrspolitik sind:

- Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf Schiene und Wasser, Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und mehr Mobilität.

- Verlagerung der Personenbeförderung bei Strecken ab 300 Kilometer auf die Schiene bis 2050 um 50%
- Vermehrte Verlagerung des Güterverkehrs bis 2050 auf den Eisenbahn- oder Schiffsverkehr
- Senkung der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 um 60 Prozent.
- Regionalisiertes, nachhaltiges Siedlungsflächenmanagement
- Interkommunale Kooperation bei der Siedlungsentwicklung
- Siedlungsentwicklung in Großstadregionen (Siedlungskerne mit mehr als etwa 300.000 Einwohner) durch Erweiterung zentraler Orte mit Bahnanschluss vorzugsweise an Bahnknoten
- Verzicht auf Straßenneubau.

Die Entwicklung des Verkehrs ist in ein räumlich differenziertes System von gestuften Fachplanungen integriert, das ausgehend von der Bundesverkehrswegeplanung und der Landesverkehrsplanung über die Regionalplanung die Entwicklung der Verkehrsnetze steuert. Für die Verfolgung von Klimaschutzzielen zur Reduzierung der verkehrlichen THG-Emissionen ist auf regionaler Ebene insbesondere die Integration der Siedlungsflächen in die Verkehrsnetze, insbesondere hinsichtlich der leistungsfähigen Trassen des ÖPNV, sowie die Entwicklung kompakter, verkehrsoptimierter Siedlungsstrukturen relevant; diese Entwicklungsstrategie kann unter dem Titel „Region der kurzen Wege“ zusammengefasst werden.

Grundlage für die Beurteilung von Maßnahmen zur Reduzierung der siedlungsbezogenen Verkehrsemissionen sind regionale und kommunale Verkehrsentwicklungspläne in Verbindung mit Klimaschutz- und Energieversorgungskonzepten. Diese können in die regionale und kommunale Siedlungsplanung integriert und bei konkreten Vorhaben zu Grunde gelegt werden.

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER RAUMORDNUNG

### Festlegungen (Ziele, Grundsätze) sowie Begründung

Die regionalplanerische Umsetzung des Leitbilds einer „**Region der kurzen Wege**“ zur Minderung des Verkehrsaufwandes und des damit verbundenen THG-Emissionen umfasst im Wesentlichen folgende Entwicklungsstrategien:

- Zentrenorientierte Entwicklungskonzepte, polyzentrische Raumstrukturen, Innenentwicklung vor Außenentwicklung
- Ausrichtung der Siedlungsentwicklung an den Trassen des schienengebundenen Personennahverkehrs
- Umbau eines linear auf einen Kern ausgerichteten Erschließungssystems des ÖPNV auf ein eng vermaschtes Erschließungsnetz (Entwicklung polyzentrischer Raumstrukturen zur Beschleunigung siedlungsrandlicher Verbindungsbeziehungen)

Derartige Strategien sind in Teilen bereits in den programmatischen Grundsätzen und Zielen vieler Landesentwicklungspläne und -programme verankert, wie die folgenden programmatischen Hinweise zeigen:

### Programmatische Hinweise zur Reduzierung des Verkehrsaufwands

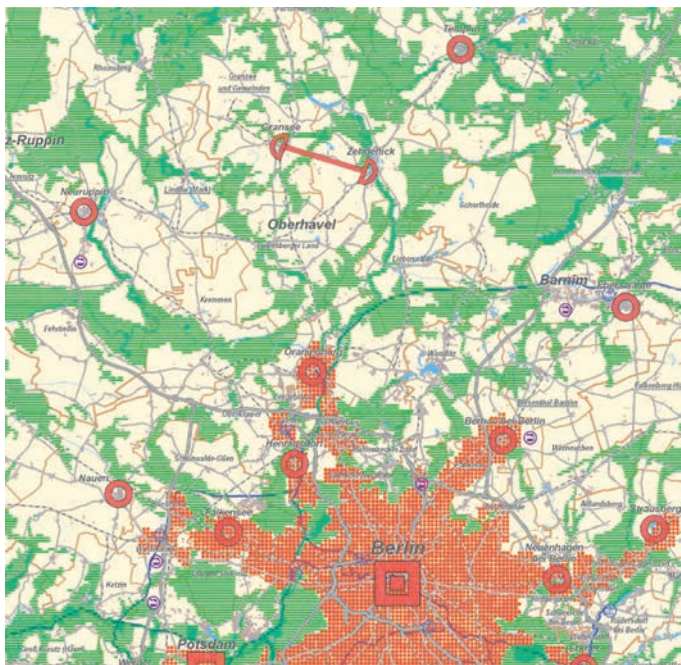
Raum- und Siedlungsstruktur beeinflussen die Verkehrsleistung und damit auch den Energieverbrauch. Gleiches gilt für die Siedlungsdichte. Eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung und eine Verringerung der Flächenneuanspruchnahme für Wohnbauzwecke, verbunden mit qualitativem verdichtetem Bauen im Bestand, tragen maßgeblich dazu bei, den Energieverbrauch zu reduzieren.

Quelle: LEP IV des Landes Rheinland-Pfalz 2008

Entsprechend dem Maßstab und der Aufgabe der **Landesentwicklungsplanung** zur Steuerung und Koordinierung der Raum- und Siedlungsentwicklung sind die Festlegung des zentralörtlichen Systems der Siedlungsstrukturen, die Orientierung der Siedlungsentwicklung an den leistungsfähigen Trassen des (schiengebundenen) öffentlichen Nahverkehrs (SPNV, ÖPNV) oder Festlegungen zur vorrangigen Entwicklung von Innenentwicklungspotenzialen wie bspw. Baulücken oder Brachflächen grundlegend. Möglich sind auch Vorgaben zu Mindestsiedlungsdichten, die einer effizienten Energie- und Wärmeversorgung dienen. Hieraus lassen sich unterschiedliche Entwicklungsoptionen für die Städte und Gemeinden ableiten.

Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg legt ein System zentraler Orte als Ziel fest, das aus Metropole Berlin, Ober- und Mittelzentren und Mittelzentren in Funktionsteilung besteht und die Festlegungen von Zentralen Orten in den Regionalplänen ersetzt.

In der Begründung wird im Hinblick auf den Klimaschutz darauf hingewiesen, dass durch die Bündelungswirkung des Systems der zentralen Orte zur Reduzierung des Ausstoßes klimaschädlicher Gase beigetragen wird (Lenkung von Verkehrsströmen, Vermeidung Verkehrsaufkommen). Der Umweltbericht leitet aus der Bündelung eine Schonung ökologischer Ausgleichsräume „insbesondere zum Schutz des Klimas und zur Minderung der Folgen des Klimawandels und deren Anpassung“ ab sowie bei der Auswahl der Orte „sum-



Quelle: LEP Berlin-Brandenburg 2009; Auszug aus Festlegungskarte 1

gemindert und ein Beitrag zur umwelt- und klimafreundlichen Verkehrsgestaltung geleistet werden.

**Ziel zur Begrenzung der Siedlungsentwicklung**

- (1) Die Entwicklung von Siedlungsflächen, in denen auch Wohnnutzungen zulässig sein sollen (Wohnsiedlungsflächen), ist möglich
  1. in Zentralen Orten ohne Gestaltungsraum Siedlung,
  2. im in der Festlegungskarte 1 festgelegten Gestaltungsraum Siedlung,
  3. in Nicht-Zentralen Orten durch Innenentwicklung sowie im Rahmen der zusätzlichen Entwicklungsoption,
  4. innerhalb von Gemeinden mit einem festgelegten Gestaltungsraum Siedlung in Siedlungsbereichen außerhalb des Gestaltungsraumes Siedlung durch Innenentwicklung sowie im Rahmen der zusätzlichen Entwicklungsoption dieser Siedlungsbereiche.
- (2) Die zusätzliche Entwicklungsoption nach Absatz 1 Nummer 3 und 4 wird mit 0,5 Hektar pro 1.000 Einwohner (Stand 31. Dezember 2008) für einen Zeitraum von zehn Jahren für zusätzliche Wohnsiedlungsflächen festgelegt.

Quelle: LEP Berlin-Brandenburg 2009

**FESTLEGUNGEN ZUM SYSTEM DER ZENTRALEN ORTE, FREIRAUMVERBUND, GESTALTUNGSRAUM SIEDLUNG**

marisch gesehen eine geringere Weglänge“ bzw. tendenziell reduzierte Luftschadstoffbelastung (auch CO<sub>2</sub>).

In neueren Landesentwicklungsplänen und -programmen wird durch entsprechende Festlegungen eine Siedlungsentwicklung, die über den Eigenbedarf hinausgeht, i. d. R. allein den klassifizierten zentralen Orten zugemessen.

Mit der Festlegung wird die Konzentrations- und Bündelungsfunktion des Systems der zentralen Orte konkretisiert. Hier bestehen bereits gut zugängliche Nahverkehrsangebote, die in der Fläche bestehende Abhängigkeit vom motorisierten Individualverkehr kann

Das Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz, 2008 folgt eng dem Energie- und Klimaschutzkonzept des Landes und legt die folgende Aufgabe für den LEP im Bereich Klimaschutz (nicht-verbindlich) fest:

**Programmatische Hinweise zur energieeffizienten Siedlungsentwicklung**

Konsequente planerische Unterstützung einer energiesparenden, integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung.

Quelle: LEP IV des Landes Rheinland-Pfalz 2008

Die Einhaltung dieses programmatischen Leitbildes wird durch den Bezug auf ein Indikatorensystem zur nachhaltigen Raumentwicklung sichergestellt (wenngleich gerade im Bereich der klimarelevanten CO<sub>2</sub>-Emissionen eine quantitative Festlegung fehlt) (vgl. Tabelle 6).

TABELLE 6: KLIMASCHUTZBEZOGENE NACHHALTIGKEITSINDIKATOREN DES LEP IV RHEINLAND-PFALZ (AUSZUG)

Zielbezug	Handlungsfeld	Indikator	Rheinland-Pfalz	
			ist	soll
Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen	Ressourcennutzung und Klimaschutz	CO <sub>2</sub> -Emissionen je Einwohner (2005 in t Verursacherbilanz)	9,9 t	reduzieren
		Anteil erneuerbarer Energien (EE) am Bruttostromverbrauch (2005 in%)	7,9%	steigern (mind. 30% EE bis 2020 am Bruttostromverbrauch)
	Bodennutzung	Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr (2004–2007)	6,1 ha/Tag	reduzieren

Quelle: LEP IV des Landes Rheinland-Pfalz vom 14.10.2008



Konkretisiert wird dies durch eine Reihe von Zielen und Grundsätzen zur siedlungsstrukturellen Gliederung und zu den Entwicklungsmöglichkeiten der Gemeinden in unterschiedlichen Gebieten anhand der Vorgabe eines quantitativen Abwägungsrahmens für die Bevölkerungsentwicklung.

Die auch aus Klimaschutzgründen relevante quantitative Reduktion der Flächenneuanspruchnahme wird durch vier Ziele festgelegt, in denen den nachfolgenden Planungsträgern ein Flächenmanagement und konkrete Hinweise zur Steuerung der Flächenentwicklung vorgegeben werden. Der weiterhin bestehende Siedlungsflächenbedarf soll im Zuge einer von der Regionalplanung gesteuerten regionalen Flächenkreislaufwirtschaft bereitgestellt werden.

### Landesplanerische Ziele zur quantitativen Steuerung der Siedlungsentwicklung

**Z 31** Die quantitative Flächenneuanspruchnahme ist bis zum Jahr 2015 landesweit zu reduzieren sowie die notwendige Flächenanspruchnahme über ein Flächenmanagement qualitativ zu verbessern und zu optimieren. Dabei ist der Innenentwicklung ein Vorrang vor der Außenentwicklung einzuräumen.

Die regionalen Planungsgemeinschaften und die Gebietskörperschaften leisten hierzu einen – an den regional unterschiedlichen Ausgangsbedingungen orientierten – Beitrag.

**Z 32** In den Regionalplänen sind mindestens für die Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung Schwellenwerte als Ziele der Raumordnung zur weiteren Wohnbauflächenentwicklung vor dem Hintergrund der absehbaren demografischen Entwicklung festzulegen. Diese Schwellenwerte sind unter Berücksichtigung der »mittleren Variante« der Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz und bestehender Flächenreserven zu begründen.

**Z 33** In den ländlichen Räumen ist eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Wohnbauflächenausweisung auf solche Siedlungsschwerpunkte zu konzentrieren, die über eine dauerhaft gesicherte qualifizierte Anbindung im öffentlichen Personennahverkehr (Schienenverkehr und Buslinien) verfügen.

**Z 34** Die Ausweisung neuer Wohnbauflächen sowie Gemischter Bauflächen (gemäß BauNVO) hat ausschließlich in räumlicher und funktionaler Anbindung an bereits bestehende Siedlungseinheiten zu erfolgen. Dabei ist eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsentwicklung zu vermeiden.

Quelle: LEP IV des Landes Rheinland-Pfalz 2008

### Regionalplanerische Ziele zur quantitativen Steuerung der Siedlungsentwicklung

**Z (5)** Zur Sicherung einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung und einer ausreichenden Auslastung öffentlicher Verkehre sind beim Wohnungsbau folgende Mindest-Bruttowohndichten zugrunde zu legen:

- Oberzentrum: 70 EW/ha
- Mittelzentren: 60 EW/ha
- sonstige Gemeinden im Verdichtungsraum und in der Randzone des Verdichtungsraums: 50 EW/ha
- Unter-, Kleinzentren im Ländlichen Raum i.e.S. und Gemeinden im Verdichtungsbereich im Ländlichen Raum: 45 EW/ha
- Sonstige Gemeinden im Ländlichen Raum: 40 EW/ha

Quelle: Regionalplan Heilbronn-Oberfranken 2020, 2006

Auf der Ebene der **Regionalplanung** kann die Konkretisierung derartiger Ziele und Grundsätze bspw. durch die Festlegung von Siedlungsbereichen für allgemeine Siedlungszwecke, für Wohnzwecke, für gewerbliche Zwecke oder auch besondere Zweckbestimmungen erfolgen. Weitere Festlegungen zur Gestaltung der Siedlungsentwicklung wie bspw. zum Vorrang der Innen- vor der Außenentwicklung, zum regionalen Flächenmanagement u.v.m. können zur Steuerung der Inanspruchnahme der Siedlungsbereiche genutzt werden.

Dabei ist auch die Festlegung von Mindestsiedlungsdichten möglich, die u. a. der Sicherung einer ausreichenden Auslastung öffentlicher Verkehre dienen; derartige Festlegungen sind auf die jeweiligen regionalen Bedingungen abzustellen.

In der Begründung zu dieser Festlegung wird auf den Anwendungsrahmen in der Bebauungsplanung hingewiesen. Die Werte spiegeln zum einen die regionalen Wohnungsmarktbedingungen sowie auch die Zusammenhänge von begrenzten Flächenpotenzialen in den verdichteten Bereichen, Baulandpreise, Wohnwünsche und nachgefragten Wohnformen von Bauinteressenten und Wohnungssuchenden wider; zum anderen berücksichtigen sie die notwendige Auslastung von schienenorientiertem öffentlichem Nahverkehr und im ländlichen Raum auch das Spannungsverhältnis zwischen niedrigeren Baulandpreisen und der notwendigen Tragfähigkeit von Infrastrukturen. Es wird darauf hingewiesen, dass diese Werte flexibel angewendet werden können, da sie als Durchschnittswerte für die Gemeinde angesehen werden, d. h. es kann neben Gebieten mit etwas höheren Werten auch Gebiete mit niedrigeren Werten geben. (Regionalplan Heilbronn-Franken 2020, 2006)

Einen interessanten Ansatz für Metropolregionen verfolgt die **Region Hannover** mit der Einführung eines verkehrsbezogenen Analysetools, mit dem sich die verkehrlichen Wirkungen von Siedlungsflächenenerweiterungen oder verkehrsrelevanten Einzelvorhaben entscheidungsvorbereitend untersuchen lassen. Zuvor sind mit Hilfe dieses Instruments zwei grundsätzlich unterschiedliche Entwicklungsszenarien „Noch mehr Zersiedelung“ vs. „Zentrale Orte wieder stärken“ hinsichtlich ihrer Verkehrswirkung untersucht worden; ausgewählte Ergebnisse sind Abbildung 17 zu entnehmen. Es zeigt sich, dass die Einbindung neuer Entwicklungsvorhaben in



die die bestehenden Siedlungsflächen und die Anbindung an den Schienenpersonennahverkehr deutlich zu einer Reduzierung des Verkehrsaufkommens führen (siehe Abbildung 17 und Abbildung 18).

#### Regionalplanerische Grundsätze zur Nutzungszuordnung

G3.4-2 Die Siedlungsstruktur soll im Sinne einer nachhaltigen Regionalentwicklung so gestaltet werden, dass durch Orientierung der Wohnsiedlungsentwicklung an den Achsen des Schienenverkehrs eine verstärkte Inanspruchnahme des ÖPNV unterstützt wird, durch räumliche Zuordnung von Wohnen, Arbeiten, Versorgen, Erholen und Gemeinbedarf längerfristig günstige Voraussetzungen für eine verkehrsvermeidende und energieeinsparende Siedlungsstruktur geschaffen werden

G3.4-11 Unter Berücksichtigung der Verkehrserschließung, insbesondere durch den Umweltverbund (ÖPNV, Fußgänger- und Radverkehr) und der Auslastung von Versorgungseinrichtungen ist eine optimierte räumliche Zuordnung von Wohnen, Arbeiten, Erholen und Gemeinbedarfseinrichtungen sowie die Versorgung mit Dienstleistungen anzustreben. Dabei sollen bereits auf der Ebene der Bauleitplanung Verkehrskonzepte unter besonderer Berücksichtigung des Umweltverbundes entwickelt und umgesetzt werden.

Quelle: Regionalplan Südhessen 2010 – Entwurf

Grundsätze der Regionalplanung können weitere Strategieelemente einer „Stadt und Region der kurzen Wege“ thematisieren, bspw. die optimierte Zuordnung unterschiedlicher Nutzungen zueinander unter Berücksichtigung von Verkehrskonzepten.

Neben der Festlegung von Grundsätzen und Zielen zur Siedlungsflächenentwicklung bestehen grundsätzlich auch Möglichkeiten zur Aushandlung von Zielvereinbarungen zwischen der Raumordnungsbehörde und den nachfolgenden Verwaltungsebenen über die Durchführung von Maßnahmen zum Klimaschutz, zur Flächenpolitik etc.

Dieses Vorgehen hat in Baden-Württemberg das Regierungspräsidium Tübingen gewählt und eine umfangreiche gemeinsam entwickelte Zielvereinbarung mit den Landratsämtern geschlossen. Zur „Reduzierung des Flächenverbrauchs“ ist dort die Anwendung von „Hinweisen für die Plausibilitätsprüfung der Bauflächenbedarfsnachweise im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 6 BauGB und nach § 10 Abs. 2 BauGB“ vereinbart, in denen ein Berechnungsverfahren zur Flächenbedarfsberechnung einheitlich vorgegeben wird. Adäquate Vereinbarungen sind auch mit Blick auf den Klimaschutz denkbar, bspw. im Zusammenhang mit Nachweisen zur Erschließung von Baugebieten mit ÖPNV und zur Versorgung mit Infrastrukturen u. a.

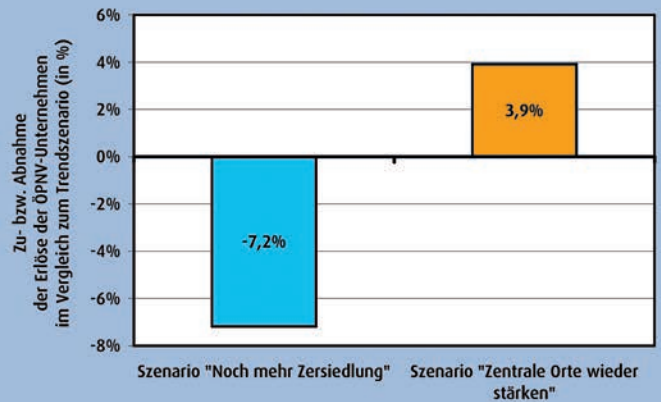
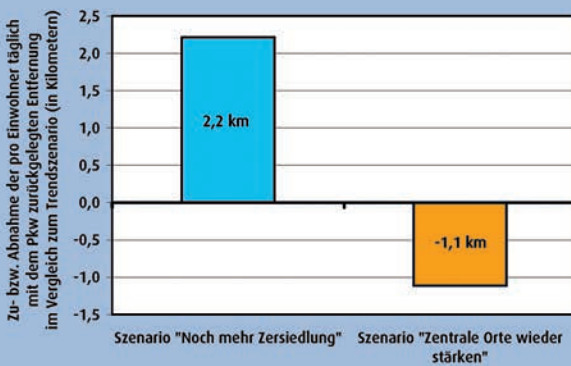
## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNALPLANUNG

Die entscheidenden Weichen für eine verkehrsarme und energieeffiziente Siedlungsentwicklung werden auf kommunaler Ebene mit der vorbereitenden Flächennutzungsplanung und der verbindlichen Bebauungsplanung gestellt. Daneben spielen verkehrslenkende Maßnahmen auf der Basis kommunaler Verkehrsentwicklungspläne, Nahverkehrspläne etc. für die konkrete Verkehrsgestaltung eine große Rolle.



ABBILDUNG 17:  
VERGLEICH ZWEIER RAUMENTWICKLUNGSSZENARIOEN UND IHRER VERKEHRLICHEN WIRKUNG FÜR DIE REGION HANNOVER

Veränderung 2004 bis 2020 (Vergleich der betrachteten Szenarien)	Oberzentrum	Mittelzentren	Grundzentren und entwicklungsfähige ländliche Siedlungen	Gemeinden ohne zentralörtliche Funktion	Region insgesamt
Einwohner					
„Noch mehr Zersiedlung“	-73.600	-30.200	30.500	77.000	3.700
„Zentrale Orte wieder stärken“	21.500	11.400	-6.500	-22.700	3.700
Arbeitsplätze					
„Noch mehr Zersiedlung“	-20.300	-3.100	5.900	6.300	-11.300
„Zentrale Orte wieder stärken“	-8.200	-500	700	-3.300	-11.300
Einzelhandelsfläche (Kundenpotenzial pro Tag)					
„Noch mehr Zersiedlung“	15.500	39.600	38.600	22.200	116.000
„Zentrale Orte wieder stärken“	50.300	45.400	19.500	800	116.000



## Mehrkosten der öffentlichen Hand 2020

im Szenario „Noch mehr Zersiedlung“ im Vergleich zum Szenario „Zentrale Orte wieder stärken“



**3,2** Straßenbau und Instandhaltung  
Millionen Kilometer mehr Autofahrten pro Tag im Szenario „Noch mehr Zersiedlung“ als im Szenario „Zentrale Orte wieder stärken“



**-11%** Öffentlicher Personennahverkehr  
weniger Erlöse der ÖPNV Unternehmen im Szenario „Noch mehr Zersiedlung“ als im Szenario „Zentrale Orte wieder stärken“

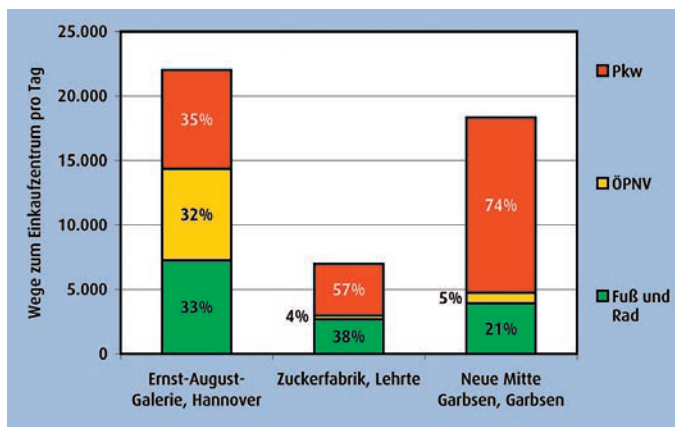
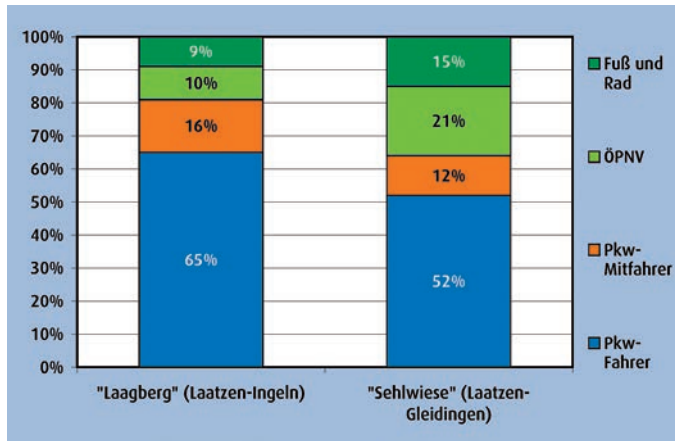


**500** Leitungsgebundene Infrastrukturen der Ver- und Entsorgung  
km zusätzliche Erschließung (Straße, Kanal, Leitungen) im Szenario „Noch mehr Zersiedlung“ als im Szenario „Zentrale Orte wieder stärken“



Soziale Infrastruktur  
Geringere durchschnittliche Auslastung und höhere Gefahr von Doppelinvestitionen im Szenario „Noch mehr Zersiedlung“ als im Szenario „Zentrale Orte wieder stärken“

ABBILDUNG 18:  
VERKEHRLICHE WIRKUNG ZWEIER SIEDLUNGSVORHABEN UND DREIER GROSSFLÄCHIGER EINZELHANDELSVORHABEN AUF DIE VERKEHRSMITTELWAHL



Quelle: Region Hannover 2007

Zur Umsetzung des Leitbildes „Stadt der kurzen Wege“ mit dem stadtplanerischen Instrumentarium kann ein Bündel unterschiedlicher Maßnahmen (mit Überschneidungen zur Verkehrsplanung) verfolgt werden, mit der zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens und der damit verbundenen THG-Emissionen beigetragen werden kann (vgl. UBA 2010, Rodt et. al. 2010, Beckmann 2011):

- Begrenzung der Siedlungs- und Verkehrsflächenausdehnung,
- Konzentration der Siedlungsentwicklung auf die bestehenden Siedlungszentren und auf den schienengebundenen Personennahverkehr,
- Sicherung und engere räumliche Zuordnung der Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung (Nutzungsmischung) zur Verkürzung der Distanzen und Vermeidung von Verkehr und verkehrsbedingten Emissionen („Stadt der kurzen Wege“),

- Ausweisung neuer Bauflächen nur im Zusammenhang mit einer gesicherten ÖPNV-Erschließung,
- Berücksichtigung der schienengebundenen Erschließung für neue Gewerbe- und Industriegebiete,
- Verkehrsvermeidung beim Siedlungsrückbau in Regionen mit starkem Bevölkerungsrückgang, bspw. durch vorrangigem Rückbau peripherer Standorte mit schlechter Zentrenanbindung,
- Minimierung der Länge der Siedlungsränder im Verhältnis zur Siedlungsfläche („Fraktalität“),
- Stärkung der Innenentwicklung,
- Förderung und Entwicklung innerstädtischen Wohnens durch
  - Vorrang Innenentwicklung, Verstärkung der Wohnfunktion in monofunktional ausgerichteten Kernbereichen
  - Brachflächenaktivierung
  - Verdichtung bestehender Siedlungsstrukturen (Anpassung an gestiegene Komfortansprüche, Generationenwohnen etc.),
- Verbesserung des städtischen Wohnumfeldes zur Steigerung der Attraktivität von innerstädtischem Wohnen, bspw.
  - Erhalt und Sicherung von Grün- und Freiflächen, Qualifizierung innerstädtischer Freiflächen
  - Sicherung von wohnortnahen Infrastrukturen (Kindergärten, Schulen, Einkaufsgelegenheiten...)
  - Schaffung/Sicherung wohnortnaher Gastronomie-, Kultur-, Sport- und Freizeiteinrichtungen zur Senkung des Verkehrsaufwandes für den Freizeitverkehr
  - (flächendeckend) Niedrig-Geschwindigkeitszonen,
- Schaffung autofreier Quartiere
  - Schaffung von Stadträumen mit hoher Aufenthaltsqualität
  - Planung von Quartiersgaragen, Parkraummanagement,
- Mischung verträglicher Nutzungen (Arbeitsplätze, Einzelhandel, Wohnen); hierzu Erhalt bestehender gemischter Strukturen sowie Ergänzung fehlender bzw. unterrepräsentierter Nutzungen in monofunktional strukturierten Siedlungsbereichen,
- Konzentration von großen Verkehrserzeugern (z.B. großflächigen Einzelhandelsbetrieben oder Fachmarktzentren, öffentliche Einrichtungen, große Arbeitsstätten u.ä.) im Nahbereich von Haltepunkten leistungsfähiger ÖPNV-Trassen,
- Standortsteuerung für verkehrserzeugende Einrichtungen, bspw. Vermeidung von großflächigen Einzelhandelsstandorten an nicht integrierten Standorten, Ansiedlung von Unterneh-

men mit hohem Güterverkehrsaufkommen an Standorten mit Gleisanschluss,

- Verzicht auf Straßenneubau.

## DARSTELLUNGEN, FESTSETZUNGEN

### Verkehrsvermeidende klimaschützende Siedlungsentwicklung

Auf der Ebene der **Flächennutzungsplanung** empfiehlt sich zur Verfolgung des Leitbildes der „Stadt der kurzen Wege“ die Verfolgung einer Reihe von Maßnahmen:

- Überprüfung von Standorten für verkehrserzeugende Infrastrukturen und Nutzungen sowie der Siedlungsflächenreserven im Hinblick auf die verkehrlichen Auswirkungen – Verkehrsaufwand, Verkehrsemissionen, Lage zu den Haltepunkten des ÖPNV
- Ermittlung und Berücksichtigung von Innenentwicklungspotenzialen – Baulücken, Brachflächen, Nachverdichtungspotenziale
- Vorsorge für die Bestandssicherung und Entwicklung nutzungs-gemischter Bauflächen
- Vorsorge für die Sicherung und Entwicklung von siedlungsbezo-genen Freiräumen (Grünflächenausstattung) und Infrastrukturen (Standorte)

Die Neuaufstellung des **Flächennutzungsplanes** hat die Stadt Freiburg im Breisgau zum Anlass genommen, im Kontext der kommunalen Anstrengungen zum Klimaschutz die zukünftige Siedlungsentwicklung grundsätzlich hinsichtlich Umfang und räumlicher Konkretisierung zu überprüfen. Die Neuaufstellung des FNP wurde in Freiburg/Breisgau mit einem intensiven, moderierten öffentlichen Kommunikationsprozess begleitet.

Ausgehend von der Entwicklung neuer Leitziele wurde für den Entwurf des FNP 2020 eine vielstufige Alternativenprüfung potenzieller Bauflächen durchgeführt, in deren Verlauf kontinuierlich die am besten geeigneten Siedlungsflächen ausgewählt, die weniger geeigneten verworfen und die Abgrenzungen der verbleibenden Flächen optimiert wurden. Dabei wurden u. a. auch die im alten FNP dargestellten, aber noch nicht in Anspruch genommenen Bauflächen einer Neubewertung unterzogen.

### Prüf- und Auswahlkriterien für eine klimaschonende Siedlungsentwicklung

Die Auswahl der zur Deckung des prognostizierten Flächenbedarfs am besten geeigneten Flächen für die zukünftige Entwicklung von Freiburg im Breisgau erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Grundsätze der Bauleitplanung (§§ 1 Abs. 4 bis 7, 1a BauGB),
- regionalplanerische Festlegungen, fachplanerische Anforderungen,
- ökologische Risikoanalysen im Rahmen der Umweltprüfung,
- aus den kommunalen Leitzielen abgeleitete Kriterien,
- städtebauliche Kriterien (insbes. Innenentwicklung vor Außenentwicklung, Arrondierung, Vermeidung von Zersiedelung, Entwicklung und Stabilisierung sozialräumlicher, technischer und versorgender Strukturen in den Stadt- und Ortsteilen, Stärkung der Stadtteil- und Ortszentren, Entwicklung an vorhandenen ÖPNV-Achsen)
- kommunale Planungen und Zielsetzungen (Entwurf Verkehrsentwicklungsplan, Entwurf Landschaftsplan, Kleingartenentwicklungsplan, Generalentwässerungsplan, Sportentwicklungsplan, Märkte- und Zentrenkonzept, Stadtteilentwicklungspläne).

Quelle: Stadt Freiburg im Breisgau: Drucksache G 05108 Betreff: Aufstellung des neuen Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan. hier: Beschlussvorlage Festlegung der Eckpunkte für den Entwurf des Flächennutzungsplans 2020. Vom 02.06.2005

In der Stadt Greifswald wirken verschiedene Konzepte, Pläne, Satzungen im Hinblick auf CO<sub>2</sub>-Reduzierung und Klimaschutz eng zusammen. Im Bezug auf Siedlungs- und Verkehrsentwicklung sind positive Wechselwirkungen zwischen den beiden von der Bürgerschaft der Stadt beschlossenen Konzepten Teilfortschreibung des **Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK 2005)** zum FNP zur Wohnbauflächenentwicklung, CO<sub>2</sub>-Reduzierung im Verkehr als Teil des **Klimaschutzkonzeptes** und der **Radverkehrsplan** unter der Prämisse der CO<sub>2</sub>-Minderung interessant.

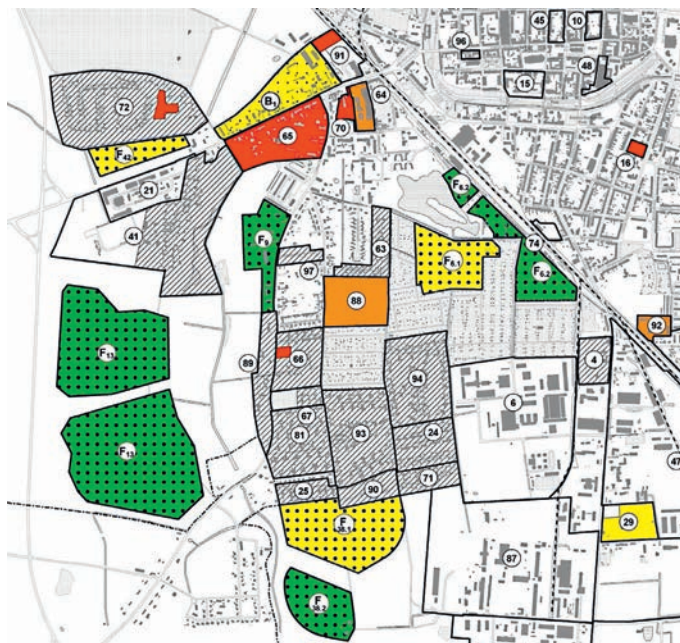
Die Teilfortschreibung des ISEK (2007) reagiert auf den demographischen Wandel mit einer Priorisierung der bislang zu großzügig bemessenen Bauflächenreserven des Flächennutzungsplans. Hierbei stehen die Kriterien einer nachhaltigen Stadtentwicklung im Vordergrund, v. a. spielt das Prinzip der „Stadt der kurzen Wege“ eine zentrale Rolle.

Im Ergebnis werden insbesondere großflächige, zentrumsferne Bauflächenreserven in der Prioritätenliste hinten an gestellt, zentrumsnahe Reserveflächen, v.a. Brachflächen, erhalten im Sinne einer Förderung der Innenentwicklung erste Priorität.

Die Konzentration der Siedlungsentwicklung auf den zentrumsnahen Bereich schafft gute Voraussetzungen für die CO<sub>2</sub>-Minderungsstrategien im Verkehrssektor. Zur Zielerreichung entwickelt das **Klimaschutzkonzept 2010** der Stadt Greifswald in Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes ein Maßnahmenpaket für



Wohnbauflächenentwicklungsplan der Stadt Greifswald (Prioritätenfestlegung 2007), Ausschnitt



Legende

- Bebauungsplan
- Bebauungsplannummer
- Wohnbauflächen lt. FNP (noch ohne B-Plan)
- FNP - Nr.
- innerstädtische Brachen (Nachnutzung)
- Brachflächen-Nr.

Wertigkeit der Wohnbauflächen

- bereits realisiert
- B-Plan rechtskräftig bzw. mit verfahrensrechtlichen Bindungen
- 1. Priorität
- 2. Priorität
- zunächst nicht weiterzuverfolgen

1. Priorität – Flächen entsprechen Kriterien einer nachhaltigen Stadtentwicklung (orange),
  2. Priorität – Flächen entsprechen grundsätzlich den Zielkriterien, nach Abwägung aller Gesichtspunkte jedoch nicht vorrangig; können weiter verfolgt werden soweit zahlreiche Flächen erster Priorität nicht entwickelt werden können bzw. wenn der zukünftige Wohnungsbedarf deutlich über den ISEK-Prognoseannahmen liegt (gelb)
  3. Priorität – nicht weiter zu verfolgen, aus heutiger Sicht kein Bedarf, dezentrale Lage, aufwändige Erschließung (grün).
- Bereits rechtskräftige oder realisierte B-Pläne ohne/mit Reserven (grau umrandet bzw. rot)

Quelle: Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (I-SEK 2005), Teilfortschreibung (2007)

Überlagernde Darstellung einer P+R-Anlage mit Sonderbauflächen für Photovoltaikanlagen



Quelle: Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Freiburg im Breisgau. Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt

die Handlungsfelder Radverkehr (parallele Aufstellung des **Radverkehrsplans**), ÖPNV und motorisierter Individualverkehr, mit dem im Vergleich zum Trendszenario eine CO<sub>2</sub>-Minderung im Verkehrsbereich um 17% zu erreichen ist.

Zur Unterstützung des Ausbaus der Elektromobilität und ihrer Versorgung mit emissionsfrei hergestelltem Strom kommt die räumlich verknüpfte Darstellung von erneuerbare Energie-Anlagen mit Flächen für den parkenden Verkehr in Frage; besonders geeignet sind P+R-Anlagen, wie das Beispiel der Stadt Freiburg im Breisgau demonstriert.

Vorteile dieser Überlagerung sind:

- Versorgung von Elektrofahrzeugen mit emissionsfrei hergestelltem Strom
- Verschattung der Stellplätze
- Verbesserung der Aufenthaltsqualitäten in der Innenstadt
- Förderung des Umweltverbundes

## BEBAUUNGSDICHTE UND NUTZUNGSMISCHUNG

Zur Steuerung von Bebauungsdichten und zur Förderung der Nutzungsmischung können auf der Ebene der Flächennutzungsplanung die Möglichkeiten zur Darstellung der Art der baulichen Nutzung sowie des Maßes der baulichen Nutzung eingesetzt werden, wenngleich letzteres auf dieser Planungsebene im Allgemeinen unüblich ist.

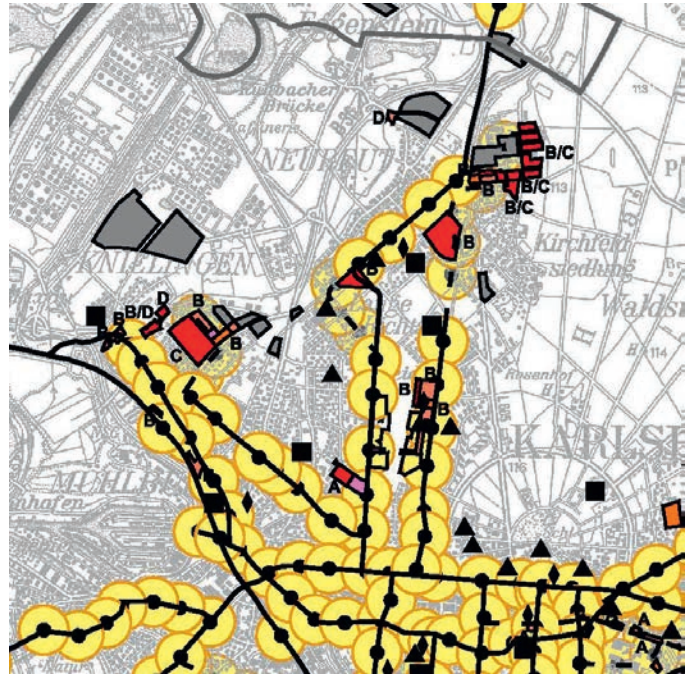
Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe (NVK) erfolgt eine derartige Darstellung für die zukünftige Entwicklung neuer Baugebiete entlang der Straßenbahn- und Stadtbahnachsen. Verfolgt wird die bauliche Verdichtung um Straßen- und Stadtbahnhaltestellen aus raumordnerischen, verkehrsplanerischen sowie verkehrswirtschaftlichen und -ökologischen Gründen. Ziele sind

- Vermeidung des Motorisierten Individualverkehrs (MIV)
- Verlagerung möglichst vieler MIV-Anteile auf den ÖPNV
- räumliche Entwicklung und Siedlungsplanung durch Stadtbahnlinien
- Achsen-Zentrensystem
- Reduzierung des Flächenverbrauchs
- Bereitstellung gut erschlossener Bauflächen
- Vermeidung isoliert liegender neuer Siedlungseinheiten
- Gute und schnelle Erschließung publikumsintensiver Einrichtungen
- Vermeidung unnötiger Buszubringerkosten im Hinblick auf einen wirtschaftlichen und komfortablen Straßen- und Stadtbahnbetrieb

Das Dichtemodell für den NVK bezieht sich auf bestehende und geplante Straßen- und Stadtbahnhaltestellen und die Wohnbauflächen des FNP.

Die Zuordnung des jeweiligen Siedlungstyps zu den Wohnbauflächen beruht auf der Fahrzeit von der Innenstadt Karlsruhe zur betreffenden Haltestelle des Siedlungsgebietes. So sollen bei einer Fahrzeit von weniger als 20 Minuten Wohnbaugebiete, die im Einzugsbereich von 300 m Luftlinie (ca. 400 m Fußweg) zur Haltestelle liegen, keinen geringeren Siedlungstyp als B aufweisen. Für alle Wohnbauflächen innerhalb der Einzugsbereiche der Straßen- und Stadtbahnhaltestellen im gesamten Gebiet des Nachbarschaftsverbandes sollte mindestens Siedlungstyp C gewählt werden.

## Dichtemodell zur Siedlungsentwicklung



Siedlungstyp	Orientierungswert		Angestrebter Mindestwert Geschossflächenzahl (GFZ)
	Wohnungsdichte (Wohnung je ha Bruttobauland)	Geschossflächenzahl (GFZ)	
A	80	1,2	1,1
B	65	1,0	0,9
C	45	0,8	0,7
D	30	0,6	0,4

Quelle: UBA 48/2011 nach <http://nachbarschaftsverband.karlsruhe.de/1c5.pdf> (abgerufen am 18.11.2011). TK 100 © (Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (<http://www.lv-bw.de>) vom 21.11.2001, AZ.: 2851.2-A/264

Neben der Darstellung von Bauflächen gemäß § 1 Abs. 1 BauNVO besteht die Möglichkeit zur weitergehenden Konkretisierung der Nutzungsart durch die Darstellung von Baugebieten gemäß § 1 Abs. 2 BauNVO. Eine Gemeinde kann damit bereits auf der Ebene der Flächennutzungsplanung durch die Darstellung von Gemischten Bauflächen bzw. Misch- und Kerngebieten (mit Einschränkungen auch Dorfgebieten) deutlich machen, in welchen Teilbereichen eine nutzungsgemischte Entwicklung beabsichtigt ist bzw. beibehalten werden soll, etwa im Einzugsbereich der Haltestellen des SPNV.

Beide Darstellungsmöglichkeiten nutzt der FNP der Bundeshauptstadt Berlin. Hier erfolgt eine Differenzierung der Bauflächen entsprechend der bestehenden und angestrebten Nutzung und differenziert nach den typischen Bebauungsdichten in den verschiedenen städtischen Teilräumen. Diese Darstellungen gelten nicht nur



**Darstellung nutzungsgemischter und kompakter Bauflächen**



Quelle: Flächennutzungsplan der Bundeshauptstadt Berlin 2009

**Bauflächen**

<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:red; border:1px solid black;"></span> Wohnbaufläche, W1 (GFZ über 1,5)	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:darkred; border:1px solid black;"></span> Gemischte Baufläche, M1
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightred; border:1px solid black;"></span> Wohnbaufläche, W2 (GFZ bis 1,5)	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightbrown; border:1px solid black;"></span> Gemischte Baufläche, M2
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange; border:1px solid black;"></span> Wohnbaufläche, W3 (GFZ bis 0,8)	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:grey; border:1px solid black;"></span> Gewerbliche Baufläche
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:pink; border:1px solid black;"></span> Wohnbaufläche, W4 (GFZ bis 0,4)	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:black; border:1px solid black;"></span> Einzelhandelskonzentration
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange; border:1px solid black;"></span> Sonderbaufläche Hauptstadtfunktionen (H)	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:darkred; border:1px solid black;"></span> Sonderbaufläche
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:grey; border:1px solid black;"></span> Sonderbaufläche mit gewerblichem Charakter	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:green; border:1px solid black;"></span> Sonderbaufläche mit hohem Grünanteil

für neue Bauflächen sondern auch für Entwicklungen innerhalb der Bestandsgebiete auf Baulücken, bei Ersatzmaßnahmen etc. <sup>67</sup>.

Für eine verkehrsvermeidende klimaschützende Siedlungsentwicklung im Sinne des Leitbildes der „Stadt der kurzen Wege“ zur Reduzierung verkehrsbedingter THG-Emissionen stehen in der **Bebauungsplanung** insbesondere folgende Maßnahmen im Vordergrund:

- Nutzungsdichte
- Nutzungsmischung
- Infrastruktur- und Freiraumausstattung

- Infrastrukturen für verkehrsarme Quartiere.

Planerische Ansatzpunkte für Nutzungsmischung in der Bebauungsplanung bestehen vor allem in (Bunzel; Hinzen 2000, S. 40):

- Horizontale und vertikale Verteilung und Zuordnung der Nutzungen
- Körnigkeit der Nutzungen
- Regelungen zur Zulässigkeit bzw. zum Ausschluss bestimmter Betriebsarten im Zusammenhang mit wohnverträglichen gewerblichen Nutzungen
- Vorgaben zur baulichen Dichte und zur Störanfälligkeit einzelner Nutzungen untereinander und zu Lösungsmöglichkeiten potenzieller Konflikte
- Steuerung der Entwicklung und dem Ausbau von sozialen, kulturellen und Freizeitangeboten sowie Versorgungsmöglichkeiten
- Art, Größe und Verteilung der öffentlichen Freiflächen und Regelungen zu privaten Freiflächen
- Vorgaben zur Erschließung und zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs

Beispielhafte Modellvorhaben für gemischt genutzte und verkehrseffiziente Siedlungsentwicklungen sind in den letzten Jahren an verschiedenen Orten entstanden, wobei die Vorhaben Freiburg Vauban und Tübingen Südstadt besonders hervorzuheben sind (siehe hierzu u. a. UBA 48/2011).

Aufgrund der rechtlichen wie auch physischen Bestandsbindung wird eine sich ändernden Planungspolitik im **Siedlungsbestand** erst über einen längeren Zeitraum wirksam. Hier bieten vor allem die über längere Zeiträume gewachsenen, zentralen Stadtgebiete mit ihren häufig noch bestehenden, unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten und auch den eingelagerten reaktivierbaren Altstandorten in zentralen Lagen gute Voraussetzungen für eine Wiederbelebung nutzungsgemischter Quartiere (Bunzel; Hinzen 2000, S. 39). Hier können die bestehenden Strukturen häufig noch gesichert und wieder entwickelt werden. Weitere Hinweise hierzu gibt das Forschungsvorhaben „Nutzungsmischung im Städtebau“<sup>68</sup>.

Deutlich schwieriger stellt sich die Lage in den zahlreichen, insbesondere seit den 50er Jahren entstandenen, monofunktional strukturierten Baugebieten dar, die, dem Leitbild „Stadt der kurzen Wege“ folgend, funktional und teilweise auch baulich umstrukturiert werden müssten. Hier bestehen Handlungsansätze vor allem in

<sup>67</sup> Eine nähere Erläuterung der Darstellungen findet sich in Bundeshauptstadt Berlin 2009, Flächennutzungsplan Berlin. Erläuterung der Darstellungen.

<sup>68</sup> BMVBS/BBR 2000): Nutzungsmischung im Städtebau – Endbericht. Werkstatt: Praxis Heft 2/2000. Bonn.



planerisch steuernden Eingriffen in den laufenden Nutzungsprozess, bspw. im Zuge des Leerstandmanagements und Baulückenmanagements in Wohnsiedlungen oder älteren Gewerbegebieten, im Alltagsgeschäft der Stadtraumentwicklung und zu vielen anderen Gelegenheiten – Stadtumbau en passant.

Umstrukturierungsprozesse in Bestandsgebieten sind oftmals gerade bei dem o.g. Quartierstypus eng mit dem Lebenszyklus der Nutzer gekoppelt, so dass hier auch vom Lebenszyklus der Quartiere gesprochen werden kann. Hinweise zum Management derartiger Prozesse liefert bspw. die BMBF-Fördermaßnahme REFINA<sup>69</sup>.

Im Neubaubereich zeigt die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Karlsruhe-Neureuth, wie sich Ansätze zur effizienten verkehrlichen Erschließung und zur Nutzungsmischung verknüpfen lassen.

Auf einem ehemaligen Kasernengelände ist eine städtebauliche Um-/Wiedernutzung beabsichtigt. Entsprechend der städtischen Vorgaben sollen hier im Zielkontext einer „nachhaltigen“ Stadtentwicklung attraktive Wohnbauflächen und Gewerbeflächen geschaffen werden.

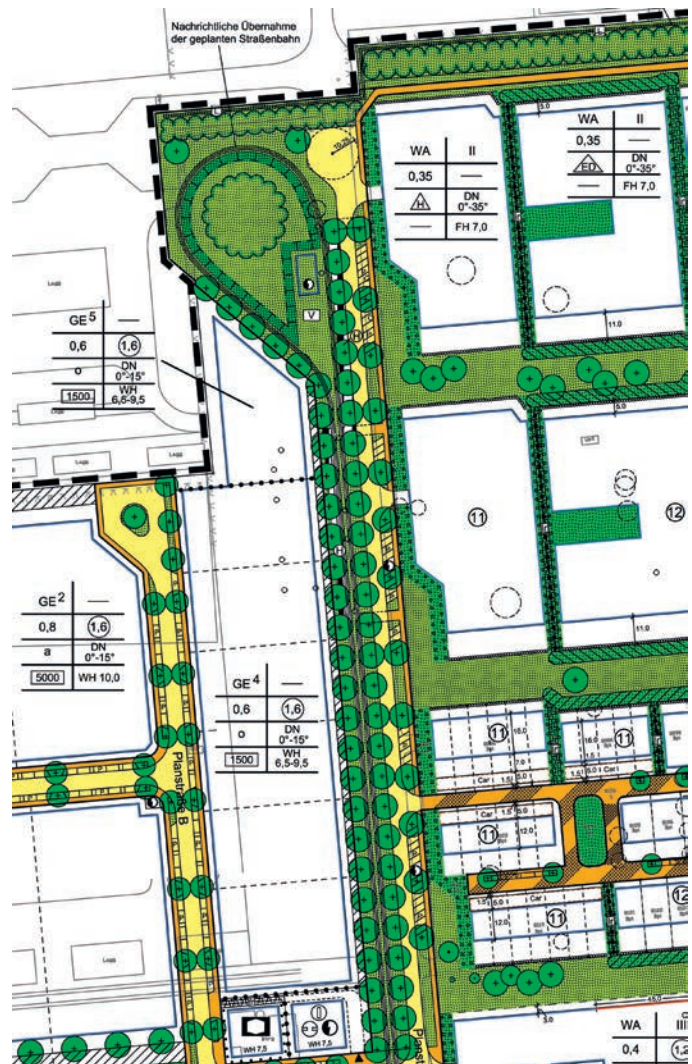
An verkehrsvermeidenden klimarelevanten Aspekten behandelt der Bebauungsplan den Anschluss des Gebietes an den lokalen ÖPNV: insbesondere die Anlage einer neuen Straßenbahntrasse – in der Planzeichnung des Bebauungsplans gesichert über eine „Freihaltetrasse“ (Nachrichtliche Darstellung der Linie). Weiterhin ist eine Radwegeerschließung und -anbindung des Gebietes an eine City-Radroute geplant – mit einem planerischen Niederschlag in der Festsetzung von Geh- und Radwegen sowie verkehrsberuhigten Bereichen.

Die Erschließung des Gebietes ist, auch über die Vorgaben des Bebauungsplans hinaus, vertraglich zwischen Stadt und Entwicklungsträger vereinbart.

Weitere Möglichkeiten zur stadtplanerischen Einflussnahme auf den Verkehrsaufwand bestehen in der Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für verträgliche Parkierungssysteme wie bspw. Quartiersgaragen, Tiefgaragen etc., wie dies im Beispiel der Entwicklungsmaßnahme „Am Ackermannsbogen“ in der Landeshauptstadt München gezeigt wird.

Über entsprechende Festsetzungen wird sichergestellt, dass der Stellplatzbedarf, der sich aus der bayerischen Bauordnung ergibt, in Tiefgaragen nachgewiesen wird und der Straßenraum somit weitgehend frei von parkierenden Fahrzeugen bleibt (die gleichwohl an verschiedenen Stellen verbleiben).

## Freigehaltene Trasse für die Erschließung des Gebietes mit der Straßenbahn



### Begründung:

#### 4.3.1 ÖPNV

Über den Knoten Linkenheimer Landstraße/Blankenlocher Weg soll mittelfristig eine Straßenbahn in das Gebiet hinein geführt werden. Die Straßenbahntrasse wird in einem eigenen Planfeststellungsverfahren rechtlich gesichert. Der Bebauungsplan hält dafür eine breite Freihaltetrasse als Verkehrsgrün mit beidseitigen Bäumen vor. Die Trasse ist so konzipiert, dass eine Verlängerung der Linie nach Norden möglich ist.

Die Schallimmissionen aus Schienenverkehr wurden im schalltechnischen Gutachten beispielhaft untersucht. Gegebenenfalls erforderliche Lärmschutzmaßnahmen an Gleis und vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen sind im Planfeststellungsverfahren zu behandeln. Für geplante schutzwürdige Nutzungen werden präventiv passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen.

Im Bereich des Ortszentrums ist eine Bushaltestelle vorgesehen, die später auch das Umsteigen von Bahn in Bus ermöglicht.

Quelle: Stadt Karlsruhe | Liegenschaftsamt | Stadtplanungsamt 2011: Bebauungsplan „Nördlich des Blankenlocher Weges, Kirchfeld-Nord“, Karlsruhe-Neureuth

<sup>69</sup> Nachfrageorientiertes Nutzungszyklusmanagement – ein neues Instrument für die flächensparende und kosteneffiziente Entwicklung von Wohnquartieren. <http://www.refina-info.de/de/projekte/anzeige.phtml?id=3133>.

## DATENGRUNDLAGEN/ METHODEN/ BEURTEILUNGSMASSTÄBE

In der Verkehrsplanung sind netzbasierte Verkehrsmodelle bewährte und belastbare Grundlagen für Entscheide zur Steuerung und Weiterentwicklung des Verkehrsnetzes. Als Ergebnisse dieser Modelle können neben Prognosen des zukünftigen Verkehrsaufkommens auch Angaben zu den erwartbaren Schall- und Luftschadstoffemissionen und somit auch die Klimaauswirkungen ermittelt und als Entscheidungsgrundlage zwischen verschiedenen Alternativen herangezogen werden.

Die aus dem Straßenverkehrswesen hervorgegangenen Verkehrsmodelle lassen sich durch Szenarien zur Auswirkung von Siedlungs- und Vorhabensplanungen erweitern. Auch dies gehört zu den Standardverfahren der Verkehrsplanung.

Während sich (punktuelle) Einzelvorhaben gut abbilden lassen, lassen sich verkehrliche Wirkungen einer flächenmäßigen Veränderung der Siedlungsstruktur nicht so gut integrieren. Hierzu wurden die in dem Forschungsvorhaben „Verkehrliche Wirkungen einer dezentral-konzentrierten Siedlungsentwicklung“ (siehe FN 66) vorhandenen Verkehrsmodelle (z.B. VISEM/VISUM) mit GIS-Systemen gekoppelt, die besonders gut geeignet sind, siedlungsstrukturelle Gegebenheiten datenstrukturell abzubilden. Da sie von vielen Planungsebenen routinemäßig eingesetzt werden, liegt hiermit ein Analysewerkzeug vor, das siedlungsstrukturelle Änderungen verkehrlich und mit Bezug auf den Klimaschutz untersuchen kann. Das Tool liegt unter der GNU General Public License zur Nutzung mit dem GIS ArcGis der Fa. Esri vor (Bohnet et.al. 2006).

Viele der Planungsprinzipien einer klimaschonenden und verkehrsvermeidenden Siedlungsplanung werden auch im Zusammenhang mit Strategien zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und für ein nachhaltiges Flächenmanagement diskutiert, bspw. im BMBF-Forschungsschwerpunkt REFINA. Dort finden sich vielfältige Tools, Hinweise und Vorschläge zur Umsetzung einer flächensparenden Siedlungsflächenpolitik, die grundsätzlich auch im Zusammenhang mit dem Klimaschutz übernommen werden können. ([www.refina-info.de](http://www.refina-info.de))

## SYNERGIEN/ KONFLIKTE

Maßnahmen zur Reduzierung der verkehrsbedingten THG-Emissionen dienen grundsätzlich auch der Verbesserung der Umweltsituation und der Lebensqualität in den Städten. An erster Stelle sind hier die Reduzierung von Lärmbelastungen und die Verbesserung der Luftqualität sowie die Erhöhung der Verkehrssicherheit und damit die Erhöhung der Wohnumfeldqualität zu nennen.



## Weiterführende Literatur

### Regionalplanung

Beckmann, Klaus J. u. a. (2011): Leitkonzept – Stadt und Region der kurzen Wege. Gutachten im Kontext der Biodiversitätsstrategie.

Umweltbundesamt (Hrsg.): Dessau-Roßlau (= Texte).

Online verfügbar unter:

<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/4151.html>

Rodt, Stefan u. a. (2010): CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland. Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale. Ein Sachstandsbericht des Umweltbundesamtes.

Umweltbundesamt (Hrsg.): Dessau-Roßlau (= Texte).

Online verfügbar unter:

<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/3773.html>

Einig, Klaus (2006): Verkehrsfolgenabschätzung in der Regionalplanung: ein Leitfaden zur Nutzung von Verkehrsmodellen: Forschungsprojekt „Verkehrliche Wirkungen einer dezentral-konzentrierten Siedlungsentwicklung“. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS); Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): Bonn: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.

Online verfügbar unter: [http://www.bbsr.bund.de/nn\\_23470/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/WP/1998\\_2006/2006\\_Heft46\\_DL\\_templateId=raw,property=publicationFile.pdf/2006\\_Heft46\\_DL.pdf](http://www.bbsr.bund.de/nn_23470/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/WP/1998_2006/2006_Heft46_DL_templateId=raw,property=publicationFile.pdf/2006_Heft46_DL.pdf)

Region, Hannover (2007): Auf den Standort kommt es an: Auswirkungen von kommunalen und privaten Planungsentscheidungen auf den Verkehr. Hannover: Region Hannover (= Beiträge zur regionalen Entwicklung).

Online verfügbar unter: [http://www.vsl.tu-harburg.de/Archiv/Auf\\_den\\_Standort\\_kommt\\_es\\_an.pdf](http://www.vsl.tu-harburg.de/Archiv/Auf_den_Standort_kommt_es_an.pdf)

Bohnet, Max; Gutsche, Jens-Martin; Menze, Axel (2006a):

Verkehrliche Wirkung unterschiedlicher Siedlungsmuster. Modellhafte Abschätzungen am Beispiel der Region Hannover. Hamburg: European Centre for Transportation and Logistics, Techn. Univ. Hamburg-Harburg (= ECTL working paper, Teil 31).

Online verfügbar unter: [http://www.vsl.tu-harburg.de/Archiv/wp/ECTL\\_Working\\_Paper\\_31.pdf](http://www.vsl.tu-harburg.de/Archiv/wp/ECTL_Working_Paper_31.pdf)

Bohnet, Max; Gutsche, Jens-Martin; Menze, Axel (2006b): Verkehrswirksamkeit von Regionalplänen. Modellhafte Abschätzungen am Beispiel des Regionalen Raumordnungsprogramms der Region Hannover. Hamburg (= ECTL working paper, Teil 32).

Online verfügbar unter:

[http://www.vsl.tu-harburg.de/Archiv/wp/ECTL\\_Working\\_Paper\\_32.pdf](http://www.vsl.tu-harburg.de/Archiv/wp/ECTL_Working_Paper_32.pdf)

### Kommunale Planung

Bunzel, Arno; Hinzen, Ajo (2000): Arbeitshilfe Umweltschutz in der Bebauungsplanung. Berlin: Erich Schmidt Verlag

Hinzen, Ajo; Bunzel, Arno (2000): Arbeitshilfe Umweltschutz in der Flächenutzungsplanung. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Bundeshauptstadt Berlin, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.) (2009): Flächennutzungsplan Berlin. Erläuterung der Darstellungen – Online verfügbar unter: [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/fnp/pix/erlaeuterungen\\_fnp/Sprechende\\_Legende.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/fnp/pix/erlaeuterungen_fnp/Sprechende_Legende.pdf)

Umweltbundesamt (2010): Leitfaden Klimaschutz im Stadtverkehr. Dessau-Roßlau

BMVBS (Hrsg.): Abschätzung und Bewertung der Verkehrs- und Kostenfolgen von Bebauungs- und Flächennutzungsplänen insbesondere für die kommunale Siedlungsplanung unter besonderer Berücksichtigung des ÖPNV. BMVBS-Online-Publikation 03/2011

Online verfügbar unter:

[http://www.bbsr.bund.de/cln\\_032/nn\\_28646/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2011/ON032011.html](http://www.bbsr.bund.de/cln_032/nn_28646/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2011/ON032011.html)

BMVBS/BBR (Hrsg.) (2000): Nutzungsmischung im Städtebau – Endbericht. Werkstatt: Praxis Heft 2/2000. Bonn

## 4.3

# Räumliche Standort- und Trassenvorsorge und -sicherung für eine klimaverträgliche Energieversorgung

An den bundesdeutschen Treibhausgasemissionen hat die Stromerzeugung heute einen Anteil von rund 37% (UBA 2012; vgl. Kapitel 2.2.1) und stellt damit deren größte Verursacherquelle dar. Entsprechend der energiepolitischen Ziele der Bundesregierung (siehe Kapitel 2.3) werden sich in den nächsten Jahren/Jahrzehnten erhebliche Änderungen im Bereich der Stromerzeugung, -verteilung und -speicherung vollziehen (müssen). Im Zeitraum von 2000 bis 2010 stieg allein beim Bruttostromverbrauch der Anteil der erneuerbaren Energien von 6,4% auf rund 17% (BMU, 2011) und beim gesamten Endenergieverbrauch zwischen 1998 und 2008 von 3,3% auf 9,6%; die erneuerbaren Energien sollen zukünftig die wesentliche Grundlage der Strom- und Wärmeversorgung werden. Bis spätestens zum Jahr 2020 soll sich ihr Anteil auf mindestens 35% erhöhen (BMU, 2011).

Das UBA geht in seiner Studie „Energieziel 2050: 100% Strom aus erneuerbaren Energien“ davon aus, dass eine vollständig auf regenerativen Energien basierende Stromversorgung bis zum Jahr 2050 technisch möglich ist, ökonomische Vorteile bietet und die Versorgungssicherheit auf dem hohen heutigen Niveau gewährleisten kann (UBA, 2010). Eine vergleichbare Einschätzung zeigen auch die Ergebnisse von Studien des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU, 2011).

Der beschleunigte Ausbau der erneuerbaren Energien ist mit wachsenden direkten und indirekten Wirkungen auf den Raum, die Raumstruktur und die Raumnutzungen verbunden. Der Ausbau der Standorte erneuerbarer Energien ist ebenso wie der Ausbau der Leitungsnetze und der Standorte für die Stromspeicherung mit einer Inanspruchnahme von Flächen und damit auch mit Nutzungskonkurrenzen sowie verschiedenen anderen Ziel- und Interessenkon-





flikten verbunden. Durch die Förderung bspw. der Tiefengeothermie werden auch untertägige Nutzungskonflikte zunehmen. Die vorausschauende planerische Steuerung der erneuerbaren Energien und die damit notwendigerweise verbundene Koordination der Raumnutzungsansprüche wird deshalb künftig eine wichtige Aufgabe der Raum- und Siedlungsplanung darstellen.

### 4.3.1 Windenergie

Bei der Windkraft wird die kinetische Energie von bewegter Luft (Wind) über Rotoren in Rotationsenergie umgewandelt. Die Rotoren treiben über eine Welle den Generator an, der elektrische Energie erzeugt, die in das Versorgungsnetz eingespeist wird. Bei zu starkem Wind schützt ein mechanisches Bremssystem die Windkraftanlage vor Überlastung. Da die durchschnittliche Windgeschwindigkeit mit zunehmender Höhe über dem Boden ansteigt (vertikaler Gradient)<sup>70</sup>, werden die Rotoren an hohen Windmasten an drehbaren Gondeln angebracht. Voraussetzung für eine effiziente Windkraftnutzung ist eine entsprechende Windhöflichkeit (Windertrag), so dass in Deutschland Windkraftanlagen zunächst in den nördlichen Bundesländern und den Mittelgebirgen errichtet wurden<sup>71</sup>. Aufgrund der zunehmenden Nabenhöhe der Anlagen können künftig zusätzliche Gebiete erschlossen werden, in denen ein wirtschaftlicher Betrieb der Windkraft bisher nicht möglich war.

Im Zeitraum von 1998 bis 2009 nahm die Anlagenzahl im Bundesgebiet von ca. 6.000 auf über 21.000 Anlagen zu<sup>72</sup>, wobei durch technische Weiterentwicklungen zudem der Energieertrag wesentlich verbessert wurde: Derzeit haben Windenergieanlagen eine Nennleistung zwischen 1,5 MW und 6 MW im Vergleich zu den frühen 500 kW-Anlagen. 2010 betrug die durchschnittliche installierte Leistung pro Anlage rund 2,1 MW. So stellt die Windenergie bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland mittlerweile den größten Anteil (siehe hierzu BMVBS/BBSR, 2011). An Land sind die Kapazitäten in den bestehenden ausgewiesenen Gebieten für die Windkraftnutzung weitgehend erschöpft; allerdings bestehen noch erhebliche räumliche Potenziale in restriktionsfreien bzw. -armen Gebieten, die im Zuge der Energiewende zum weiteren Ausbau genutzt werden können<sup>73</sup>. Darüber hinaus bieten das Repowering (Ersatz bestehender durch effizientere und leistungsfähigere Anlagen) und die Offshore-Windkraft noch ein erhebliches Ausbaupotenzial (BMVBS/BBSR, 2009). Aufgrund einer inzwischen technisch machbaren Anlagenhöhe von bis zu 200 m ist die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) über Waldflächen heute grundsätzlich möglich und wird in jüngerer Zeit zunehmend vorangetrieben. Aus Naturschutzsicht können für die Windenergienutzung im Wald intensiv forstwirtschaftlich genutzte Wälder (Fichten- und Kiefernforste) geeignet sein. Die Anlage von Windkraftanlagen im Wald erfordert eine sehr sorgfältige Standortwahl, eine fallbezogene Wirkungsprognose der damit verbundenen Auswirkungen sowie eine naturschutzverträgliche Standortgestaltung und adäquate Folgenbewältigung, die die begleitende Infrastruktur mit einschließt.

70 Neben der Topographie beeinflusst u. a. die Bodenrauigkeit den vertikalen Gradienten.

71 Zusätzlich zu den Windkraftanlagen auf dem Land werden sie auch auf See errichtet. Offshore-Anlagen sind als ein Sonderfall nicht Gegenstand dieser Betrachtung. Der Nutzung von Windenergie an Land wird auch zukünftig ein hoher Stellenwert eingeräumt.

72 Nach Angaben des Deutschen Windenergieinstitutes GmbH gab es zum 30.06.2011 in Deutschland insgesamt 21.863 Windenergieanlagen an Land (DEWI, 2011).

73 Windenergieanlagen sollten v. a. in Bereichen mit höchsten Windhöflichkeiten errichtet werden, um so die Zahl der zu errichtenden Anlagen zu reduzieren.

Insbesondere sollten bestimmte Ausschlusskriterien beachtet werden (BfN, 2011)<sup>74</sup>.

Die unmittelbare Flächeninanspruchnahme von Windkraftanlagen ist verhältnismäßig gering (Mastfuß, Sicherheitsbereich<sup>75</sup>, Zuwegung).

Aufgrund ihrer Höhe können Windkraftanlagen das Landschaftsbild weiträumig verändern. Von ihnen gehen Emissionen (Lärm, Schattenwurf, Befeuern) aus, sie können bei zu geringen Abständen zu Wohngebieten optische Bedrängniswirkungen auslösen und Rotor und Turm stellen potenzielle Gefahren insbesondere für Vögel und Fledermäuse dar. Dabei ist die Zahl der Vogel- und Fledermausopfer abhängig von der Umgebung. So sind Windparks in der Nähe von Feuchtgebieten für Vögel und in der Nähe von und in Waldstandorten für Fledermäuse besonders risikoreich (SRU, 2011).

## Exkurs

### Flächeninanspruchnahme Windenergieanlagen

Die Flächenversiegelung durch die Fundamente der Windenergieanlagen lag 2008 bei rund 1.700 ha. Die Flächen, die für die Windenergie genutzt werden müssen, sind allerdings deutlich größer, damit die gegenseitige Beeinflussung der Anlagen innerhalb eines Windparks minimiert und Effizienzverluste reduziert werden.

Die Mindestabstände, die zwischen den jeweiligen Anlagen einzuhalten sind, variieren je vorherrschender Windrichtung, Geländeprofil und Anlagengröße. Für das Jahr 2008 errechnete die Agentur für Erneuerbare Energien eine „Wirkfläche“ von etwa 7 ha pro MW (inklusive der Abstandsflächen). Dies entsprach insgesamt einem Flächenbedarf von ca. 1.700 km<sup>2</sup> bzw. 0,45% der bundesdeutschen Fläche (Agentur Erneuerbare Energien, 2010).

Das Umweltbundesamt geht im Rahmen der Studie „Energieziel 2050 – 100% Strom aus erneuerbaren Quellen“ davon aus, dass die zu erwartende Anlagenzahl im Jahr 2050 bei ca. 20.000 liegen wird. Aufgrund des zukünftigen Einsatzes von leistungsstärkeren und effizienteren Anlagen mit hohen Nabenhöhen (und entsprechend höherer Stromproduktion bei gleicher Anlagenzahl) werden sich die Windenergieflächen in 2050 gegenüber heute in etwa auf 1% der bundesdeutschen Fläche verdoppeln. Dies entspricht einer Flächeninanspruchnahme von 3.751 km<sup>2</sup>. ■

74 Im Positionspapier des BfN werden hierzu genannt: Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erhaltungs- und Entwicklungsziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind bei der Standortwahl auszuschließen. Dazu zählen bestimmte Schutzgebiete (Natura 2000, Naturschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten), gesetzlich geschützte Biotop-, Schutzwälder, Horstschutzzonen, naturnahe Wälder mit mehrstufig bzw. plenterartig ausgeprägten Beständen, Wälder mit altem Baumbestand (> 160 Jahre), Wälder mit Bodenschutzfunktion und mit kulturhistorisch wertvollen oder landschaftsprägenden Beständen, Waldränder sowie Flächen, die für eine naturnahe oder natürliche Waldentwicklung genutzt werden sollen, Erholungsgebiete mit qualitativ hochwertigen Landschaftsbildern, Wanderkorridore von Vögeln und Fledermäusen und Gebiete mit Vorkommen gefährdeter bzw. störungsempfindlicher Arten.

75 Bspw. sind aufgrund von Eiswurf Abstände zu Verkehrswegen, Freizeiteinrichtungen oder Gebäuden einzuhalten (allerdings ergeben sich hier durch technische Maßnahmen Minderungspotenziale).

Die **Raumbedeutsamkeit** einer Anlage hängt von der Höhe, dem Standort und den Auswirkungen auf planerisch (als Ziel) gesicherte Raumfunktionen ab.

Mit Ausnahme kleiner Anlagen sind Windkraftanlagen i. d. R. raumbedeutsam (BMVBS/ BBSR, 2011)<sup>76</sup>, wobei die Länder hierzu unterschiedliche Regelungen vorgeben. Bspw. sind nach Nr. 3.2 der Anlage 1 zum ThürUVPG Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 35 m einer standortbezogenen Vorprüfung zu unterziehen und werden so als raumbedeutsam eingestuft. Ähnlich Regionalplan Donau-Illert: Raumbedeutsam sind Einzelanlagen über 50 m Nabenhöhe oder Windparks ab drei Anlagen unabhängig von der Nabenhöhe. Der Winderlass NRW (2011) nennt eine Höhe von mehr als 100 m raumbedeutsam, da u. a. ab dieser Höhe die Anlagen luftverkehrsrechtlich relevant sind.

## PLANUNGSVORGABEN

Für Windkraftanlagen ist gemäß § 1 Nr. 1 der Raumordnungs-Verordnung (RoV) in Verbindung mit der Anlage 1 Nr. 1.6 des UVPG ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchzuführen, wenn diese mindestens 50 m hoch sind. Dabei gilt:

Errichtung von mehr als 20 WKA	Ein ROV ist durchzuführen / UVP-Pflicht
Errichtung von 6 bis weniger als 20 WKA	Allgemeine Vorprüfung, ob ROV erforderlich ist / Allgemeine Vorprüfung UVP <sup>77</sup>
Errichtung von 3 bis weniger als 6 WKA	Standortbezogene Vorprüfung, ob ROV erforderlich ist / standortbezogene Vorprüfung UVP <sup>78</sup>
Errichtung von weniger als 3 WKA	Kein ROV / UVP erforderlich

Quelle: RoV i. V. m. UVPG, Anlage 1

Auf der Ebene der Regionalplanung werden die in den Landesentwicklungsplänen/Landesraumordnungsplänen festgelegten Grundsätze und Ziele zur Windkraftnutzung sachlich und/oder räumlich konkretisiert. Sie sind von kommunalen Planungen entsprechend zu berücksichtigen oder zu beachten.

76 Kleinere Windkraftanlagen sind in Europa weit verbreitet (Beispiele: Irland oder Dänemark); sie werden in Deutschland bisher nur vereinzelt insbesondere zur privaten Eigenversorgung eingesetzt. Sie werden künftig an Bedeutung gewinnen. In Berlin werden derzeit kleinere Windkraftanlagen auf ihre Eignung im städtischen Raum getestet. (SenGUV, 2011).

77 Bei der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls sind die unter der Nr. 1 der Anlage 2 zum UVPG genannten Merkmale des Vorhabens hinsichtlich vorgegebener Nutzungs-, Qualitäts- und Schutzkriterien (Nr. 2 der Anlage 2 zum UVPG) auf ihre Erheblichkeit (Nr. 3 der Anlage 2 zum UVPG) zu prüfen. Zur Vertiefung hierzu siehe bspw. BMU (2003): Leitfaden zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten ([www.bmu.de/umweltvertraeglichkeitspruefung/doc/6380.php](http://www.bmu.de/umweltvertraeglichkeitspruefung/doc/6380.php)).

78 Bei der standortbezogenen Vorprüfung ist zu prüfen, ob ein Vorhaben trotz seiner geringen Größe oder Leistung am vorgesehenen Standort nicht doch zu erheblichen Umweltauswirkungen führen kann.

ABBILDUNG 19:  
WINDENERGIEANLAGEN – GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN  
DER RAUMORDNUNG

LEP, LEPro,  
ROP, LROP  
RoPr

- Ziele und Grundsätze zur Windenergienutzung
- Festlegung von Kriterien zur Abgrenzung von Vorrang-, Vorbehalts-, Eignungsgebieten
- Ausnahmen für WEA in Ausschlussgebieten

RP, RROP

- Höhenbeschränkung für WEA
- Festlegung von Vorrang-, Vorbehalts-, Eignungsgebieten (auch Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten)
- Repowering von Altanlagen

Quelle: BKR Aachen

Unabhängig von Raumordnungsverfahren ist für Windkraftanlagen ein immissionsschutzrechtliches Verfahren gemäß BImSchG oder – bei kleinen Anlagen – ein Verfahren nach den jeweiligen Landesbauordnungen durchzuführen. Die Gemeinde kann weitere Regelungen durch Bebauungsplan treffen.

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER RAUMORDNUNG

Auf der Ebene der Landes- und Regionalplanung bieten sich, je nach Ausgestaltung der landesrechtlichen Regelungen, verschiedene Ansatzpunkte, gestaltend auf die Standortvorsorge für Windenergieanlagen einzuwirken (siehe Abbildung 19).

### Ziele und Grundsätze

In den Landesentwicklungsplänen und -programmen werden allgemeine Ziele und Grundsätze zur Windenergienutzung aufgestellt. So formuliert bspw. der LEP Schleswig-Holstein die Grundsätze:

#### Grundsätze zum Ausbau der Windenergienutzung

Der Windenergie kommt sowohl unter energie- und klimapolitischen als auch unter wirtschaftlichen und räumlichen Gesichtspunkten eine besondere Bedeutung zu. Der Ausbau der Windenergienutzung soll unter Berücksichtigung aller relevanten Belange mit Augenmaß fortgesetzt werden.

Das in der Windenergie steckende Potenzial soll unter Abwägung mit anderen öffentlichen Belangen wie Tourismus, Schiffs- und Luftverkehrssicherheit, Fischerei, Landwirtschaft und Natur- und Artenschutz auch dazu genutzt werden, das Land technologisch und wirtschaftlich voranzubringen. Dabei sollen die weitgehende Akzeptanz in der Bevölkerung erhalten und die Flächen für diese umweltverträgliche Energiegewinnungsform natur- und landschaftsverträglich in Anspruch genommen werden.

Quelle: LEP Schleswig-Holstein, 2010

### Festlegungen für die Ausweisung von entsprechenden Gebieten für die Windkraftnutzung

Zur Steuerung der Windkraftanlagen in dafür geeignete, mensch-, natur- und raumverträgliche Bereiche werden entsprechende Gebiete (Vorrang-, Vorbehalts-, Eignungsgebiete) als Konzentrationsbereiche ausgewiesen<sup>79</sup>, in denen Windkraftanlagen ermöglicht werden sollen. Dabei sind die Gebiete auf der Grundlage eines schlüssigen, gesamträumlich abgestimmten und abgewogenen Konzepts festzulegen. So ist bspw. darauf zu achten, dass in den ausgewiesenen Gebieten der Windkraftnutzung ausreichend Fläche bereitgestellt wird, um ihr substantiell Rechnung zu tragen. Zum anderen sind geeignete und raumverträgliche Standorte festzusetzen, die z. B. Belange des Landschaftsbildes, des Artenschutzes sowie städtebauliche oder private Belange der Bürger berücksichtigen. Es ist auch möglich, für raumbedeutsame Einzelanlagen geeignete Standorte darzustellen.

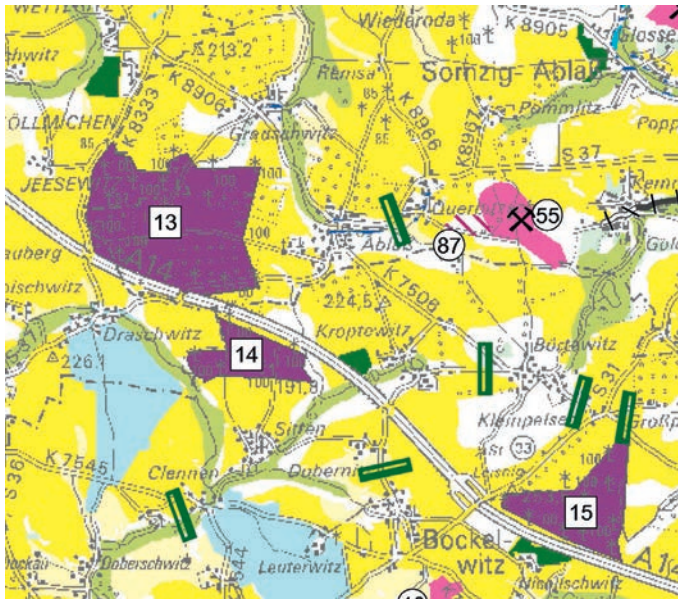
In Deutschland bestehen verschiedene Ansätze zur Festlegung von Gebietskategorien für die Steuerung der Windkraftnutzung. So weist bspw. die Teilfortschreibung des Regionalplanes Südlicher Oberrhein „Kapitel Windenergie“ (2006) ausschließlich Vorranggebiete aus<sup>80</sup>. Der Regionalplan Westmittelfranken (12. Änderung, 2009) legt Vorrang- und zusätzlich Vorbehaltsgebiete fest. Im Regionalplan Ostthüringen (2011) werden Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten dargestellt. Auch im Freistaat Sachsen werden Eignungsgebiete in Verbindung mit Vorranggebieten festgesetzt (Beispiel: Regionalplan Westsachsen (2008). In

79 Zu den Vorranggebieten, den Vorbehaltsgebieten, den Eignungsgebieten sowie den Vorranggebieten mit Wirkung von Eignungsgebieten siehe Kapitel 3.2..

80 Mit der Novellierung des Landesplanungsgesetzes BW im Jahr 2003 wurden die Regionalverbände zur flächendeckenden räumlichen Steuerung der Windenergienutzung verpflichtet. Nach Maßgabe des § 11 Abs. 7 Landesplanungsgesetz BW müssen Standorte für regional bedeutsame Windkraftanlagen (hier: mit einer Nabenhöhe von mehr als 50 m) als Vorranggebiete festgelegt werden. Die übrigen Bereiche der Region sind als Ausschlussgebiete auszuweisen, in denen regionalbedeutsame Windkraftanlagen nicht zulässig sind. Das Landesplanungsgesetz BW wurde im Mai 2012 novelliert, wonach in Regionalplänen nur noch Vorranggebiete für Windkraftanlagen festgelegt werden können, keine Ausschlussgebiete mehr. Die Änderung des Landesplanungsgesetzes sieht im Weiteren vor, dass die bestehenden regionalen Ausschluss- und Vorranggebiete zum 1. Januar 2013 aufgehoben werden, um die neuen Ziele zur erneuerbaren Energieversorgung des Landes umsetzen zu können, u.a. sollen bis zum Jahr 2020 mindestens 10 % der Stromerzeugung aus „heimischer“ Windkraft gedeckt werden.



## Festlegung von Vorrang- und Eignungsgebieten Windenergienutzung (Auszug)



Quelle: Regionalplan Westsachsen 2008, Karte 14 – Raumnutzung

Waldschutz (Plankapitel 9.2)	
<b>Windenergienutzung* (Plankapitel 11.3)</b>	<b></b>
Wasserressourcen (Plankapitel 13)	
Verteidigung (Plankapitel 17)	
Technischer Hochwasserschutz** (Plankapitel 4.3)	
* Vorrang- und Eignungsgebiet	
** Vorbehaltsstandort	

Niedersachsen sollen auf der Ebene der regionalen Raumordnung Vorrang- oder Eignungsgebiete ausgewiesen werden<sup>81</sup>. In Brandenburg erfolgt die Steuerung ausschließlich über Eignungsgebiete.

In Sachsen-Anhalt legt der LEP hierzu konkrete Ziele und Grundsätze fest<sup>82</sup>:

### Ziel zur Festlegung von Vorranggebieten mit der Wirkung von Eignungsgebieten

Für die Nutzung der Windenergie sind geeignete Gebiete für die Errichtung von Windkraftanlagen raumordnerisch zu sichern. Dazu sind Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten festzulegen.

### Grundsatz zur Festlegung von Eignungsgebieten

Darüber hinaus können Eignungsgebiete für die Errichtung von Windkraftanlagen festgelegt werden.

### Ziel zur Berücksichtigung vorgegebener Kriterien bei der Festlegung von Vorranggebieten mit der Wirkung von Eignungsgebieten sowie von Eignungsgebieten

Bei der Festlegung von Vorranggebieten mit der Wirkung von Eignungsgebieten sowie von Eignungsgebieten für die Nutzung von Windenergie ist insbesondere die Wirkung von Windkraftanlagen auf

1. Ortsbild, Stadtsilhouette, großräumige Sichtachsen und Landschaftsbild,
2. Siedlungen und kommunale Planungsabsichten,
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
4. räumliche Wirtschafts-, Tourismus- und Erholungsfunktionen sowie
5. Naturhaushalt und naturräumliche Gegebenheiten in der Abwägung zu berücksichtigen.

### Ziel zur Prüfung von Konversionsflächen und Industriebrachen bei der Festlegung von Vorrang- bzw. Eignungsgebieten

Bei der Festlegung von Vorranggebieten bzw. Eignungsgebieten für die Nutzung von Windenergie sind vorhandene Konversionsflächen und Industriebrachen vorrangig zu prüfen.

### Ziel zur Prüfung der festgelegten Vorrang- oder Eignungsgebiete hinsichtlich der regionalen Ziele der Raumordnung

Die Regionale Planungsgemeinschaft hat in einem Verfahren zur Änderung des Regionalen Entwicklungsplans auf der Grundlage des Antrages der Gemeinde zu prüfen, ob die Festlegung eines

81 Das Niedersächsische Raumordnungsprogramm (2008) legt im Kapitel 4.2 Energie (04) als Vorgabe für die regionale Raumordnung fest: „Für die Nutzung von Windenergie geeignete raumbedeutsame Standorte sind zu sichern und unter Berücksichtigung der Repowering-Möglichkeiten in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete oder Eignungsgebiete Windenergienutzung festzulegen.“

82 Der LEP Schleswig-Holstein (2010) stellt ebenfalls mehrere Ziele und Grundsätze zur Ausweisung von Eignungsgebieten dar.

Vorranggebietes mit der Wirkung eines Eignungsgebietes oder eines Eignungsgebietes den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung in der Planungsregion entspricht.

Quelle: LEP Sachsen-Anhalt, 2011

In der Begründung zur Ausweisung der jeweiligen Gebietskategorien werden die Kriterien benannt, nach denen die Gebietsauswahl vorgenommen wurde. Die Kriterien sind aus fachlichen und/oder rechtlichen Gründen nachvollziehbar herzuleiten und entsprechend zu dokumentieren<sup>83</sup>. Da durch die Ausweisung von z. B. Windeignungsgebieten außerhalb dieser die Errichtung von Windenergieanlagen ausgeschlossen wird, ist der Begründung dieser Kriterien ein hohes Gewicht beizumessen.

Hinweise hierzu geben unter anderem die Urteile des BVerwG (15.09.2009 – 4 N 25.09) oder OVG Berlin-Brandenburg (24.02.2011 – 2 A 2.09 bzw. 14.09.2010 – 2 A 5.10)

Anhand einer Reihe von harten Kriterien bzw. harten Tabuzonen werden dabei zuerst diejenigen Regionsteile ausgesondert, in denen die Errichtung von Windenergieanlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen nicht möglich ist, wie bspw. FFH-Gebiete oder vorhandene Wohnbebauung. Danach werden die Flächen ausgesondert, in denen Windenergieanlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen zwar möglich sind, in denen aber nach regionalplanerischem Ermessen keine Windenergieanlagen errichtet werden sollen wie z. B. in einem 800m Schutzabstand zur Wohnbebauung (weiche Kriterien oder weiche Tabuzonen<sup>84</sup>). Anschließend sind die für oder gegen die Windkraft sprechenden örtlichen Belange zu ermitteln, wie bspw. ausreichendes Windpotenzial, Erschließbarkeit, ausreichende Mindestgröße oder ausreichender Abstand der Flächen zueinander.

Der Windkrafteffekt NRW (2011) empfiehlt im Sinne einer Belastungsbündelung die Ausweisung geeigneter Bereiche entlang vorhandener, vorbelasteter Infrastruktureinrichtungen (insbesondere solcher mit Lärm- und Landschaftsbildbeeinträchtigungen) wie Fernstraßen, Hauptschienenwege oder Hochspannungsleitungen, da diese dann durch die Errichtung von Windenergieanlagen nur geringer weiter entwertet werden<sup>85</sup>. Dieser Ansatz ist allerdings nicht unstrittig: Zum einen sind Fernstraßen oder Hauptschienenwege nicht gleichermaßen wie Windenergieanlagen landschaftsbildbelastend, zum anderen stellen Windenergieanlagen dann eine

83 So hat bspw. der VGH Kassel (17.03.2011) die Festlegung von Vorranggebieten mit Ausschlusswirkung für Windenergieanlagen des Regionalplans Nordhessen (2009) für unwirksam erklärt, da weder in den Aufstellungsunterlagen noch im Regionalplan selbst nachvollziehbar dokumentiert werde, weshalb die generell geeignete Potenzialfläche von rd. 10.700 ha auf ca. 1.200 ha reduziert wurde.

84 Die verschiedenen Kriterienkataloge der jeweiligen Planungsbehörden enthalten zumeist pauschale Abstände. Die Abstände können je nach Prüfung des Einzelfalles verringert oder vergrößert werden

85 Befinden sich entlang der Infrastruktureinrichtungen Gebietskategorien mit Ausschlusscharakter, kann aufgrund der Vorbelastungen von den für diese Gebiete festgelegten Abstandsregelungen abgewichen werden.

weitere Lärmquelle dar, die die schon vorhandenen Lärmbelastungen der Bevölkerung weiter erhöhen können.

Die zeichnerische Darstellung der entsprechenden Gebiete für die Windkraftnutzung erfolgt in einer Übersichtskarte oder in Detailkarten zu den jeweiligen Gebieten.

### Festlegungen für Ausnahmen der Windkraftnutzung in Ausschlussgebieten

In Ausschlussgebieten können unter bestimmten Voraussetzungen Ausnahmen zugelassen werden. Eine solche legt bspw. der LEP Schleswig-Holstein fest:

#### Ziel zur Ausnahmeregelung von Kleinwindkraftanlagen in Ausschlussgebieten

Ausgenommen von dem Ausschluss sind Kleinanlagen als Einzelanlagen mit bis zu 30 m Gesamthöhe und Nebenanlagen, die einem Vorhaben nach § 35 Absatz 1 Nummern 1 bis 4 BauGB dienen, mit in der Regel bis zu 70 Metern Gesamthöhe.

Quelle: LEP Schleswig-Holstein, 2010

Als weitere Ausnahme lässt der LEP die Erprobung neuer Windkraftanlagen zu und formuliert den Grundsatz:

#### Grundsatz zur Erprobung neuer Windkraftanlagen außerhalb der Eignungsgebiete

Außerhalb der Eignungsgebiete kann die Errichtung neuer Windkraftanlagen für die industriell-gewerbliche Entwicklung und Erprobung im Rahmen eines Zielabweichungsverfahrens nach Maßgabe des LaPlaG ausnahmsweise zugelassen werden

Quelle: LEP Schleswig-Holstein, 2010

Weitere Ausnahmekriterien legt bspw. der Regionalplan Westmittelfranken fest:

#### Ziele für Ausnahmeregelungen

In den Gebieten der Region außerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen sind der Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen ausgeschlossen.

Dies gilt nicht

- für Standorte bereits bestehender Windkraftanlagen,
- für Standorte von Windkraftanlagen, die bereits in einem rechtswirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesen sind (Sondergebiete/ Konzentrationsflächen Windkraft) sowie
- für Standorte von Windkraftanlagen, deren Gesamtflächen jeweils kleiner als 10 ha sind und die den Anforderungen gemäß Anlage ‚Ausschlusskriterien‘ entsprechen und in einem Flächennutzungsplan ausgewiesen werden.

Quelle: Regionalplan Westmittelfranken, 12. Änderung, 2009

## Konkrete Festlegungen zum Ausbau der Windkraftnutzung

In Landesentwicklungsplänen oder -programmen können Mindestquoten für den Ausbau der Windenergienutzung festgelegt und auch Quoten für Teilräume zugewiesen werden.

### Ziel zur Festlegung des Anteils der Landesfläche für die Windkraftnutzung

Insgesamt sind circa 1,5% der Landesfläche in den Regionalplänen als Eignungsgebiete für die Windenergienutzung festzulegen.

Quelle: LEP Schleswig-Holstein, 2010

In der Begründung hierzu heißt es: „In den derzeit geltenden Regionalplänen sind landseitig bereits circa 12.000 Hektar als Eignungsgebiete für die Windenergienutzung festgelegt. Darüber hinaus stehen Anlagen außerhalb der Eignungsgebiete. Zwischen dem landesplanerischen Ziel, neue Flächen für die Windenergie zur Verfügung zu stellen, und den bisher in den Regionalplänen bereits festgelegten Gebieten ergeben sich planerische Gestaltungsspielräume. Sie lassen eine Ausweisung neuer Windenergieeignungsgebiete im oben genannten Sinne zu und tragen den energiepolitischen Zielen des Landes Rechnung, die Windenergie unter Berücksichtigung anderer landespolitischer Zielsetzungen weiterzuentwickeln. Wesentlich für die Weiterentwicklung der Flächenausweisung ist zum einen, dass nicht jede Fläche des Landes, die theoretisch für die Windenergienutzung geeignet wäre, auch tatsächlich ausgewiesen werden muss. Zum anderen kommt es darauf an, dass mit den Raumordnungsplänen in ausreichendem Umfang Flächen für die Windenergienutzung verfügbar gemacht werden, die der mit der baurechtlichen Privilegierung der Windenergie verfolgten Zielsetzung des § 35 Absatz 3 BauGB Rechnung tragen (LEP Schleswig-Holstein, 2010).“

Das niedersächsische Landesraumordnungsprogramm konkretisiert Mindestquoten für die Leistung der Windkraftnutzung, die in Teilräumen des Landes umgesetzt werden sollen:

### Ziel für Mindestquoten für die Windkraftnutzung in Teilräumen des Landes

In den besonders windhöffigen Landesteilen muss dabei der Umfang der Festlegungen als Vorranggebiete Windenergienutzung mindestens folgende Leistung ermöglichen: Bspw. Landkreis Aurich, 250 MW, Landkreis Cuxhaven, 300 MW oder Landkreis Friesland: 100 MW (Es werden noch weitere Landkreise sowie die Städte Emden, Wittmund und Wilhelmshaven benannt).

Quelle: LROP Niedersachsen, 2008

Die Umsetzung und das Monitoring dieses Ziels erfolgen auf der Ebene der Regionalen Raumordnungsprogramme, die in Niedersachsen durch die Kreise und kreisfreien Städte als Träger der Regionalplanung erarbeitet werden.

## Festlegungen zur Höhenbeschränkung der Windkraftanlagen in den ausgewiesenen Gebieten

Im Regionalplan ist es auch möglich, bspw. aufgrund der Siedlungsnähe oder der exponierten Lage der Windkraftanlagen, Höhenbeschränkungen festzusetzen<sup>86 87</sup>.

### Ziel zur Höhenbeschränkung von Windkraftanlagen in bestimmten Vorranggebieten

Im Vorranggebiet Windenergie W-11 [...] ist eine Gesamthöhe der Windenergieanlagen von 100 m und im Vorranggebiet Windenergie W-6 [...] ist eine Gesamthöhe der Windenergieanlagen von 120 m nicht zu überschreiten.

Quelle: Regionalplan Ostthüringen, 2011

## Festlegungen zum Repowering von Altanlagen

Das Repowering bietet neben einer Effizienzsteigerung und höheren Widerträgen auch die Möglichkeit einer geordneten Neuentwicklung von in einer Region verstreuten Altstandorten. Grundsätzlich ist das Repowering auf alte Anlagen in für die Windkraftnutzung ausgewiesene Gebiete zu beschränken, um an verstreuten Altstandorten möglicherweise bestehende Konflikte/ Beeinträchtigungen (wie bspw. des Landschaftsbildes) durch Ersatz und Repowering nicht zu intensivieren. Der LEP Sachsen-Anhalt schließt bspw. insbesondere zum Erreichen einer geordneten Weiterentwicklung und zur Verbesserung des Landschaftsbildes den Ersatz und das Repowering von Altanlagen außerhalb der festgesetzten Gebiete aus:

### Ziel zum Repowering in ausgewiesenen Gebieten für die Windkraftnutzung

Repowering ist nur in Vorranggebieten mit der Wirkung von Eignungsgebieten sowie in Eignungsgebieten für die Nutzung von Windenergie zulässig.

Quelle: LEP Sachsen-Anhalt, 2011

Raumordnerisches Ziel ist neben einer Verbesserung des Landschaftsbildes, der Schutz des Menschen oder der Avifauna sowie eine Verminderung von belastenden Wirkungen.

Der LEP Schleswig-Holstein (2010) benennt für Altstandorte außerhalb der Eignungsgebiete bestimmte Voraussetzungen für ein Repowering bei gleichzeitiger Konzentration der Anlagen:

86 Höhenbeschränkungen sind allerdings mit Effizienzverlusten der Anlagen verbunden.

87 Der LEP Schleswig-Holstein (2010) formuliert im Grundsatz 7 G, dass in Eignungsgebieten u. a. auch aus touristischen Gründen Höhenbeschränkungen zulässig sind. So können Eignungsgebiete auch dort ausgewiesen werden, wo dies ohne Höhenbegrenzung nicht möglich ist.

- Die Altanlagen sind durch eine deutlich verringerte Anzahl neuer Anlagen innerhalb eines räumlich-funktional zusammenhängenden Landschaftsraumes zu ersetzen. Die Fläche, auf der die neuen Anlagen errichtet werden, liegt außerhalb der (...) in den jeweiligen Regionalplänen konkretisierten und festgelegten Gebiete und Landschaftsräume.
- Die in den Runderlassen zur Planung von Windenergieanlagen in der jeweils aktuellen Fassung getroffenen Empfehlungen werden eingehalten.
- Das Orts- und Landschaftsbild wird nicht wesentlich mehr als bisher beeinträchtigt.
- Die künftige Siedlungsentwicklung der Gemeinden wird nicht behindert.
- Eine verbindliche Vereinbarung des Rückbaus aller abzubauenen Windkraftanlagen mit einer maximalen Übergangslaufzeit von drei Monaten wird geschlossen; dabei sind bereits stillgelegte Anlagen nicht mit einzurechnen.
- Nach § 35 Absatz 1 Nummer 1 bis 4 BauGB privilegierte Nebenanlagen und Kleinanlagen können nicht in ein Repowering einbezogen werden.
- Die Standortgemeinde erhebt gegen das Vorhaben keine Bedenken.

Damit wird u. a. das Ziel verfolgt, das Orts- und Landschaftsbild nicht wesentlich mehr als bisher zu beeinträchtigen und dass sich in der Bilanz aus Abbau und Neubau ein ausgewogenes Verhältnis mit entsprechender Konzentrationswirkung und ohne nennenswerte Mehrbelastung für Natur- und Landschaft einstellt. Dies kann bereits bei einer Reduzierung der Anlagenzahl um die Hälfte gegeben sein.

Diesbezüglich fordert der LEP Sachsen-Anhalt:

**Grundsatz für die Voraussetzung für das Repowering in ausgewiesenen Gebieten**

Voraussetzung für das Repowering in den ausgewiesenen Gebieten ist eine wesentliche Verringerung der Anzahl der Altanlagen um mindestens die Hälfte der Standorte sowie eine verbindliche Vereinbarung des Rückbaus aller zu ersetzenden Windkraftanlagen mit einer festgelegten Übergangszeit, spätestens bis zur Inbetriebnahme der neuen Anlagen; dabei sind bereits stillgelegte Anlagen nicht mit einzubeziehen.

Quelle: LEP Sachsen-Anhalt, 2011

ABBILDUNG 20:  
WINDENERGIEANLAGEN – KOMMUNALE GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN

<b>FNP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB (Außenbereich)</li> <li>• Übernahme regionalplanerischer Vorrang-, Vorbehalts-, Eignungsgebiete</li> <li>• Vorrangflächen, Konzentrationszonen (auch als SO Windenergie, Fläche für Versorgungsanlagen)</li> <li>• Ggf. mit Höhenbeschränkung</li> <li>• Repowering in Konzentrationszonen/ Rückbauzonen</li> <li>• Sachlicher und räumlicher Teilflächennutzungsplan (auch gemeinsamer/gemeindegrenzen-überschreitender Teilflächennutzungsplan)</li> </ul>
<b>BP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebauungsplan mit konkreten Festsetzungen/Vorhaben-bezogener Bebauungsplan (auch mit Höhenbegrenzungen)</li> <li>• Regelungen zum Repowering gem. § 249 BauGB</li> </ul>

Quelle: BKR Aachen

**GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNALPLANUNG**

Auf der Ebene der kommunalen Planung bieten sich verschiedene Ansatzpunkte, steuernd und gestaltend auf Windenergiestandorte einzuwirken (siehe Abbildung 20).

**Darstellungen, Festsetzungen**

Baurechtlich sind Windkraftanlagen nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB im Außenbereich privilegierte Vorhaben und – falls die Erschließung gesichert ist und den Anlagen keine öffentlichen Belange entgegenstehen – besteht für Windkraftanlagen dort ein Rechtsanspruch auf Genehmigung. Grundsätzlich sind Windkraftanlagen mit einer Höhe über 50 m nach dem BImSchG genehmigungsbedürftig. Im Genehmigungsverfahren werden insbesondere die Anforderungen des Bauplanungsrechtes (BauGB), des Bauordnungsrechts des jeweiligen Bundeslandes, des Naturschutzrechts (BNatSchG), des Luftverkehrsrechts (LuftVG) und des Straßenrechts (FStrG) konzentriert (BMU, 2009)<sup>88</sup>. Bei der Errichtung von Windparks mit drei oder mehr Anlagen ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG erforderlich.

<sup>88</sup> Für Kleinwindanlagen unter 50 m Höhe ist ein Baugenehmigungsverfahren nach der Bauordnung des jeweiligen Bundeslandes erforderlich. Kleinstanlagen unter 10 m Höhe bedürfen i. d. R. keiner eigenen Genehmigung (BMU, 2009).



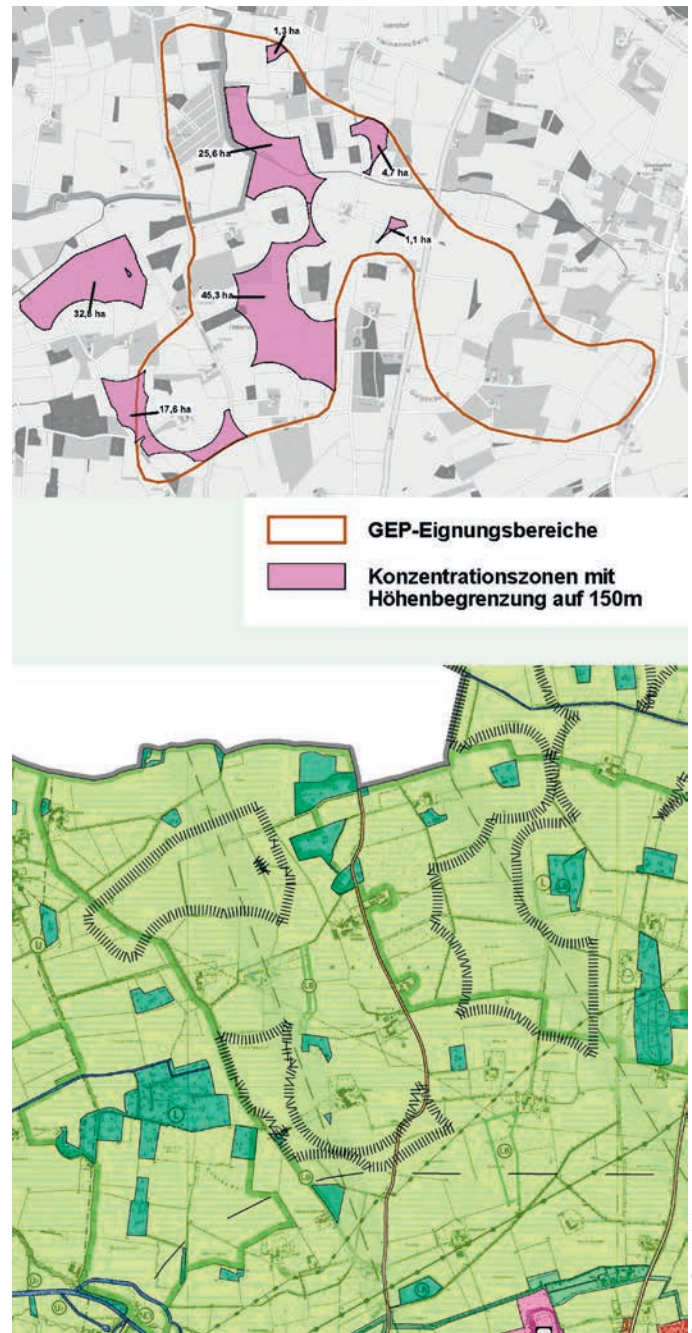
Zur Vermeidung ungeordneter Entwicklungen im Außenbereich können die Gemeinden bestimmte Steuerungsmöglichkeiten bzgl. der Windenergieanlagen nutzen. Hierbei sind zum einen die Vorgaben der Regionalplanung zu berücksichtigen bzw. zu konkretisieren. Weist ein rechtskräftiger Regionalplan entsprechende Windenergiebereiche (Vorrang-, Eignungs- oder Eignungsgebiete mit der Wirkung von Vorranggebieten) aus, sind diese durch entsprechende Darstellungen auf der **Ebene der Flächennutzungsplanung** zu übernehmen, wobei planebenenspezifisch Konkretisierungen vorgenommen werden können (Feinsteuerung durch die Gemeinde)<sup>89</sup>. Dabei darf i. d. R. die gemeindliche Feinsteuerung den vom Regionalplan eingeräumten Spielraum nur in engen Grenzen überschreiten. Liegen keine entsprechenden regionalplanerischen Darstellungen vor, sind die Gemeinden lediglich über die sonstigen raumordnerischen Ziele und Grundsätze gebunden. Verschiedene Bundesländer haben in Form von Erlassen Grundsätze für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen aufgestellt. Diese sind aufgrund der kommunalen Planungshoheit vorrangig als Empfehlungen zu werten (BMU, 2009).

Komplementär zur überörtlichen Steuerung besteht die kommunale Steuerungsmöglichkeit in der Ausweisung geeigneter „Vorrangflächen/Konzentrationszonen für Windkraftanlagen“ mit Ausschlusswirkung für das übrige Gemeindegebiet gemäß § 35 Abs. 3 BauGB. Hierzu muss die Gemeinde ein stimmiges Planungskonzept für das gesamte Gemeindegebiet erarbeiten. Das Verfahren bei der Darstellung von Vorrangflächen/ Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan ist der regionalplanerischen Ausweisung geeigneter Flächen für die Windkraftnutzung vergleichbar. Neben der Ermittlung der für Windkraft im Gemeindegebiet nutzbaren Flächen (z. B. nach den Kriterien Windhöflichkeit oder Netzanbindung zu ökonomisch vertretbaren Kosten) sind Negativkriterien (harte und weiche Tabu- bzw. Ausschlusskriterien) sowie Positivkriterien (bspw. vorbelastete Standorte) zu berücksichtigen. Dabei soll örtlichen Gegebenheiten Rechnung getragen werden, bspw. der Existenz von Gebieten mit wichtigen Winter- und Schwarmquartieren von Fledermäusen oder bedeutende Vogelzugbereiche.

In der Begründung für die Ausweisung von Vorrangflächen/ Konzentrationszonen ist umfassend darzulegen, welche Zielsetzungen und Kriterien für die Abgrenzung dieser Gebiete maßgeblich sind und weshalb der übrige Planungsraum von Windenergieanlagen freizuhalten ist.

Zur Verfolgung dieser planerischen Ziele können auch **sachliche Teilflächennutzungspläne** aufgestellt werden. Durch die Änderung des § 5 Abs. 2b BauGB (2011) hat der Gesetzgeber klargestellt, dass diese auch aufgestellt werden können, wenn sie neben Darstellungen nach § 35 Abs. 3 Satz 3 noch weitere Darstellungen enthalten. Die Gemeinde kann auch **räumliche Teilflächennutzungspläne** auf-

### Abgrenzung und Darstellung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in einem regionalplanerischen Eignungsgebiet



<sup>89</sup> Die Gemeinden können auch der Planungsregion die Kompetenz zur Steuerung der Windkraftanlagen übertragen, so dass nicht jede Gemeinde Flächen für die Windkraft vorhalten muss, falls in der Region insgesamt für die Windkraft angemessener Raum ausgewiesen wird.

stellen, so dass ein Konzept für das gesamte Gemeindegebiet nicht erforderlich ist<sup>90</sup>. Allerdings beziehen sich Ausschlusswirkungen dann nur auf das entsprechende teilräumliche Gebiet. Benachbarte Gemeinden können auch mittels eines **gemeinsamen Teilflächennutzungsplanes** gemeindeübergreifend die Ansiedlung von Windenergieanlagen koordinieren und damit bspw. eine überörtlichen Bündelung der Windkraftanlagen auf die im Planungsraum am besten geeigneten Standorte bzw. Bereiche mit dem geringsten Störpotenzial erzielen.

Stellt eine Gemeinde neben vorhandenen Vorrangflächen/Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan neue Gebiete für die Windkraftnutzung dar, stellt der § 249 BauGB klar, dass grundsätzlich davon auszugehen ist, dass die bisherigen Ausweisungen ausreichend waren, um der Windenergienutzung substantiell Rechnung zu tragen. Ändert eine Gemeinde die Darstellung vorhandener Vorrangflächen/ Konzentrationszonen, erfordert dies eine erneute Abwägung für das gesamte Gemeindegebiet.

Bei der Darstellung von Vorrangflächen/Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan empfiehlt es sich, diese neben der Bodennutzung als zusätzliche Nutzungsmöglichkeit überlagernd darzustellen, da die Grundnutzung (z. B. Landwirtschaft) auch bei einer Windenergienutzung häufig möglich bleibt (Difu, 2011).

Windparks können außerdem im Flächennutzungsplan gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO als sonstige Sondergebiete dargestellt werden; die Zweckbestimmung (z. B. Sondergebiet „Windpark“) ist textlich darzustellen. Die Standorte für Windenergieanlagen können auch als „Flächen für Versorgungsanlagen“ gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB bzw. mit dem entsprechenden Standortsymbol dargestellt werden.

Neben der gebietlichen Abgrenzung der Standorte können weitere Festsetzungen getroffen werden. Dazu zählen insbesondere **Höhenbeschränkungen** der Anlagen nach § 16 Abs. 1 BauNVO. Diese sind zulässig, wenn sie aus der konkreten Situation abgeleitet und städtebaulich begründet sind (z. B. wenn die städtebauliche Situation durch die Höhe der Anlage wesentlich nachteilig verändert wird). Bei der Darstellung einer Vorrangfläche/ Konzentrationszone mit Höhenbeschränkung muss beachtet werden, dass dann ein optimaler Ertrag der Windenergie nicht mehr gegeben ist, aber gleichwohl noch eine wirtschaftliche Nutzung möglich sein soll<sup>91</sup>. Ist eine dargestellte Vorrangfläche/Konzentrationszone in 7 Jahren (Plangewährleistungsfrist nach § 42 Abs. 2 BauGB) nach Ausweisung mit Höhenbegrenzung nicht oder nur ganz unwesentlich genutzt worden, ist eine Überprüfung der Höhenbeschränkung zu empfehlen und ggf. die Höhenbegrenzung aufzuheben (Windkrafteffekt NRW, 2011). Werden die Höhenbegrenzungen aufgehoben, ergibt sich daraus nicht, dass die Konzentrationszonen ohne die Höhenbeschränkungen

keine Konzentrationswirkung mehr haben (vgl. § 249 Abs. 1 Satz 2 BauGB). Weitergehende detaillierte Festlegungen können auf der Ebene des Flächennutzungsplanes insbesondere vor dem Hintergrund der raschen Entwicklung der Technik für die Flexibilität der Planung nachteilig sein (DStGB, 2002). Sie können besser in dem aus dem im Flächennutzungsplan entwickelten Bebauungsplan erfolgen.

Für das **Repowering** gelten die gleichen planungsrechtlichen Anforderungen wie für die Neuerrichtung von Windenergieanlagen. Sind im Flächennutzungsplan Vorrangflächen/Konzentrationszonen für die Windenergie dargestellt, sind die neuen Windenergieanlagen im Außenbereich grundsätzlich nur in diesen Gebieten zulässig. Altanlagen besitzen zwar auch außerhalb von Vorrangflächen/ Konzentrationszonen Bestandsschutz, dieser entfällt hingegen mit dem Rückbau der Altanlagen, so dass eine Neuerrichtung an diesem Standort i. d. R. nicht mehr möglich ist (siehe hierzu auch DStGB, 2009 und Windkrafteffekt NRW, 2011). Der Abbau bestehender Anlagen kann gemäß § 249 Abs. 2 Satz 3 BauGB durch entsprechende Darstellungen im Flächennutzungsplan gesichert werden.

Sind für die Standortplanung von Windenergieanlagen weitergehende Regelungen erforderlich, ist ein **Bebauungsplan** aufzustellen. Dies wird insbesondere dann gegeben sein, wenn eine unmittelbare Planumsetzung durch einen Vorhabensträger vorgesehen ist und nicht ein Angebot für den zukünftigen Bedarf bereitgestellt werden soll<sup>92</sup>. Dabei können beispielsweise Festsetzungen zur Höhenbegrenzung erfolgen, wenn diese im Flächennutzungsplan nicht geregelt sind. Durch die Festsetzung von Baugrenzen (Fundament, Turm oder Rotor) kann der Abstand der einzelnen Windenergieanlagen untereinander in einem Bebauungsplangebiet gesteuert werden. Es können des Weiteren Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, zur Erschließung, zu möglichen Nebenanlagen sowie zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen getroffen werden. Auch Festsetzungen zum Immissionsschutz können erlassen werden. Bspw. müssen Windenergieanlagen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) i. d. R. ab einer Gesamthöhe von 100 m gekennzeichnet werden. Im Bebauungsplan können daher Sichtweitenregulierungen zur Störungsminde- rung durch die Befeu- rung festgesetzt werden. Neben der zuständigen Genehmigungsbehörde ist dabei die entsprechende Stelle der Flugsicherung zu beteiligen (Repowering Infobörse, 2010).

Die Regelungen des § 249 Abs. 1 Sätze 1 und 2 BauGB gelten für Bebauungspläne entsprechend, die aus den Darstellungen des Flächennutzungsplan entwickelt werden. Zudem kann geregelt werden, dass im Bebauungsplan festgesetzte Windkraftanlagen erst dann zulässig sind, wenn andere Anlagen (auch außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans oder außerhalb des Gemeindegebietes) stillgelegt oder rückgebaut werden.

90 Dies kann sinnvoll sein, wenn im Gemeindegebiet nur bestimmte Bereiche für die Windkraftnutzung geeignet sind (bspw. Hochebenen).

91 Nach heutigem Kenntnisstand ist eine wirtschaftliche Nutzung mit einer Beschränkung auf Anlagenhöhen bis zu 100 m in der Regel nicht zu erreichen. Bestehende Höhenbeschränkungen etwa von 100 m stellen gegenwärtig vielfach ein bedeutendes Hemmnis bei der Realisierung geplanter Repowering-Vorhaben dar (Windkrafteffekt NRW, 2011).

92 Umfassende Rahmenseetzungen durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes ohne ein konkretes Vorhaben erschweren die flexible Entwicklung eines Windparks. Rahmenseetzungen für die Betreiber von Windenergieanlagen können auch privatrechtlich geregelt werden.



## VERKNÜPFUNGEN/SYNERGIEN MIT ANDEREN REGELUNGEN

Im Rahmen des Repowering können durch den Rückbau von Altanlagen in sensiblen Landschaften möglicherweise beeinträchtigte Lebensräume etwa von Vögeln und Fledermäusen wieder hergestellt werden.

## DATENGRUNDLAGEN/ METHODEN/ BEURTEILUNGSMASSTÄBE

Die Ermittlung geeigneter Gebiete für die Windkraftnutzung erfolgt vielerorts nach einer ähnlichen Vorgehensweise wie beispielsweise der des Regionalverbandes Südlicher Oberrhein (2006).

### Untersuchungsschema zur Abgrenzung von Gebieten für die Windkraftnutzung

- Flächendeckende Untersuchung der Region/des Gemeindegebietes: Analyse der Windpotenziale, Berücksichtigung zwingender Ausschlusskriterien
- Betrachtung vorläufiger Suchräume: Weitergehende Untersuchung anhand von Ausschluss- und Abwägungskriterien sowie Berücksichtigung von Bündelungsprinzip und Überlastungsschutz
- Betrachtung verbliebener Suchräume: Vertiefte Analyse von Landschaftsbildwirkungen, Abgleich mit bestehenden regionalplanerischen Zielaussagen
- Bestimmung und Abgrenzung der Vorrang- bzw. Ausschlussgebiete im Planentwurf

Quelle: Regionalverbandes Südlicher Oberrhein (2006).

Zur vereinfachten Einschätzung des wirtschaftlichen Betriebs von Windkraftanlagen kann auf vorhandene Datengrundlagen (insbesondere Potenzialkarten zur Windkraftnutzung) zurückgegriffen werden. So stellt bspw. der Windatlas Bayern (2010) in drei Karten landesweit die mittlere Windgeschwindigkeit in 10 m, 80 m und 140 m über Boden dar. Für die Ausweisung von geeigneten Flächen für die Windenergienutzung in Bereichen mit rauer Topographie oder im Umfeld lokaler Hindernisse sind allerdings detaillierter kleinräumige Informationen (Messungen) über die Windgeschwindigkeiten erforderlich.

Für die Beurteilung der Wirkung von Windkraftanlagen auf das Landschaftsbild können Visualisierungen durch Photosimulationen vorgenommen werden.

Die Beurteilung der Geräuschmissionen der Windkraftanlagen erfolgt auf Grundlage der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). Die AVV regelt die Kennzeichnung/Nachtbefreiung von Windenergieanlagen. Hinweise zur Minderung

## Photosimulation geplanter Windkraftanlagen



Quelle: Stadt Aachen, 2011

der Lichtemissionen gibt die HiWUS-Studie (BWE Bundesverband WindEnergie, 2008). Zur Beurteilung der Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Fauna sind faunistische Gutachten (i. d. R. Avifauna und Fledermäuse) erforderlich.



## Weiterführende Literatur

Umweltbundesamt (2010): *Energieziel 2050 – 100% Strom aus erneuerbaren Energiequellen*. Dessau-Roßlau

Online verfügbar unter: [www.uba.de/uba-infomedien/3997.html](http://www.uba.de/uba-infomedien/3997.html)

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW (2011): *Windkrafterlass*. Düsseldorf

Online verfügbar unter: [www.umwelt.nrw.de/klima/pdf/windenergie\\_erlass.pdf](http://www.umwelt.nrw.de/klima/pdf/windenergie_erlass.pdf)

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (Hrsg.) (2010): *Bayerischer Windatlas*, München

Online verfügbar unter: [www.verwaltung.bayern.de/egov-portlets/xview/Anlage/4015428/BayerischerWindatlas.pdf](http://www.verwaltung.bayern.de/egov-portlets/xview/Anlage/4015428/BayerischerWindatlas.pdf)

Deutsches Institut für Urbanistik (difu) (2011): *Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden – Teil A*. Berlin

Online verfügbar unter: [www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de](http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de)

Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB) (Hrsg.) (2002): *Planungsrechtliche Steuerung von Windenergieanlagen durch Städte und Gemeinden*. DStGB-Dokumentation Nr. 25. Berlin

Online verfügbar unter: [www.stadt-und-gemeinde.de/magazin/doku25.html](http://www.stadt-und-gemeinde.de/magazin/doku25.html)

Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB) (Hrsg.) (2009): *Repowering von Windenergieanlagen – Kommunale Handlungsmöglichkeiten*. DStGB-Dokumentation Nr. 94. Berlin

Online verfügbar unter: [www.dstgb.de/dstgb/DstGB-Dokumentationen/Nr.%2094%20-%20repowering%20-%20Kommunale%20Handlungs%20Möglichkeiten/doku94\\_repowering-barrierefrei.pdf](http://www.dstgb.de/dstgb/DstGB-Dokumentationen/Nr.%2094%20-%20repowering%20-%20Kommunale%20Handlungs%20Möglichkeiten/doku94_repowering-barrierefrei.pdf)



### 4.3.2 Photovoltaik

Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) wandeln durch Solarzellen (Module) Solarstrahlung unmittelbar in elektrischen Strom um und speisen ihn ins öffentliche Stromnetz ein<sup>93</sup>. Die Nutzung von Solarenergie ist insofern wetterabhängig und unterliegt tages- und nacht- sowie jahreszeitlichen Schwankungen. Bei den PV-Anlagen ist zu unterscheiden zwischen der Errichtung von großflächigen, raumbedeutsamen Photovoltaik-Freiflächenanlagen und kleineren Anlagen an oder auf Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen, beispielsweise Lärmschutzwälle oder -wände.

PV-Anlagen decken derzeit einen geringeren Marktanteil ab<sup>94</sup> und erreichen (noch) nicht die Konkurrenzfähigkeit mit konventionellen Energieträgern. Durch die Errichtung großflächiger PV-Anlagen kann der Anteil der Photovoltaik an der erneuerbaren Energie gegenüber PV-Anlagen an oder auf Gebäuden rascher erhöht werden. Zudem ist Solarstrom aus Freiflächenanlagen deutlich günstiger zu produzieren als bei Dachanlagen.

Da die Solarstrahlung vor Ort (Globalstrahlung) neben anderen Faktoren den Ertrag von PV-Anlagen bestimmt, findet sich in Süddeutschland mit der höchsten mittleren jährlichen Globalstrahlung

auch die höchste installierte PV-Gesamtleistung<sup>95</sup>.

Eine wesentliche Umweltauswirkung von **Freiflächenanlagen** ist die erhebliche Flächeninanspruchnahme und die dadurch hervorgerufene Flächenkonkurrenz mit anderen Raumnutzungen. PV-Freiflächenanlagen werden zumeist aufgeständert errichtet, so dass die durch sie hervorgerufene Versiegelung (Fundamente für die Aufständering, Betriebsgebäude, Erschließungswege) in der Regel nur gering ist<sup>96</sup>. Eine weitere wesentliche Umweltauswirkung ist die Veränderung des Landschaftsbildes (technische Überformung), die allerdings gegenüber der Windenergie einen deutlich geringeren „Wirkraum“ aufweist.

Die räumliche Planung verfolgt hinsichtlich der PV-Freiflächenanlagen das Ziel, durch die Sicherung geeigneter Flächen die räumlichen Voraussetzungen für diesen Energieträger zu schaffen. Um dabei Fehlentwicklungen wie ungeordnete Bauaktivitäten, Nutzungskonkurrenzen oder nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden, soll der Ausbau der PV auf Freiflächen durch eine abgewogene Standortwahl gesteuert erfolgen. Aufgrund der langen Planungshorizonte von Regionalplänen erscheint es im Hinblick auf die in Zukunft nicht mehr aus dem EEG geförderten PV-Freiflächenanlagen geboten,

93 Im Bereich der Photovoltaik vollzieht sich derzeit ein rascher Technologiewandel. Die Weiterentwicklungen erfordern möglicherweise planerische Anpassungen an neuartige Technologien.

94 Der Anteil der PV am Endenergieverbrauch lag in Deutschland 2010 bei 1,9% (BMU, 2011a). Der Anteil der Freiflächenanlagen an der installierten PV-Gesamtleistung betrug Ende 2007 noch 8,0% (Arge Monitoring PV-Anlagen, 2008) und stieg in 2009 sprunghaft auf rund 20% an (BMU, 2011b) und weist insofern eine hohe Wachstumsdynamik auf.

95 Ende 2010 lag die installierte Gesamtleistung in Bayern bei etwa 39%, gefolgt von Baden-Württemberg mit 18% (BMU, 2011b).

96 Im Sinne eines nachhaltigen Flächenmanagements ist die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auf schon versiegelten bzw. vorgeutzten Flächen vorrangig.

diesen Aspekt bei der Ausweisung von Flächen einzubeziehen<sup>97</sup>.

Bei den **kleineren Anlagen an oder Gebäuden oder auf sonstigen Einrichtungen** bestimmen die vorhandenen Siedlungsstrukturen, vor allem Dach- und Fassadenflächen sowie sonstige Siedlungsflächen wie Parkplatzüberdachungen oder Lärmschutzwände, maßgeblich die verfügbare Fläche für die Aufstellung von Photovoltaik-Modulen (UBA, 2010)<sup>98</sup>. Der energetische Ertrag der Systeme ist dabei neben städtebaulichen Rahmenbedingungen insbesondere von der geographischen Lage, dem Neigungswinkel oder der Exposition abhängig.

Die Nutzung der Photovoltaik an oder auf Gebäuden oder sonstigen Einrichtungen ist grundlegend umwelt- und naturschutzverträglicher als die Errichtung auf Freiflächen; es geht von ihr i. d. R. keine beeinträchtigende Wirkung aus. Allerdings kann es bei einer städtebaulich nicht-verträglichen Integration durch eine disperse Verteilung der Anlagen, zu Verstückerung homogener Flächen oder zu Diskrepanzen in der Farbgebung kommen (BMVBS/BBSR, 2009). Diese Veränderungen des vorhandenen Ortsbildes können als problematisch empfunden werden.

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER RAUMORDNUNG

Im Rahmen der Raumordnung sind **PV-Anlagen an oder auf Gebäuden oder sonstigen Einrichtungen** maßstabbedingt nicht Gegenstand der Planung.

Eine regionalplanerische Steuerung von **PV-Freiflächenanlagen** setzt die **Raumbedeutsamkeit** dieser Vorhaben voraus. Bundeseinheitliche Definitionen/Regelungen/Vorgaben zur Identifizierung der Raumbedeutsamkeit bestehen bisher nicht.

### Raumbedeutsamkeit von PV-Freiflächenanlagen – Praxisbeispiele

Der Teilregionalplan Mittlerer Oberrhein (2006) und ebenso der Entwurf der Teilfortschreibung Erneuerbare Energien des Regionalverbandes Nordschwarzwald (2007) definieren die Raumbedeutsamkeit über die Flächengröße der Anlagen und

gehen von „raumbedeutsamen Standorten für großflächige PV-Freiflächenanlagen ab einer Größe von drei Hektar aus“.

Im Regionalplan Westsachsen (2008) wird die Raumbedeutsamkeit über die Anlagenleistung („ab einer elektrischen Leistung von 100 kWp“) festgesetzt und stuft damit faktisch alle PV-Freiflächenanlagen als raumbedeutsam ein<sup>99</sup>.

Der Regionalplan Ostthüringen (2011) legt hingegen keine Kriterien für die Raumbedeutsamkeit fest.

Der Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt (2010) formuliert demgegenüber

„Photovoltaikfreiflächenanlagen sind in der Regel raumbedeutsam und bedürfen vor ihrer Genehmigung einer landesplanerischen Abstimmung.“

## Planungsvorgaben

Auf der Ebene der Regionalplanung sind die in den LEP zumeist allgemein formulierten, nur teilweise konkretisierten Grundsätze und Ziele zu erneuerbaren Energien/Photovoltaik räumlich/sachlich zu konkretisieren; diese sind in den nachfolgenden Planungsebenen entsprechend zu beachten. Sonstige landes- sowie regionalplanerische Vorgaben und sonstige Rechtsvorschriften oder Fachplanungen sind insbesondere bei der Festlegung der Ausschlusskriterien (siehe unten) zu berücksichtigen.

## Festlegungen (Ziele, Grundsätze)

In der Landes- und Regionalplanung werden die planerischen Ziele und Grundsätze zur Ausweisung von raumbedeutsamen vor allem (potenziell) geeigneten Gebieten/Vorbehaltsgebieten<sup>100</sup> festgelegt, auf denen PV-Freiflächenanlagen ermöglicht werden sollen.

### Allgemeiner Grundsatz zur Nutzung von PV-Freiflächenanlagen

Von baulichen Anlagen unabhängige Photovoltaikanlagen können nach Prüfung ihrer Raumbedeutsamkeit, zum Beispiel hinsichtlich der naturschutzfachlichen und touristischen Auswirkungen, flächenschonend auf versiegelten Flächen, insbesondere auf militärischen und zivilen Konversionsflächen, errichtet werden.

Quelle: LEP IV Rheinland-Pfalz, 2008

Auf der Ebene der Regionalpläne werden die Grundsätze von LEP o. ä. räumlich und/oder sachlich konkretisiert. Eine Standortsteuerung kann schon auf der Landesebene erfolgen. Das Land Brandenburg ermittelt

97 PV-Freiflächenanlagen über 10 MW Leistung werden zukünftig nach dem EEG nicht mehr gefördert, zudem ist in den nächsten Jahren mit einer zunehmenden Wirtschaftlichkeit großer PV-Freiflächenanlagen zu rechnen, die einer Vergütung aus dem EEG dann nicht mehr bedürfen. Nach dem derzeitigen Stand des EEG werden PV-Freiflächenanlagen nur auf bestimmten Flächenkategorien gefördert. Da Regionalpläne in der Regel eine Laufzeit von 10 Jahren haben, sollte die Regionalplanung frühzeitig prüfen, wie dem Steuerungsbedarf dieser künftig marktfähigen PV-Freiflächenanlagen planerisch Rechnung getragen werden kann.

98 Eine gemeinsamen Studie von UBA 2010 geht von 800 km<sup>2</sup> Dachflächen, 150 km<sup>2</sup> Fassadenflächen und 670 km<sup>2</sup> versiegelten Siedlungsflächen aus, sodass in der Summe 1.620 km<sup>2</sup> zur Verfügung stehen.

99 Die angegebene Leistung entspricht derzeit einer Flächengröße von 0,2 ha.

100 Die Gebietskategorie „Vorranggebiete“ nach § 8 (7) Nr. 1 ROG wird in den uns vorliegenden Regionalplänen im Zusammenhang mit PV-Anlagen überwiegend nicht verwendet. Allerdings weist der Regionalplan Oberes Elbtal/Ostertgebirge, 1. Fortschreibung (2009) neben vier Vorbehaltsgebieten auch ein Vorranggebiet für die Solarenergienutzung aus.



bspw. sogenannte Suchräume (Flächenpotenziale für PV-Freiflächenanlagen), die auf der Ebene der Regionalplanung unter Berücksichtigung spezifischer regionaler Gegebenheiten und konkurrierender Nutzungsansprüche weiter planerisch konkretisiert werden. Diese Vorklärungen sollen zur Beschleunigung der Verfahren beitragen.

Landesplanerisch ist es möglich, den Vorrang der PV-Nutzung im Siedlungsbereich planerisch zu verankern. Der Regionalplan Ostthüringen (2011) stellt bspw. dar, dass „die solare Nutzung bevorzugt auf Siedlungsflächen (Dachflächen, Fassaden, Brachflächen etc.) erfolgen soll. Dabei sollen Konflikte mit der Hauptnutzung der Fläche und mit Belangen des Denkmalschutzes vermieden werden“.

#### Ziel zum Vorrang der PV im Siedlungsbestand

Zur Erfüllung der Leistungsziele zum Ausbau der Solarenergie geht die Energiestrategie 2020 von einem Flächenbedarf von rund 11.000 ha Bauflächen für große Solarparks aus. Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn in erheblichem Maße auf Flächen im Außenbereich zurückgegriffen wird (was in Verbindung mit dem flächenpolitischen Ziel der Reduzierung der Flächeninanspruchnahme im Freiraum kritisch gewertet werden kann). Raumplanerisch ist im Landesentwicklungsplan geregelt, dass die Solarparks auf geeignete militärische und zivile Konversionsflächen sowie technisch vorgeprägte Standorte gelenkt werden sollen und dass eine Inanspruchnahme des Freiraumverbundes regelmäßig ausgeschlossen ist

Quelle: LEP Berlin-Brandenburg, 2009

Die zeichnerische Darstellung erfolgt in entsprechenden Plansätzen. Vorhandene großflächige PV-Freiflächenanlagen werden nachrichtlich dargestellt.

#### Begründungen/Begründungsansätze

In der Begründung sind Eignungskriterien (Bevorzugungen und Restriktionen) für die Auswahl geeigneter Flächen zur Errichtung von PV-Anlagen auf Freiflächen relevant; vor allem ist eine umwelt- und landschaftsbildverträgliche Standortwahl zu berücksichtigen.

**Eignungskriterien nach EEG:** Erster Grobfilter für die Standortwahl von Vorbehaltsgebieten/geeigneten Gebieten sind nach den Kriterien des EEG versiegelte Flächen, Konversionsflächen, Flächen entlang von Autobahnen und Schienenwegen<sup>101 102</sup>.

101 Die übergangsweise nach EEG erfolgte Vergütung von Strom aus PV-Freiflächenanlagen auf umgewandelten Ackerflächen ist mittlerweile entfallen. Dementsprechend kann die Raumordnung gegenwärtig nicht davon ausgehen, dass für solche Anlagen auf landwirtschaftlichen Flächen ein Bedarf besteht.

102 Der § 32 Abs. 2 (2), des ab dem 01.01.2012 geltendem EEG stellt klar, dass auf Konversionsflächen keine Förderung erfolgt, wenn diese als Naturschutzgebiet gemäß § 23 oder als Nationalpark gemäß § 24 des BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzt sind.

**Eignungskriterien Vorbelastung/Beeinträchtigung:** Des Weiteren sind Flächen zu bevorzugen, die schon vorbelastet beziehungsweise beeinträchtigt und damit entsprechend konfliktarm sind. Im Regionalplan Mittlerer Oberrhein (2006) werden insofern Standorte bevorzugt, die bereits durch technische Infrastruktur (stark befahrene Straßen, Sendemasten, Hochspannungsleitungen oder Deponien), hinsichtlich des Landschaftsbildes vorbelastet sind. Der Regionalplan Westsachsen 2008 führt hierzu aus:

#### Geeignete Flächen für PV-Freiflächenanlagen als Ziel der Raumordnung

Die Nutzung solarer Strahlungsenergie soll bevorzugt innerhalb bebauter Bereiche erfolgen. Außerhalb bebauter Bereiche soll die Nutzung solarer Strahlungsenergie durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf geeigneten Flächen erfolgen. Geeignete Flächen sind: Flächen, die eine Vorbelastung mit großflächigen technischen Einrichtungen im räumlichen Zusammenhang aufweisen, Lärmschutzeinrichtungen entlang von Verkehrsstraßen, Halden, Konversionsflächen mit hohem Versiegelungsgrad ohne besondere ökologische oder ästhetische Funktionen und sonstige brachliegende ehemals baulich genutzte Flächen.

Quelle: Regionalplan Westsachsen, 2008

**Weitere spezifische Eignungskriterien:** Diese können im regionalplanerischen Maßstab bspw. Flächengröße und -zuschnitt, Lage, Exposition oder Topographie der Fläche sein.

In der Teilfortschreibung des Regionalplans Mittlerer Oberrhein (2006) erfolgt eine Einzelfallprüfung unter den Aspekten Nordhanglagen, Flächenzuschnitt, Zuwegung/Erschließung, Einspeisemöglichkeit ins Stromnetz und Attraktivität des Landschaftsbildes. Der Regionalplan Ostthüringen (2011) hebt überdies auch die hohe Eignung von Gebieten „mit einer hohen mittleren Globalstrahlungssumme“ hervor (wobei PV-Anlagen auch auf Flächen gute Erträge liefern, die nicht über einen derartigen Güte verfügen).

Sollen auch Ackerflächen als potenzielle Eignungsgebiete ausgewiesen werden, sollten wertvolle Böden der Landwirtschaft nicht entzogen werden. Insofern bieten sich vor allem Ackerflächen mit geringen Bodenzahlen an (vgl. Tabelle 7).

**Ausschlusskriterien:** Kriterien, nach denen die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen nicht möglich beziehungsweise nicht geboten ist. Dies betrifft beispielsweise die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen in Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, flächenhaften Naturdenkmälern, Biotopen nach § 24a BNatSchG, EU-Vogelschutzgebieten, FFH-Gebieten oder Naturparks. Ausschlusskriterien können auch festgesetzte Überschwemmungsgebiete nach dem Wasserhaushalts-Gesetz (WHG) oder bestehende und geplante Trassen gemäß Regionalplan sein. Des Weiteren sind Gebiete aus-

TABELLE 7:  
EINSTUFUNG LANDWIRTSCHAFTLICHER FLÄCHEN NACH ERTRAGSPOTENZIAL

Kategorie	Ertragspotenzial	Verwendung bei der Suchraumermittlung
1	Bodenzahlen vorherrschend > 50	Aggregation der Stufen zur Klasse „hohes Ertragspotenzial“ » <b>Ausschluss aus der Suchraumermittlung</b>
2	Bodenzahlen überwiegend > 50 und verbreitet 30 – 50	
3	Bodenzahlen überwiegend 30 – 50 und verbreitet > 50	
4	Bodenzahlen vorherrschend 30 – 50	Aggregation der Stufen zur Klasse „durchschnittliches/ unterdurchschnittliches Ertragspotenzial“ » <b>Miteinbeziehung in die Suchraumermittlung</b>
5	Bodenzahlen überwiegend 30 – 50 und verbreitet < 30	
6	Bodenzahlen überwiegend < 30 und verbreitet m, 30 – 50	
7	Bodenzahlen vorherrschend < 30	

Quelle: nach Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, Auswertung 2007; In: bosch & partner (2009)

zuschließen, in denen anderen raumordnerischen Belangen Vorrang eingeräumt wird.

#### Ziel zur Festlegung von Gebieten, in denen die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen unzulässig ist

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen-Freiflächenanlagen innerhalb nachfolgender Gebiete ist unzulässig: Vorranggebiete für Natur und Landschaft, für Landwirtschaft, Waldschutz, Waldmehrung, oberflächennahe Rohstoffe einschl. einer Pufferzone von 300 m bei Festgesteinslagerstätten bzw. -gewinnungsgebieten, für den Braunkohlenabbau, für den vorbeugenden Hochwasserschutz oder für Verteidigung.

Quelle: Regionalplan Westsachsen, 2008

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNALPLANUNG

### PV-Freiflächenanlagen

Der Regionalplanebene vergleichbar empfiehlt es sich vor dem Hintergrund gestiegener Nachfrage nach PV-Freiflächenanlagen, zur Vermeidung ungeordneter Entwicklungen und zur Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen durch diese Anlagen ein Standortkonzept für das gesamte Gemeindegebiet zu erstellen. Die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen erfolgt insofern gesteuert; es werden im Sinne einer Angebotsplanung hierfür geeignete Flächen festgelegt. Diese werden im Flächennutzungsplan dargestellt, binden die Gemeinde und geben Investoren Orientierung.

Für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage im Außenbereich ist in der Regel ein Bebauungsplan erforderlich. Planungsrechtliches Ziel ist die Sicherung einer Fläche für derartige Anlagen, die entweder der Vorhaltung dient (Angebotsplanung) oder auf der ein konkretes Vorhaben umgesetzt werden soll. Diese sind nach § 35 BauGB im Außenbereich nicht privilegiert. Überdies greift die Mindestvergütungsregelung des EEG nur dann, wenn ein Bebauungsplan aufgestellt wurde<sup>103</sup>.

### Planungsvorgaben

In den Raumordnungsplänen sind zumeist allgemein formulierte Grundsätze sowie Ziele zu erneuerbaren Energien/Photovoltaik festgelegt; diese sind entsprechend zu berücksichtigen oder zu beachten. In den Regionalplänen bestehen derzeit vielfach (noch) keine Darstellungen von Vorbehaltsgebieten/geeigneten Gebieten für die Entwicklung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Insofern ist die Gemeinde – anders als beispielsweise bei Vorranggebieten für die Windenergie – in ihrer räumlichen Standortwahl nicht beschränkt. Liegt hingegen ein Regionalplan vor, der Eignungsflächen für PV-Freiflächenanlagen ausweist, sind diese durch die Gemeinde zu berücksichtigen. Allerdings können diese Anlagen aufgrund der fehlenden Privilegierung – anders als bei der Windkraftnutzung – außerhalb der „Angebotsflächen“ nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Werden im Regionalplan Vorbehaltsgebiete festgesetzt, verbleibt der Gemeinde die abschließende Abwägung zu diesen vorgesehenen Gebietsnutzungen.

<sup>103</sup> PV-Freiflächenanlagen sind als gewerbliche Anlagen einzuordnen und damit in Dorf-, Misch-, Kern-, Gewerbe- und Industriegebieten sowie Sondergebieten Erneuerbare Energien grundsätzlich zulässig, sofern im Bebauungsplan keine anderen Festsetzungen getroffen werden und sie sich in das entsprechende Gebiet einfügen.

Weiterhin ist zu prüfen, ob der Bebauungsplan mit den Zielen der Raumordnung vereinbar ist (§ 4 ROG). Soll bspw. ein Bebauungsplan im Freiraum aufgestellt werden, der als Vorranggebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen ist, widerspricht er damit den Zielen der Raumordnung, ist diese Planung insoweit unzulässig. Ggf. kann in einem Zielabweichungsverfahren geprüft werden, ob die Abweichung von den Zielen der Raumordnung vertretbar ist.

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage ist zu prüfen, ob dieser Bebauungsplan aus dem FNP entwickelt werden kann. Üblicherweise weist ein FNP für den unbebauten Bereich (bisher) eine derartige Darstellung nicht auf, so dass der FNP entsprechend anzupassen ist.

### Darstellungen, Festsetzungen

Die Gemeinden können durch Darstellung geeigneter Bereiche im FNP die Standortsuche von Anlagenbetreibern entsprechend steuern (difu, 2011). Eine weitere Möglichkeit besteht in der Erarbeitung und dem Beschluss eines qualifizierten Standortkonzeptes im Sinne einer sonstigen städtebaulichen Planung gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB. Wird die Darstellung geeigneter Flächen für PV-Freiflächenanlagen als ein städtebauliches Entwicklungskonzept erarbeitet, ist dieses nach § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Falls auf einem geeigneten Standort im Gemeindegebiet eine PV-Freiflächenanlage errichtet und ein Bebauungsplan aufgestellt werden sollte, wird der FNP entsprechend geändert bzw. angepasst.

Als weitergehende (auch komplementäre) Darstellungen und Festsetzungen sind zum Beispiel zweckmäßig:

#### Darstellungen und Festsetzungsmöglichkeiten für PV-Freiflächenanlagen:

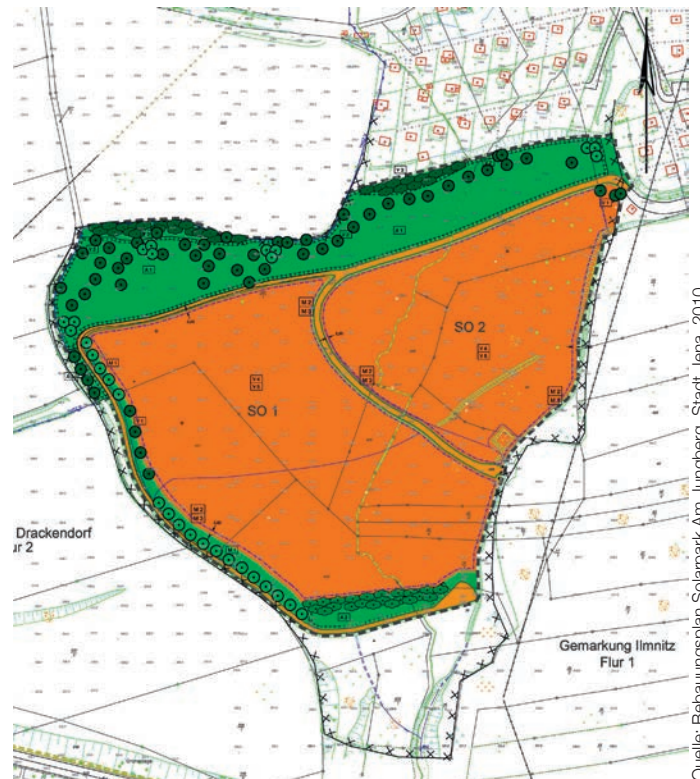
Flächen für Versorgungsanlagen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2 lit. b BauGB bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB mit dem entsprechenden Standortsymbol gem. Nr. 7 der Anlage zu PlanZVO

#### Festsetzungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Nachbarschaft/des Landschaftsbildes

Durch eine Beschränkung der Höhe baulicher Anlagen kann bspw. sowohl den Belangen der Nachbarschaft, des Anlagenbauers, als auch den Belangen des Landschaftsbildes Rechnung getragen werden. Durch Festsetzungen zur reflexionsarmen Ausgestaltung der Solarmodule, der Oberflächen der Konstruktionselemente (Rahmen und Unterkonstruktionen) sowie der Nebenanlagen können belästigende Reflexionen reduziert werden.

#### Festsetzung eines Sondergebietes (SO) Photovoltaik

Nach der BauGB-Novelle vom Juli 2011 sind die Flächen für Photovoltaikanlagen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB als Versorgungsflächen EE gem. Nr. 7 der Anlage zur PlanZVO festzusetzen.



Quelle: Bebauungsplan Solarpark Am Jungberg, Stadt Jena, 2010

#### Festsetzungen zum Schutz / Pflege von Natur und Landschaft

Naturschutzfachliche Festsetzungen können sich an der getroffenen Vereinbarung zwischen der Unternehmungsvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und dem NABU orientieren (UVS/NABU, 2005). Dies betrifft bspw. den extensiven Bewuchs und Pflege (Schafweide, Mahd) unter den Modulen, die Durchlässigkeit von Einzäunungen für Kleinsäuger und Amphibien und weiteres (UVS und NABU, 2005).

#### Festsetzungen zum Rückbau der Anlagen

##### Festsetzungen zum Rückbau

Nach Beendigung der Nutzung sind die Solaranlagen einschließlich der errichteten Nebenanlagen sowie des Betriebsgebäudes innerhalb einer 6-Monatsfrist zurückzubauen. Die Flächen sind anschließend, ..., einer landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen.

Quelle: Bebauungsplan Solarpark Am Jungberg, Stadt Jena, 2010



## Festsetzungen zur zeitlich befristeten Nutzung

Gemäß BauGB § 9 Abs. 2 besteht im Bebauungsplan die Möglichkeit, die Nutzung eines bestimmten Gebietes für eine PV-Freiflächenanlage zu befristen. Derart lässt sich begründen, dass die Inanspruchnahme des bisherigen Freiraums nur begrenzt und nicht dauerhaft bleiben soll. Es kann auch die Folgenutzung bestimmt werden. Dies kann auch bei der Zwischennutzung von Brachflächen zweckmäßig sein. Es fallen Flächen vorübergehend brach, die zu gegebener Zeit aus städtebaulichen Gründen wieder reaktiviert werden sollen. Bei den Anlagen zur erneuerbaren Stromproduktion sind PV-Anlagen trotz des Aufwandes der Montage und der Demontage am besten für eine Zwischennutzung geeignet (BMVBS/ BBSR, 2009).

## BEGRÜNDUNG

Erfolgt eine Standortsuche von geeigneten Gebieten für PV-Freiflächenanlagen auf der Ebene der **Flächennutzungsplanung**, werden in der Begründung die Kriterien zur Ausweisung der jeweiligen Gebiete benannt, nach denen die Gebietsauswahl vorgenommen wurde. Die Kriterien sind aus fachlichen und/oder rechtlichen Gründen nachvollziehbar herzuleiten und entsprechend zu dokumentieren.

In der Begründung von **Bebauungsplänen** werden Anlass und Ziele für die Planaufstellung benannt und die Erforderlichkeit der diesbezüglichen Festsetzungen begründet. Es kann aufgeführt werden, dass durch die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auch ein Beitrag zur Erreichung der Bundes- oder Landesziele zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und Förderung der erneuerbaren Energien geleistet wird. Aufgrund der nur mittel- bis langfristigen Wirksamkeit von Maßnahmen im Bereich des Gebäudebestandes kann der Anteil der Solarenergie im Gemeindegebiet durch die Errichtung von Photovoltaikanlagen in Form eines Solarparks rascher erhöht werden.

Neben Standortwahl, Standort selbst und Lage erfolgt eine Beschreibung der Anlage. Zudem werden Festsetzungen und Angaben zur Erschließung und technischen Versorgung beschrieben und – soweit städtebaulich erforderlich und bauleitplanerisch relevant – begründet.

Die Festsetzungen eines Bebauungsplanes zielen vielerorts darauf ab, einen Kompromiss zwischen einer möglichst hohen wirtschaftlichen Auslastung der Flächen und einer möglichst geringen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie der sonstigen naturschutzfachlichen Belange herbeizuführen. Dies ist in der Begründung entsprechend zu erläutern.

## PV-Anlagen an oder auf Gebäuden oder sonstigen Einrichtungen

### Planungsvorgaben

Die verfahrensrechtlichen Vorschriften über die Zulassung von PV-Anlagen finden sich in den Bauordnungen der Bundesländer. Diese sehen i. d. R. vor, dass für PV-Anlagen an oder auf Gebäuden kein Baugenehmigungsverfahren erforderlich ist<sup>104</sup>.

Für den Gebäudebestand können sich gelegentlich Einschränkungen aus bauplanungsrechtlichen Erhaltungssatzungen, aus örtlichen Baugestaltungsvorschriften oder aus Bestimmungen des Denkmalschutzes ergeben (Klinski, 2005). Hinsichtlich von PV-Anlagen im Außenbereich hat die neu eingefügte Nr. 8 in § 35 Abs. 1 BauGB klargestellt, dass im Außenbereich ein Vorhaben zulässig ist, wenn es der Nutzung solarer Strahlungsenergie in, an und auf Dach- und Außenwandflächen von dort zulässigerweise genutzten Gebäuden dient, wenn die Anlage dem Gebäude baulich untergeordnet ist.

### Darstellungen, Festsetzungen

Im **Flächennutzungsplan** können Standorte für erneuerbare Energieanlagen dargestellt werden. Der Flächennutzungsplan der Stadt Freiburg (2006) stellt bspw. „Sonderbauflächen großflächige Photovoltaikanlagen“ dar, die überlagernd zu den bestehenden bzw. geplanten Park+Ride-Anlagen ausgewiesen sind (vgl. Kapitel 4.2). Hierdurch wird ein Signal gesetzt, dass derartige Anlagen erwünscht sind (Angebotsplanung für Investoren), Flächen sinnvoll doppelt genutzt werden können und möglicherweise ein Beitrag zur Elektromobilität geleistet werden kann.

Im **Bebauungsplan** können nach § 9 Abs.1 Nr. 23 b BauGB aus städtebaulichen Gründen Gebiete festgelegt werden, in denen bei der Errichtung von Gebäuden bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien wie insbesondere Solarenergie getroffen werden müssen.

#### Festsetzung zur Tragfähigkeit von Dachflächen

Dachflächen sind so zu konstruieren, dass die statischen Voraussetzungen für die Nachrüstung einer Anlage zur Sonnenenergiegewinnung (Photovoltaik oder Solarthermie) gegeben sind.

Quelle: Festsetzungen mit örtlichen Bauvorschriften vom 15.04.2008 zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nördlich Kartäuserstraße, 2. Änderung, Stadt Freiburg, 2008

<sup>104</sup> Die PV-Anlagen dürfen dabei nicht die Hauptnutzung des Grundstücks darstellen. Eigenständige Solaranlagen, die nicht mehr als bauliche Nebenanlagen betrachtet werden können, sind bauplanungsrechtlich eigenständig als gewerbliche Anlagen einzustufen (Klinski, 2005). Bis zur Klarstellung von § 14 BauNVO im Zuge der BauGB Novelle 2012 bestand in diesem Zusammenhang Unsicherheit im Hinblick auf die planungsrechtliche Zulässigkeit von PV-Anlagen als in einem Baugebiet unzulässige gewerbliche Nutzung; diese wurde mit der Novelle ausgeräumt. Anlagen zur Nutzung von Solarthermie sind ohnehin als Nebenanlagen in allen Gebieten der BauNVO zulässig.

### Überlagernde Darstellung einer P+R-Anlagen mit Sonderbauflächen für Photovoltaikanlagen

Quelle: Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Freiburg im Breisgau.  
Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt



Eine aktive Nutzung von PV-Anlagen kann die Gemeinde allerdings nicht unmittelbar durch Festsetzungen im Bebauungsplan durchsetzen. Hier bieten städtebauliche Verträge oder Kaufvertragsregelungen eine Möglichkeit, dass entsprechende PV-Anlagen durch den Bauherrn installiert werden.

Zur effizienteren Nutzung solarer Strahlungsenergie können weitere Festsetzungen bspw. zur Orientierung oder der Stellung der Gebäude, zu Bauhöhen (Vermeidung der Verschattung durch Nachbargebäude), zu Anpflanzungen (Vermeidung der Verschattung durch Vegetation) oder zu Baugrenzen getroffen werden<sup>105</sup> (Siehe hierzu ausführlich Kapitel 4.1.1).

PV-Anlagen sind nur teilweise mit dem Denkmalschutz vereinbar. Um in sensiblen Bereichen Störungen durch PV-Anlagen auf Gebäuden im räumlichen Kontext zu Denkmälern zu reduzieren, sind wesentliche Kriterien:

- der Standort ihrer Montage ist unauffällig oder vom öffentlichen Raum nicht einsehbar
- die Eigenwirkung der Anlagenmodule ist gering
- oder sie ordnen sich dem Gesamterscheinungsbild des Denkmals in Bezug auf Farbigkeit, Struktur, Größe und Standort unter.

So kann z. B. die örtliche Bauvorschrift erlassen werden, dass auf Flachdächern aufgeständerte PV-Anlagen in ihrer Mindestgröße be-

schränkt werden, so dass diese vom Straßenraum nicht einsehbar sind oder dass auf Satteldächern eine PV-Anlage nur auf der strassenabgewandten Seite zulässig ist.

### Begründung

Die aktive Nutzung von solarer Strahlungsenergie kann damit begründet werden, dass die Schaffung von energieeffizienten Rahmenbedingungen für eine solaroptimierte Planung, der Umsetzung der auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Klimaschutzziele dient. Dies wird insbesondere der Fall sein, wenn die ergänzende Nutzung der PV Bestandteil eines energetischen Gesamtkonzeptes ist.

### VERKNÜPFUNGEN/SYNERGIEN MIT ANDEREN REGELUNGEN

Vorrangig sind PV-Freiflächenanlagen im Sinne eines nachhaltigen Flächenmanagements auf schon versiegelten bzw. vorge nutzten Flächen zu errichten.

Aufgrund des Ziels der Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und der raumordnerischen Sicherung von Flächen, bspw. für die Belange der Anpassung an den Klimawandel, ist das mögliche Interesse an einer Umwandlung von Acker- in Grünlandflächen für PV-Freiflächenanlagen kritisch zu bewerten und bedarf einer detaillierten und umfassenden Betrachtung im jeweiligen Einzelfall.

### DATENGRUNDLAGEN/METHODEN/BEURTEILUNGSMASSTÄBE

Zur Ermittlung potenziell geeigneter Gebiete für PV-Freiflächenanlagen ist eine Bestandsaufnahme dieser Gebiete erforderlich. Es sind dabei Flächen zu bevorzugen, die schon vorbelastet beziehungsweise beeinträchtigt und konfliktarm sind. Auf der kommunalen Ebene können auch Gewerbeflächen, die nicht (mehr) vermarktet sind, geeignete Gebiete darstellen<sup>106</sup>.

Wesentliche Datengrundlagen zur Ermittlung der Standorteignung für PV-Freiflächenanlagen sind die vorhandenen digitalen Daten wie zum Beispiel die Objektarten aus ATKIS (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem). Dies kann durch Begehungen ergänzt werden. Für eine vergleichende Beurteilung potenzieller

<sup>105</sup> Um den Stromertrag nicht erheblich zu reduzieren, sollten PV-Anlagen möglichst verschattungsfrei sein.

<sup>106</sup> Diese Flächen sind häufig schon erschlossen, beräumt sowie verfügbar und können daher günstige Voraussetzungen für PV-Freiflächenanlagen aufweisen (siehe hierzu auch Leitfa-den der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen, 2011).

Eignungsgebiete können „Steckbriefe“ hilfreich sein, in denen die wesentlichen Informationen zum jeweiligen Gebiet zusammengestellt werden. Hierbei könnten bspw. Informationen zu den folgenden Kriterien aufgeführt werden (vgl. Abbildung 21).

Daneben bestehen Kriterien, nach denen die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen nicht möglich, unzulässig oder nicht geboten ist.

Insbesondere landes- und regionalplanerische Vorgaben und sonstige Rechtsvorschriften oder Fachplanungen, die nicht im Einklang mit einer Flächenausweisung für eine PV-Freiflächenanlage stehen, sind Ausschlusskriterien. Kommunal können stadtplanerische Vorgaben oder Ziele informeller Planungen, die der Ausweisung eines Gebietes für PV-Freiflächenanlagen entgegenstehen, weitere Ausschlusskriterien darstellen. Beispielhaft kann ein ausreichender

ABBILDUNG 21:  
KRITERIEN BEI DER PLANUNG VON SOLARPARKS AUF BRACHFLÄCHEN

<b>Flächengröße</b>	Die Investoren sind an großen, zusammenhängenden Flächen interessiert, damit die Fixkosten eines Projektes (Bebauungsplan, Stromanschluss, Verwaltungskosten, usw.) in einem wirtschaftlichen Verhältnis zum Ertrag stehen. Für Standorte im Innenbereich kann eine Flächengröße von mindestens 1 ha als Orientierungswert angesehen werden. Für Flächen im Außenbereich gilt häufiger, dass sowohl die verkehrliche Erschließung als auch der Anschluss an das Stromnetz herzustellen oder zu ertüchtigen sind. Daher ist hier mit höheren Kosten zu rechnen. Auch haben verschiedene Investoren interne Orientierungswerte, ab denen ein Projekt für sie interessant ist. Ein Orientierungswert für Standorte im Außenbereich ist eine für Photovoltaik-Module effektiv nutzbare Fläche ab 3 ha. Das entspricht einer Mindest-Grundstücksgröße von 4 ha.
<b>Topographie und Zuschnitt</b>	Für Solarparks eignen sich Flächen, die weitgehend eben sind. Sofern die Flächen eine Geländeneigung aufweisen (beispielsweise Deponien), sind die nach Süden ausgerichteten Teilflächen für die Aufstellung von Photovoltaik-Modulen v. a. geeignet. Das Kriterium Flächengröße bezieht sich bei topographisch bewegten Standorten daher auf die nach Süden ausgerichteten Teilflächen. Optimal für eine Nutzung als Solarpark ist ein in etwa rechteckiger Zuschnitt der Fläche. Stark unformig geschnittene, topographisch sehr bewegte, oder nach Norden geneigte Flächen sind kaum oder nicht geeignet für Solarparks.
<b>Verschattung</b>	Bei Standorten im Innenbereich ist insbesondere eine Verschattung durch Nachbargebäude zu prüfen, bei Standorten im Außenbereich eine Verschattung durch Bäume. Da der Solarpark das ganze Jahr über Strom erzeugt, ist die stärkere Verschattung im Winter zu berücksichtigen. Ist ein Standort ganz oder überwiegend durch Bäume, Masten, Nachbargebäude oder ähnliches verschattet, wird dies die Wirtschaftlichkeit des Projektes erheblich beeinträchtigen.
<b>Grundstücksverfügbarkeit</b>	Die Nachnutzung einer Brachfläche als Solarpark erfordert die Mitwirkungsbereitschaft des Eigentümers. Ist der Standort bereits im Eigentum der Gemeinde, ist er auch sofort verfügbar. Ist der Eigentümer eine der Gemeinde bekannte natürliche oder juristische Person, kann die Gemeinde seine Mitwirkungsbereitschaft erfragen. Schwieriger wird es, wenn komplizierte Eigentumsverhältnisse bestehen wie bspw. umfangreiche ungeklärte Erbengemeinschaften oder Gesellschaften in Liquidation. In diesem Fall ist zu prüfen, wie viel Aufwand in die Aufklärung der Eigentumsverhältnisse und die Ermittlung der Mitwirkungsbereitschaft investiert werden kann. Sofern der Standort wirtschaftlich interessant ist, wird der Projektentwickler die Grundstücksverfügbarkeit selbst klären.
<b>Einspeisepunkt</b>	Die Einspeisung des erzeugten Stroms erfordert einen Einspeisepunkt in räumlicher Nähe zum Solarpark (bei größeren Anlagen ist ein Mittelspannungsanschluss erforderlich). Je weiter der Einspeisepunkt vom Standort des Solarparks entfernt ist, desto ungünstiger ist der Standort insbesondere wegen der Kosten für die Leitungstrasse. Als Orientierungswert ist eine Entfernung bis zu 500 m als günstig einzustufen, die auch kleinere Solarparks ermöglicht. Eine Entfernung von bis zu 4 km ist bei größeren Projekten ab 10 ha vorstellbar.
<b>Beräumung</b>	Um auf Brachflächen Solarparks errichten zu können, sind vorhandene Aufbauten zu beseitigen. Ein Orientierungswert, wie hoch die Abbruchkosten maximal sein dürfen, damit ein Solarpark noch realisierbar ist, kann nicht angegeben werden. Es hängt von der Wirtschaftlichkeit des Gesamtprojektes ab, wie viel Geld für die Aufbereitung des Standortes – Grundstücksverfügbarkeit, Beräumung, ggf. Sanierung – zur Verfügung gestellt werden kann.
<b>Bodenverunreinigungen</b>	Etwaige Bodenverunreinigungen aus einer Vornutzung sind kein grundsätzlicher Hinderungsgrund für die Errichtung eines Solarparks. Bei der Errichtung eines Solarparks wird die Geländeoberfläche nur in geringem Umfang verändert. Vorhandene Bodenkontaminationen, von denen keine unmittelbare Gefahr ausgeht, können auf dem Grundstück verbleiben. Der Investor kann die Fläche vom Eigentümer pachten. Nach Ablauf der Pachtdauer wird dann der Standort – mitsamt den Kontaminationen – wieder an den Eigentümer zurückgehen. Im Unterschied dazu stehen beseitigungspflichtige Altlasten, die ein Einschreiten des Eigentümers erfordern. Hieraus können sich für das Bauvorhaben Verzögerungen oder Mehrkosten ergeben.
<b>Störwirkungen</b>	Zu prüfen sind die Auswirkungen des Solarparks auf das Landschaftsbild und aus möglichen Blendwirkungen durch Reflexionen. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind anhand der Lage, möglichen Blickachsen, Nähe zu Schutzgebieten, Kulturdenkmäler usw. zu beurteilen. Blendwirkungen sind insbesondere dann zu prüfen, wenn der Standort in Nachbarschaft zu Verkehrsanlagen wie z. B. einem Flughafen, einer Bahnlinie oder einer Straße liegt.

Quelle: In Anlehnung an Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH (2011)

Schutzabstand zu Kulturdenkmälern festgelegt werden, um deren visuelle Beeinträchtigung zu vermeiden.

In vorlaufenden Machbarkeitsstudien für Bebauungspläne wird untersucht, ob sich die Anlage energetisch und wirtschaftlich kostenmäßig rechnet. Diese wird bei einem konkreten Vorhaben vom Investor erstellt.

Durch die Kommune bzw. den Vorhabensträger ist zu prüfen, ob die entsprechenden Eignungs- bzw. Standortkriterien für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage erfüllt werden.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes sind die Auswirkungen der geplanten Anlage umfassend zu prüfen und geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung oder zum Ausgleich zu treffen (Umweltbericht). *Zu den Grundsätzen der Umweltprüfung wird auf Kapitel 4.5 verwiesen.*

Zu den städtebaulichen Anforderungen an die Gestaltung von Neubaugebieten, in denen PV-Anlagen an oder auf Gebäuden genutzt werden sollen siehe Checkliste Solare Stadtplanung, (siehe S. 51).



### Weiterführende Literatur

Vereinigung der Landespfleger in der Bundesrepublik Deutschland (2010): Arbeitsblatt 37 – Solaranlagen und Denkmalschutz; Online verfügbar unter: [www.denkmalpflege-hessen.de/Download/Solar/Arbeitsblatt.pdf](http://www.denkmalpflege-hessen.de/Download/Solar/Arbeitsblatt.pdf)

Deutsches Institut für Urbanistik (difu) (2011): Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden – Teil A. Berlin  
Online verfügbar unter: [www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de](http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.), Arge Monitoring PV-Freiflächenanlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hannover  
Online verfügbar unter: [www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/pv\\_monitoring\\_letzbericht\\_guennewig.pdf](http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/pv_monitoring_letzbericht_guennewig.pdf)

Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft und Naturschutzbund Deutschland (UVS und NABU) (2005): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaikanlagen – Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund  
Online verfügbar unter: [www.nabu.de/themen/energie/erneuerbareenergien/solarenergie/04300.html](http://www.nabu.de/themen/energie/erneuerbareenergien/solarenergie/04300.html)

Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen (März 2011): Ein Leitfaden für Kommunen – Solarparks auf Brachflächen in Thüringen, Standorte identifizieren und mobilisieren ([www.thega.de/uploads/media/leitfaden\\_solarparks\\_gesamt.pdf](http://www.thega.de/uploads/media/leitfaden_solarparks_gesamt.pdf))

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (2010): Energie und Ortsplanung, Arbeitsblätter für die Bauleitplanung Nr. 17. München  
Online verfügbar unter: [www.verwaltung.bayern.de/egov-portlets/xview/Anlage/4000708EnergieundOrtsplanung-ArbeitsblattNr.17.pdf](http://www.verwaltung.bayern.de/egov-portlets/xview/Anlage/4000708EnergieundOrtsplanung-ArbeitsblattNr.17.pdf)

### 4.3.3

#### Wasserkraft

Wasserkraftwerke nutzen die Lage- bzw. Bewegungsenergie des Wassers zur Energiegewinnung. **Laufwasserkraftwerke** nutzen dabei die Strömungen eines Flusses oder Kanals zur Stromerzeugung. Hier spielt neben dem Gefälle vor allem die nutzbare Wassermenge eine Rolle für den Energieertrag der Anlagen. Daher liegen die größten Potenziale der Wasserkraft in Süddeutschland (günstiges Gefälle) bzw. entlang der großen Flüsse. Ihr Wirkungsgrad kann in Abhängigkeit von den Standortbedingungen 60 bis 90% erreichen; sie wandeln insofern Wasserkraft sehr effizient in Strom um. Weitere Vorteile der Wasserkraft sind die lange Lebensdauer der Anlagen sowie die robuste und ausgereifte Technik. Der Anteil der Wasserkraft an der gesamten Stromerzeugung ist in Deutschland allerdings gering und liegt bei rund 3% (BMVBS/BBSR, 2011). Hinsichtlich ihrer Leistung werden Wasserkraftwerke in große Anlagen (> 1 MW) und kleine Anlagen (< 1 MW) unterschieden.

Die Wasserkraft hat in Deutschland bereits einen hohen bzw. regional schon einen sehr hohen Ausbaugrad erreicht. Gleichwohl werden zukünftig noch einzelne Großprojekte zu einer nicht unwesentlichen Erhöhung der installierten Leistung führen (BMU, 2008)<sup>107</sup>. Ökologisch sinnvolle Ausbaumöglichkeiten bestehen in der Modernisierung, im Ersatz und dem Ausbau vorhandener Anlagen. Die Erschließung von Wasserkraftpotenzialen an bestehenden Querbauwerken kann ebenfalls nützlich sein<sup>108</sup>. Laufwasserkraftwerke benötigen in der Regel ein Querbauwerk als Staustufe (Wehr, Schleuse o. ä.) im Oberlauf vor dem Kraftwerk. Dies ist mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden<sup>109</sup>: das Strömungs- und Abflussgeschehen wird geändert, Struktur und Ökologie des Fließgewässers und der Uferbereiche werden beeinflusst, der Gewässerverbund wird unterbrochen und in der Betriebsanlage selbst werden Fischschäden verursacht. Laufwasserkraftanlagen werden aber auch vom Klimawandel betroffen sein. Auf Basis vorliegender Berechnungen wird für die nahe Zukunft eine Mindererzeugung der Wasserkraft von 1 bis 4% und für die fernere Zukunft von bis zu 15% angenommen (BMU, 2010).

<sup>107</sup> Ein Beispiel für den Neubau ist das in 2010 errichtete Praterkraftwerk an der Isar in München mit einer Leistung von ca. 2,5 MW. Das Kraftwerk wurde unterirdisch errichtet und nutzt das vorhandene Praterwehr.

<sup>108</sup> Der Neubau von Querbauwerken für neu zu errichtende Wasserkraftanlagen wäre mit einem Verstoß gegen die Vorgaben der EU-WRRL bzw. des WHG verbunden. Bei einem Neubau werden die physikalischen Veränderungen an einem Gewässerkörper i. d. R. dazu führen, dass der gute ökologische Zustand eines Gewässers nicht erreicht wird bzw. eine Verschlechterung eintritt (BMU, 2010).

<sup>109</sup> Wasserkraftträder oder Wasserschnecken mit neuen Fertigungsmethoden und modernen Getrieben sowie Steuerungen benötigen keine Stauwerke. Sie können auch in kleineren Flüssen mit geringeren Gefälle eingesetzt werden und können für sehr kleine Anlagen eine sinnvolle Alternative darstellen (BMU, 2010).





Daneben existieren noch weitere Typen der Wasserkraftnutzung: **Speicherkraftwerke** nutzen das Wasser aus Talsperren bzw. auch aus hoch gelegenen Seen. Von dort wird es über Druckrohrleitungen ins tiefer gelegene Tal bzw. in den Talsperregrund geleitet, in dem sich das Kraftwerk befindet. Eine Sonderbauform sind die **Pumpspeicherwerke**, die v. a. nachts in Zeiten mit Stromüberschuss aus einem Unterbecken Wasser in ein höher gelegenes Oberbecken pumpen. Zur Stromerzeugung fließt das Wasser vom Ober- ins Unterbecken zurück und liefert dabei über eine Turbine den Antrieb für den Generator. Auch in **Druckleitungen** wie bspw. Trinkwasserleitungen können Kleinwasserkraftwerke eingebaut werden. **Meereskraftwerke** (Gezeiten, Wellen, Strömung) gibt es aufgrund fehlender Voraussetzungen in Deutschland nicht. Da in der Raumordnung vor allem Laufwasserkraftwerke betrachtet werden, werden die vorgenannten Formen der Wasserkraftnutzung nicht weiter behandelt. *Zu den Pumpspeicherwerken wird auf das Kapitel 4.3.7 Speichersysteme verwiesen.*

## PLANUNGSVORGABEN

In der Regionalplanung werden die in den LEP zumeist allgemein formulierten Grundsätze und Ziele zu erneuerbaren Energien/Wasserkraft sachlich und/oder räumlich konkretisiert; sie sind von kommunalen Planungen entsprechend zu berücksichtigen bzw. zu beachten.

Unabhängig von Raumordnungsverfahren ist für die Genehmigung von Anlagen zur Nutzung von Wasserkraft gemäß § 68 WHG in der Regel ein Planfeststellungsverfahren erforderlich, wenn mit der An-

lage ein Gewässerausbau einhergeht (Plangenehmigungsverfahren bei Gewässerausbau, der keiner Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist). Sofern eine Verschlechterung des Gewässerzustandes zu erwarten ist kommt § 31 Abs. 2 des WHG zur Anwendung. Ist eine solche Verschlechterung zu befürchten, ist eine umfangreiche Prüfung erforderlich, an deren Ende eine Abwägung erfolgen muss. Stets zu beachten sind die Vorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, siehe auch WHG §§ 33–35).

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER RAUMORDNUNG

### Festlegungen (Ziele, Grundsätze) sowie Begründung

Allgemeine Entwicklungsziele und Grundsätze zur Wasserkraftnutzung können Gegenstand der Raumordnung sein. Im Unterschied zur Windenergie, Photovoltaik und teilweise Biomasse kann die Raumordnung im Bereich der Wasserkraft nicht regelnd eingreifen<sup>110</sup>.

Wasserkraftanlagen sind an bestimmte Standortvoraussetzungen gebunden, benötigen konkrete Standortausweisungen, sie können nicht überall errichtet werden. In einer (technischen) Ausbaupotenzialstudie (Beispiel: Ausbaupotenzial der Wasserkraft im Einzugsbereich des Neckars, 2011) wurden bspw. ermittelt, welche neuen Standorte für eine Nutzung insbesondere der kleinen Wasserkraftanlagen theoretisch in Betracht kommen. Ob diese Standorte tatsächlich für eine Wasserkraftnutzung geeignet sind, bleibt einer Einzelfallprüfung vorbehalten. Neben insbesondere wasserrechtli-

<sup>110</sup> Kleinere Wasserkraftanlagen sind i. d. R. nicht raumbedeutsam.



chen und gewässerökologischen Belangen sind auch wirtschaftliche Aspekte zu prüfen. Raumordnerische Grundsätze beziehen sich daher vor allem auf die Leistungssteigerung der vorhandenen Wasserkraftnutzung verbunden mit einer Verbesserung der gewässerökologischen Situation.

**Grundsatz zur Erschließung von Wasserkraft-Potenzialen**

Die vorhandenen Potenziale der Wasserkraft, insbesondere bei Kleinwasserkraftwerken und im Zusammenhang mit alten Wasserrechten, sollen, soweit dies wasser- und fischereirechtlich und ökologisch vertretbar, erschlossen werden.

Die Begründung ergänzt hier unter anderem: Ggf. kann die Optimierung bzw. Wiederherstellung vorhandener Anlagen auch unter ökonomischen Gesichtspunkten effizienter sein als Neuanlagen.

Quelle: LEP IV Rheinland-Pfalz, 2008

Die Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller (Entwurf 2011) legt ihren Schwerpunkt auf den Ausbau bestehender Wasserkraftanlagen: „Eine Erschließung ungenutzter Wasserkraftpotenziale ist in der Region Donau-Iller vor allem durch Modernisierung und Sanierung vorhandener Anlagen möglich“.

Begründet wird dies unter anderem damit, dass dem weiteren Ausbau Umweltschutzprobleme (auch hinsichtlich der Wasserrahmenrichtlinie) und hohe Amortisationskosten verbunden mit Finanzierungsproblemen gegenüberstehen. Der Um- bzw. Ausbau bestehender Anlagen bietet hingegen den Vorteil, dass vorhandene Anlagen durch umweltverträgliche Anlagenkonzepte und Betriebsformen hinsichtlich der ökologischen Auswirkungen optimiert werden können. Durch Modernisierung können die Wirkungsgrade der Anlagen gesteigert und damit bisher ungenutzte Potenziale erschlossen werden. Ähnlich auch:

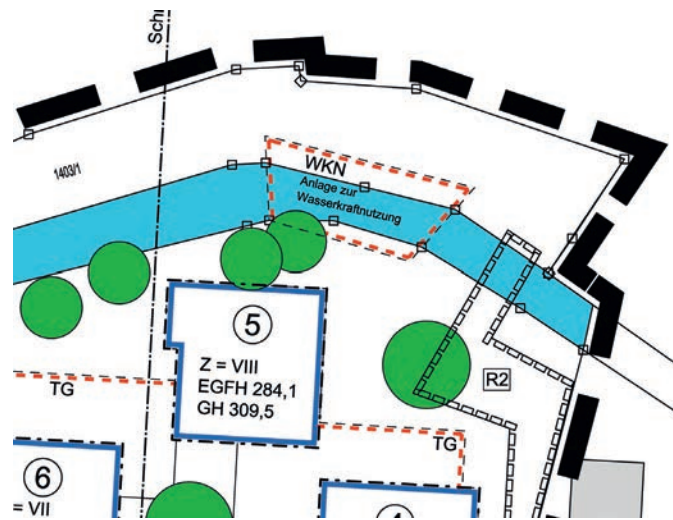
**Grundsatz zur Verbesserung der gewässerökologischen Situation bei Betrieb, Sanierung und Reaktivierung von Wasserkraftanlagen**

Der Betrieb, die Sanierung und Reaktivierung von Wasserkraftanlagen in der Planungsregion soll so erfolgen, dass eine Leistungssteigerung mit der Verbesserung der gewässerökologischen Situation verbunden wird. Dabei soll der ökologische Mindestwasserabfluss sichergestellt werden<sup>111</sup>.

Quelle: Regionalplan Ostthüringen, 2011

In der Begründung wird neben anderem darauf abgestellt, dass das Repowering den Wirkungsgrad der Anlage erhöht ohne die Ökologie des Fließgewässers nachteilig zu verändern. Gleichzeitig kann die Modernisierung dazu genutzt werden, die flussbaulichen Anla-

**Hinweis auf einen vorgesehenen „Standort für eine Wasserkraftanlage“ im Bebauungsplan**



Quelle: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nördlich Kartäuserstraße, 2. Änderung, Stadt Freiburg im Breisgau, 2008 / Stadtplanungsamt

gen in einen möglichst naturnahen Zustand zurückzusetzen. Die in der Region vorhandenen Wasserkraftanlagen können in einer Karte oder einer Übersicht dargestellt werden.

**GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNALPLANUNG**

Die Energiegewinnung aus Wasserkraft wird auf der kommunalen Ebene (bisher) nicht intensiv verfolgt. Die Errichtung neuer Wasserkraftanlagen unterliegt der Fachplanung. Im wasserrechtlichen Zulassungsverfahren (i. d. R. Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahren) werden dabei öffentliche Belange (z. B. des Natur- oder Landschaftsschutzes) eingestellt und abgewogen. In diesem Zuge erfolgt eine Beteiligung der betroffenen Gemeinden, jedoch ohne Mitentscheidungsbefugnisse (vgl. Klinski 2005).

Planungsrechtlich sind Wasserkraftanlagen als gewerbliche Anlagen einzustufen. Im Innenbereich sind derartige Anlagen in Sondergebieten Erneuerbare Energie und in Industriegebieten grundsätzlich zulässig. In Misch- und Gewerbegebieten sind sie zulässig, falls der Gebietscharakter nicht verändert wird (sich die Anlage in den Gebietstyp einfügt) und diese nicht störend wirken. Größere Wasserkraftanlagen gehören ihrer Art nach typischerweise in den Außenbereich und sind dort nach § 35 BauGB privilegiert.

111 Hinweis: Der Satz ist eigentlich nicht erforderlich, da nach § 33 WHG das Aufstauen, Entnehmen und Ableiten von Wasser nur zulässig ist, wenn eine ausreichende Mindestwasserführung gewährleistet wird.

## VERKNÜPFUNGEN/SYNERGIEN MIT ANDEREN REGELUNGEN

Das EEG bindet die Einspeisevergütung an den Nachweis, dass nach der Errichtung oder der Modernisierung der Wasserkraftanlage ein guter ökologischer Zustand erreicht oder der ökologische Zustand gegenüber dem vorherigen Zustand wesentlich verbessert worden ist. Der Anspruch auf Vergütung besteht für Wasserkraftanlagen nur, wenn die Wasserkraftnutzung den Anforderungen nach den §§ 33 bis 35 und 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und 2 des Wasserhaushaltsgesetzes entspricht. Die Vergütungsregelung des EEG ermöglicht eine variable, auf einen Standort zugeschnittene Festlegung und Umsetzung von Anforderungen und Maßnahmen, die dem Erreichen des jeweiligen „ökologischen Zustands“ im Sinne der EU-WRRL dienen. Der „BMU-Leitfaden für die Vergütung von Strom aus Wasserkraft“ (2005) sowie die Veröffentlichungen der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Wasser und Abfall e. V.) enthalten Kriterien für die konkrete Verbesserung des ökologischen Zustandes als Vergütungsvoraussetzung nach dem EEG (SRU, 2011).

Bei Planungen zum Ausbau von Lauffwasserkraftanlagen sind vorab auch die Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen. Klimawandelbedingte niedrige Wasserpegel können zukünftig zu einer Mindererzeugung von Strom durch Wasserkraft führen.

## DATENGRUNDLAGEN/METHODEN/ BEURTEILUNGSMASSTÄBE

Angaben zu den Wasserkraftanlagen sind den Anlagenstatistiken der entsprechenden Landesbehörden oder den Wasserwirtschaftsämtern zu entnehmen. Defizite (fehlende oder unvollständige Angaben) bestehen möglicherweise bei alten bzw. Klein-/Kleinstwasserkraftanlagen.



### Weiterführende Literatur

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.) (2005): Leitfaden für die Vergütung von Strom aus Wasserkraft nach dem Erneuerbaren-Energie-Gesetz für Neuerrichtung und Modernisierung von Wasserkraftanlagen. Berlin  
Online verfügbar unter: [www.duh.de/uploads/media/broschuere\\_Leitfaden\\_wasserkraft.pdf](http://www.duh.de/uploads/media/broschuere_Leitfaden_wasserkraft.pdf)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2008): Die Nutzung der kleinen Wasserkraft in Deutschland im Spannungsfeld von Klima-, Natur- und Gewässerschutz. Berlin

Online verfügbar unter:

[www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nutzung\\_wasserkraft.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nutzung_wasserkraft.pdf)

Umweltministerium Baden-Württemberg (2006): Wasserkrafterlass – Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum und des Wirtschaftsministeriums zur gesamtökologischen Beurteilung der Wasserkraftnutzung; Kriterien für die Zulassung von Wasserkraftanlagen bis 1000 kW vom 30.12.2006. Stuttgart

Online verfügbar unter:

[www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/1800\\_wasserkrafterlass.pdf](http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/1800_wasserkrafterlass.pdf)

## 4.3.4 Geothermie

Geothermie ist eine unerschöpfliche Energiereserve und steht witterungs- und jahreszeitenunabhängig zur Verfügung. Die tiefe Geothermie eignet sich neben der Wärme- (und ggf. der Kälte)-bereitstellung auch zur Stromproduktion. Dazu werden Thermalwasservorkommen (Aquifere) in 1.000 bis rund 5.000 m Tiefe genutzt, die ein ausreichend hohes Temperaturniveau und ausreichende Fließraten besitzen<sup>112</sup>. In Deutschland weisen das süddeutsche Molassebecken (Voralpen), der Oberrheingraben und die Norddeutsche Tiefebene ein hohes Potenzial für die geothermische Nutzung auf. Wesentliche Elemente einer hydrogeothermischen Anlage sind die Förderbohrung mit der Tiefwasserpumpe, die Reinjektionsbohrung für das abgekühlte Thermalwasser und ein Heizwerk oder Heizkraftwerk. Die Wärmeversorgung der Abnehmer aus tiefengeothermischen Anlagen erfolgt über Fern- oder Nahwärmeleitungen. Möglicherweise wird zudem ein gas- oder ölbetriebenes Redundanz-Heizwerk errichtet, das den Spitzenwärmebedarf im Winter abdeckt und im Falle von Wartungsarbeiten der geothermischen Anlage eingesetzt wird.

Wesentliche Hemmnisse, die Tiefengeothermievorhaben grundsätzlich von anderen erneuerbaren Energievorhaben unterscheiden, sind die komplexe Einschätzung der geologischen Verhältnisse im Untergrund. Dazu kommen die hohen Anfangskosten für die Bohrungen. Für die Errichtung und den Betrieb einer geothermischen Tiefenanlage ist ein Genehmigungs- und Zulassungsverfahren nach dem Bundesberggesetz (BBergG) durchzuführen; die entsprechenden wasserrechtlichen Vorgaben sind zu beachten.

<sup>112</sup> Derzeit wird das Hot-Dry-Rock-Verfahren (HDR) erprobt. Dabei wird über Bohrungen Wasser in die Tiefe verpresst, das die Wärme des Gesteins aufnimmt und an die Oberfläche befördert.



Der Flächenbedarf von Anlagen für tiefe Geothermie ist gering. Die Bohrungen verursachen temporär Lärmemissionen; bei Luftkühlung von Stromerzeugungsanlagen müssen bei siedlungsnahen Standorten Lärmschutzmaßnahmen ergriffen werden. Eine Änderung hydraulischer Verhältnisse im Untergrund ist möglich. Als lokale Umwelteffekte sind in Gebieten mit höherer Seismizität Erdstöße durch die Geothermieanlagen verursacht worden (Basel, Landau).

Der Marktanteil der Geothermie an den erneuerbaren Energien ist in Deutschland vergleichsweise gering, wobei die geothermische Stromerzeugung gegenwärtig (noch) vernachlässigbar ist. Es bestehen jedoch beträchtliche ungenutzte Potenziale für die geothermische Stromerzeugung. Das Umweltbundesamt schätzt in seiner Studie „Energieziel 2050 – 100% Strom aus erneuerbaren Energiequellen“: „Das bis 2050 erschließbare technisch-ökologische Potential der geothermischen Stromerzeugung in Deutschland beträgt 63,75 TWh/a (Brutto) bei einer installierten Leistung von 8,5 Gigawatt elektrisch (GWel-Brutto). Dies entspricht 2.120 Geothermiekraftwerken (Dubletten, 4 Megawatt elektrisch (MWel)). Der Eigenstrombedarf einer geothermischen Dublettenanlage mit einer installierten Leistung von 4 MWel beträgt näherungsweise rund 25%. Somit ergibt sich ein erschließbares technisch-ökologisches Potential (Nettostromerzeugung) im Jahr 2050 von ca. 50 TWh/a bei einer installierten Netto-Leistung von 6,4 GWel (UBA, 2010).

*Die oberflächennahe Geothermie wird in Kapitel 4.1.1 behandelt.*

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER RAUMORDNUNG

### Planungsvorgaben

Auf der Ebene der Regionalplanung werden die in den LEP zumeist allgemein formulierte Grundsätze und Ziele zu erneuerbaren Energien/Geothermie sachlich und/oder räumlich konkretisiert; sie sind bei kommunalen Planungen entsprechend zu berücksichtigen bzw. zu beachten.

### Festlegungen (Ziele, Grundsätze) und Begründung

Allgemeine Entwicklungsziele und Grundsätze zur Förderung der Geothermie können Gegenstand der Raumordnungspläne sein. Im Unterschied zu Windenergie, Photovoltaik und teilweise Biomasse kann die Raumordnung im Bereich der Geothermie bei unterirdischen Nutzungskonflikten<sup>113</sup> (z. B. mit der Rohstoffgewinnung, Energiespeichern, unterirdischen Deponien, CCS oder mit geothermischen Projekten untereinander).

#### Grundsatz zur Nutzung geothermischer Potenziale

Aufgrund der fast flächendeckend vorhandenen geologischen Potenziale kommt der Nutzung der Geothermie einschließlich der Tiefengeothermie besondere Bedeutung zu. Dies gilt insbesondere für die Nutzung von Erdwärme im Oberrheingraben wegen der dort ausgebildeten Tiefenstrukturen. Das geother-

<sup>113</sup> Im Auftrag des UBA wird derzeit das Forschungsvorhaben „Unterirdische Raumplanung – Vorschläge des Umweltschutzes zur Verbesserung der über- und untertägigen Informationsgrundlagen, zur Ausgestaltung des Planungsinstrumentariums und zur nachhaltigen Lösung von Nutzungskonflikten“ (FKZ 3711 16 103) durchgeführt.



mische Potenzial soll im Hinblick auf die Wärme- und Stromgewinnung sowohl im Bereich der privaten Haushalte als auch im industriellen Sektor entwickelt und ausgebaut werden. Die Nutzung der Tiefengeothermie soll aufgrund hoher Energieverluste bei der Umwandlung von Wärme in Strom vorwiegend an geeigneten Standorten unter Nutzung der Abwärme und in hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK) erfolgen. Die Regionalplanung kann für raumbedeutsame Anlagen geeignete Standortbereiche ausweisen.

Quelle: LEP IV Rheinland-Pfalz, 2008

Eine Ausweisung konkreter Standortbereiche durch die Regionalplanung ist allerdings problematisch, da eine konkrete Ausweisung von vorrangig für die Tiefengeothermie zu nutzenden oder besonders geeigneten Gebieten aufgrund des geltenden Bergrechts nicht möglich ist. Hinzu kommt das technische Problem, dass trotz einer regional hohen Eignung lokal die tatsächliche Ergiebigkeit der wasserführenden Schichten nur schwer einschätzbar ist (hohes Fündigkeitsrisiko). Umfangreiche seismische Untersuchungen reduzieren zwar das Fündigkeitsrisiko. Ob eine geothermische Anlage an einem bestimmten Standort wirtschaftlich betrieben werden kann, ist allerdings erst nach einem Pumpstest sicher geklärt<sup>114</sup>.

Dabei unterliegt auch die Ausweisung der Erkundungsbereiche (Erlaubnisfelder) nicht der Raumordnung, sondern dem Bergrecht. Gegen eine regionalplanerische Ausweisung von Eignungsflächen spricht zudem, dass die geothermischen Obertageanlagen wegen ihres geringen Flächenbedarfs nicht raumbedeutsam sind.

Auf der Ebene des Regionalplans können allerdings die räumlichen Bereiche konkretisiert werden, die günstige Standortbedingungen für eine mögliche geothermische Nutzung aufweisen.

#### **Grundsatz zur räumlichen Konkretisierung einer möglichen geothermischen Nutzung**

In den Räumen des Ostthüringer Schiefergebirges, des Vogtlandes und des östlichen Teiles des Altenburger Landes, die im Sinne des Grundwasserschutzes günstige hydrogeologische Verhältnisse aufweisen, soll auf die Nutzung tiefer Geothermie hingewirkt werden.

Quelle: Regionalplan Ostthüringen, 2011

Der Außenbereich ist grundsätzlich von baulichen Anlagen freizuhalten. Zur Steuerung der geothermischen Anlagen ist deshalb folgender Grundsatz zu empfehlen:

#### **Grundsatz zur vorrangigen Nutzung der Tiefengeothermie im Siedlungsbereich**

Die Errichtung von Obertageanlagen zur Nutzung der Tiefengeothermie soll vorrangig in Siedlungsbereichen erfolgen.

Quelle: LEP IV Rheinland-Pfalz, 2008

Allerdings hat die Landesregierung Rheinland-Pfalz in einem Mediationsverfahren Tiefe Geothermie Vorderpfalz am 18.09.2011 erklärt, verstärkt Geothermie-Kraftwerke auch im Außenbereich zu zulassen<sup>115</sup>.

## **GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNALPLANUNG**

### **Planungsvorgaben**

Zum Thema Geothermie können in Regionalplänen allgemeine Entwicklungsziele und Grundsätze formuliert sein, die bauleitplanerisch zu berücksichtigen oder zu beachten sind.

Es ist zunächst zu prüfen, ob mit Blick auf Geothermienutzung geplante Darstellungen bzw. Festsetzungen mit den Zielen der Raumordnung vereinbar sind (§ 4 ROG). Soll zugunsten einer geothermischen Anlage bspw. ein Bebauungsplan im Freiraum aufgestellt werden, der als Vorranggebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen ist, widerspricht er den Zielen der Raumordnung; diese Planung ist insoweit unzulässig. Ggf. kann in einem Zielabweichungsverfahren geprüft werden, ob die Abweichung von den Zielen der Raumordnung vertretbar ist.

Für die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Errichtung einer Geothermieanlage im Außenbereich ist weiter zu prüfen, ob dieser Bebauungsplan aus dem FNP entwickelt werden kann. Üblicherweise weisen ältere FNP für den unbebauten Bereich eine derartige Darstellung nicht auf, so dass der FNP entsprechend zu ändern und anzupassen ist. Dabei ist zur Verfahrensbeschleunigung die Durchführung eines Parallelverfahrens zweckmäßig (§ 8 Abs. 3 BauGB).

### **Darstellungen, Festsetzungen**

Eine konkrete Darstellung der für die **Tiefengeothermie** geeigneten Gebiete ist in der **Flächennutzungsplanung** nur bedingt sinn-

<sup>114</sup> Für eine wirtschaftliche Stromerzeugung ist eine ausreichend hohe Fließrate erforderlich.

<sup>115</sup> Geothermieanlagen sind im Außenbereich jedoch nicht privilegiert (siehe unten).

voll. Denn trotz der Lage in einem Gebiet mit hohen geothermalen Potenzialen können die lokalen hydraulischen Eigenschaften und damit die Ergiebigkeit der wasserführenden Schichten nur schwer eingeschätzt werden. Geothermische Obertageanlagen sind zudem nur bedingt standortgebunden. Ein Alternativstandort zu den Gebieten, in denen zum Beispiel Belange des Arten- und Naturschutz oder andere Belange besonders betroffen wären, ist gegebenenfalls möglich. Auch eine Betrachtung über das Gemeindegebiet hinaus sollte erfolgen, bspw. hinsichtlich der Lage und Größe schon ausgewiesener Erlaubnisfelder von Nachbargemeinden oder ausreichender Abstände zu schon vorhandenen Anlagen, damit diese sich nicht gegenseitig beeinflussen.

Die Obertageanlagen der Tiefengeothermie sind als gewerbliche Betriebe einzustufen.

- Im **Innenbereich** sind derartige Anlagen in Sondergebieten Erneuerbare Energie und in Industriegebieten grundsätzlich zulässig. In Misch- und Gewerbegebieten sind sie zulässig, falls der Gebietscharakter nicht verändert wird und sich die Anlage in den Gebietstyp einfügt und diese nicht störend wirken (ggf. Erfordernis von Schallschutzvorkehrungen).
- Im **Außenbereich** sind sie nach § 35 Abs. 1 BauGB nicht privilegiert. Die zuständige Behörde kann sie im Einzelfall als Elektrizitäts- und/oder Wärmeanlage zulassen, wenn keine öffentlichen Belange beeinträchtigt werden. Eine weitere Voraussetzung hierbei ist die Ortsgebundenheit der Anlage. Diese kann bspw. darin begründet sein, dass die Anlage aufgrund der geologischen Verhältnisse nur am konkreten Standort effizient betrieben werden kann<sup>116</sup>. Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit kann möglicherweise nicht gegeben sein, wenn die Anlage über entsprechende Leitungen auch an anderer Stelle bspw. im Innenbereich errichtet werden könnte. Dabei sollten Überlegungen zum effizienten Betrieb eines Standortes, bspw. mögliche Leitungsverluste, berücksichtigt werden.

Wenn öffentliche Belange beeinträchtigt werden, ist die Aufstellung eines **Bebauungsplans** erforderlich. Hierfür werden Festsetzungen als Sondergebiet (SO) Geothermie im Sinne des § 11 BauNVO getroffen. Beispielhaft (Stadt Geretsried, 2009): Die dargestellten Flächen werden als Sondergebiet Geothermie ausgewiesen. Sie dienen der Unterbringung sämtlicher zur Förderung, Nutzung und Weiterleitung von Erdwärme erforderlichen Anlagen. Weitere Festsetzungen zur Begrünung, zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft oder zur Vermeidung von Lärmemissionen sind ergänzend zu treffen.

## BEGRÜNDUNG

In der Begründung von Darstellungen bzw. Festsetzungen für Maßnahmen zur Nutzung der Geothermie kann ausgeführt werden, dass hierdurch auch ein Beitrag zur Erreichung der Bundes- oder Landesziele zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen/Ausbau der erneuerbaren Energien geleistet wird. Neben Standort und Lage erfolgt eine Beschreibung der Anlage. Zudem werden Festsetzungen und Angaben zur Erschließung und technischen Versorgung beschrieben und soweit städtebaulich erforderlich und bauleitplanerisch relevant begründet.

## DATENGRUNDLAGEN/METHODEN/BEURTEILUNGSMASSTÄBE

Die Festlegung allgemeiner Entwicklungsziele und Grundsätze bezüglich der Geothermienutzung bedarf i. d. R. keiner besonderen Erhebungen. Es kann auf vorhandene Datengrundlagen (insbesondere Potenzialkarten zur Nutzung der Geothermie) zurückgegriffen werden.

Das Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik bietet bspw. über das Informationssystem GeotIS ([www.geotis.de](http://www.geotis.de)) einen Zugang zu geologischen und geophysikalischen Daten aus Deutschland zur grundsätzlichen Eignungsbeurteilung von Standorten an. Ziel von GeotIS ist die Qualitätsverbesserung bei der Planung geothermischer Anlagen und die Minimierung des Fündigkeitsrisikos. Datengrundlagen sind u. a. Erdöl-, Erdgasbohrungen, aber auch Geothermie-, Thermal- und Mineralwasserbohrungen sowie Bergbaubohrungen. Einen weiteren Bestandteil bilden hydraulische Daten und Temperaturdaten.

Mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes sind die Auswirkungen der geplanten Anlage umfassend zu prüfen und geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplante Maßnahmen zum Monitoring sind im Umweltbericht darzulegen.

Spezielle Beurteilungsmaßstäbe für die Errichtung von Geothermieanlagen sind nicht festgelegt. Ggf. ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich. Zur Beurteilung werden die einschlägigen Orientierungs- und Richtwerte (TA Lärm, DIN 18005) herangezogen.

<sup>116</sup> Die Ortsgebundenheit im Außenbereich kann auch darin begründet sein, dass Bohrungen in Innenbereich technisch nicht möglich oder zu risikobehaftet sind.



## VERKNÜPFUNGEN/SYNERGIEN MIT ANDEREN REGELUNGEN

Zur Verteilung der geothermischen Wärme aus tiefergeothermischen Anlagen ist ein entsprechendes Netz zu errichten und zu betreiben. Nach § 16 EEWärmeG können Gemeinden einen Anschluss- und Benutzungszwang an ein öffentliches Nah- oder Fernwärmenetz auch zum Zweck des Klima- und Ressourcenschutzes begründen und entsprechende Satzungen aufstellen (siehe hierzu Kapitel 4.1.1).



### Weiterführende Literatur

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2009): Bericht der Bundesregierung über ein Konzept zur Förderung, Entwicklung und Markteinführung der geothermischen Stromerzeugung und Wärmeerzeugung

Online verfügbar unter:

[www.bmu.de/erneuerbare\\_energien/downloads/doc/43494.phb](http://www.bmu.de/erneuerbare_energien/downloads/doc/43494.phb)

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.), Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2011): Erneuerbare Energien – Zukunftsaufgabe für die Regionalplanung

Online verfügbar unter:

[www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichung/Sonderveroeffentlichungen/2011/ErneuerbareEnergien.html](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichung/Sonderveroeffentlichungen/2011/ErneuerbareEnergien.html)

Deutsches Institut für Urbanistik (difu) (2011): Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden – Teil A

Online verfügbar unter:

[www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de](http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de)

## 4.3.5

### Biomasse

Für die energetische Nutzung von Biomasse sind zum einen der Anbau und die Nutzung nachwachsender Rohstoffe (NawaRo) in der Land- und Forstwirtschaft und zum anderen die Verwertung von biogenen Reststoffen wie Holzabfällen, Wirtschaftsdünger (Gülle), Grünschnitt/Landschaftspflegematerial und Klärschlamm relevant<sup>117</sup>.

Die Energiegewinnung aus der Biomasse erfolgt brennstoffbasiert entweder durch direkte Verbrennung (z.B. in einem Holzkraftwerk) oder Verbrennung der daraus gewonnenen Umwandlungsprodukte (z.B. Biogas, das bei der Vergärung von Biomasse jeder Art gewonnen werden kann, daneben Biodiesel, Bioethanol).

Das klimarelevante Ziel<sup>118</sup> hierbei ist, den Verbrauch fossiler Brennstoffe durch rezente biogene Brennstoffe zu ersetzen. Dahinter steht die Überlegung, dass bei der Verbrennung nur der Kohlenstoff in Form von CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre freigesetzt wird, der während des Pflanzenwachstums rezent gebunden wurde. Dies ist jedoch nur dann gegeben, wenn im gesamten Anbau-, Transport- und Nutzungsprozess die Menge der fixierten THG nicht durch hierbei entstehende Emissionen überwogen wird. Für die THG-Bilanz der energetischen Biomassenutzung spielen deshalb insbesondere die Standortwahl und Nutzungsform beim Anbau sowie Lagerung, Transport und Verbrennungstechnik eine bedeutende Rolle.

Eine sehr günstige Eigenschaft der Biomasse ist ihre vielseitige Nutzbarkeit, was eine Substitution fossiler Energien in allen Bereichen ermöglicht (Strom, Wärme, Kraftstoffe), ebenso wie ihre Lagerfähigkeit und damit einhergehend eine räumlich und zeitlich flexible Bereitstellung, was bei anderen erneuerbaren Energien eine maßgebliche Schwachstelle darstellt (vgl. SRU 2007).

Der Ausbau der energetischen Biomassenutzung ist jedoch aus verschiedenen Gründen begrenzt. Den Anbau von **NawaRo** (Anbaubiomasse) für die energetische Nutzung betreffend bestehen (weltweit) Flächenkonkurrenz und Zielkonflikte mit der Nahrungs-, Futtermittel- und Werkstoffproduktion der Land- und Forstwirtschaft. Weiterhin können mit dem NawaRo-Anbau Nutzungsintensivierungen (schwerpunktmäßiger Anbau von Mais und Raps) oder eine Umwandlung von Wald und Grünland, bzw. vormals stillgelegten landwirtschaftlichen Flächen in Acker oder Kurzumtriebsplantagen (KUP) einhergehen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, des Wasser- und Nährstoffhaushalts, der

<sup>117</sup> Hierzu nehmen die Biomasseverordnung und das KrW-/AbfG jeweils eigene Abgrenzungen der Stoffe mit Relevanz für die Fördermodalitäten und Genehmigungsverfahren vor.

<sup>118</sup> Neben dem Klimaschutz werden als weitere Funktionen der Biomassenutzung die Förderung des ländlichen Raumes sowie die energetische Versorgungssicherheit angesehen.



Böden, ggf. auch des (Kultur-)Landschaftsbildes führen. Zum anderen werden bei diesen Nutzungsänderungen u. U. große Mengen an Treibhausgasen freigesetzt, so dass die THG-Bilanz deutlich verschlechtert wird, bzw. sich im Extremfall auch ins Negative verkehrt und somit faktisch keine Klimafreundlichkeit erreicht werden kann. Dies ist insbesondere bei der ackerbaulichen Nutzung von Moorflächen und sonstigen Feuchtgebieten der Fall (vgl. SRU 2007, SRU 2011, BMU 2008, BMVBS/BBR 2008, BfN/Schümann et al. 2010, BfN/von Haaren 2010 und Kapitel 4.4 – Kohlenstoffsenken).<sup>119</sup> Angepasste KUP oder Paludikulturen auf solchen Flächen können u. U. eine günstige Nutzungsform darstellen (vgl. DUENE e.V. 2005, MLUV Mecklenburg-Vorpommern 2009).

Die Nutzung **biogener Reststoffe** (Abfallbiomasse) ist diesbezüglich weniger konfliktreich. Zwar sind auch hier technische, ökologische und logistische Grenzen zu beachten (insbesondere ökologische Effekte bei der Nutzung von Totholz und Ernterückständen), gleichzeitig ergeben sich jedoch auch positive Effekte im Sinne effizienter Nutzungskaskaden natürlicher Ressourcen und ggf. lassen sich in extensiven Nutzungssystemen Synergien mit dem Natur- und Umweltschutz erschließen (vgl. SRU 2007, BfN / Schümann et al. 2010, BMVBS/BBR 2008; s. u.). Die größte klimatische Effizienz bzw. das größte Substitutions- und geringste ökologische Konfliktpotenzial ergibt sich insgesamt betrachtet tendenziell bei der Verwendung von Abfallbiomasse zur kombinierten Strom- und Wärmeerzeugung (Kraft-Wärme-Kopplung) (vgl. SRU 2007, SRU 2011, BMVBS 2011).

<sup>119</sup> SRU (2007): „Die Minderung von THG, die so tatsächlich erzielt werden kann, wird wegen nicht hinreichender ökobilanzieller Betrachtungen, so insbesondere hinsichtlich der Klimafolgen von Landnutzungsänderungen, tendenziell überschätzt.“

#### **Exkurs: Entwicklungspotenzial der energetischen Biomasse-nutzung:**

*Der Biomasseeinsatz hat derzeit innerhalb der erneuerbaren Energien mit rd. 70% den größten Anteil. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU 2007) geht davon aus, dass das deutsche Gesamtpotenzial der energetischen Biomassenutzung bis zum Jahr 2030 unter Berücksichtigung von Flächenbegrenztheit, ökologischen Erfordernissen und Nutzung der günstigsten Energieausbeute bei einem maximal zu erreichenden Deckungsanteil von 10% des deutschen Primärenergiebedarfs liegt. Dies entspricht einer 65-prozentigen Ausnutzung biogener Reststoffe (70 Mio. T) und einer Ausweitung der landwirtschaftlichen Flächen zum Anbau von Biomasse auf 3 bis 4 Mio. ha (SRU 2007). Zwischen 1997 und 2011 stieg die Fläche des Biomasseanbaus von rd. 400 Tausend ha auf rd. 2,4 Mio. ha (FNR 2010 in BfN / Schümann et al. 2010, BMELV 2011).*

*Das Umweltbundesamt (UBA 2011) sowie der SRU (2011) berücksichtigen in ihren Szenarien zur 100%igen Stromversorgung aus EE bis 2050 ausschließlich eine Verwertung von biogenen Reststoffen und klammern die Nutzung von NawaRo aus den genannten Flächenkonkurrenz- und Nachhaltigkeitsgründen vollständig aus. ■*

Die Entwicklung der energetischen Biomassenutzung in Deutschland ist in erster Linie abhängig von ökonomischen Förderanreizen (insbesondere EEG, Marktanzreizprogramm, Agrarumweltprogramme, Investitionsförderprogramme, BioKraftQuG, etc.). Die Qualität des Anbaus von NawaRo in der Landwirtschaft (ebenso wie die von Futter- oder Nahrungsmitteln) wird in erster Linie durch die Modalitäten von Direkt- und Ausgleichszahlungen (Cross-Compliance-Vorgaben, Länderprogramme ländlicher Raum, etc.) sowie durch

die Vorgaben der „guten fachlichen Praxis“ (gFP) der Landwirtschaft bestimmt<sup>120</sup>.

Bei der raumbezogenen Flächenzuweisung für unterschiedliche Nutzungsansprüche kommt der planerischen Lenkung und Konfliktbewältigung eine bedeutende Rolle zu (vgl. z.B. BBR/ BMVBS/ ZALF/ HochC 2007, BMVBS 2011, BMVBS 2010, BfN / Schümann et al. 2010). Die Aufgabe der räumlichen Planungen im Bezug auf die energetischen Nutzung von Biomasse besteht primär in der Identifizierung von Potenzialräumen/ geeigneten Standorten bzw. Risikobereichen sowie der Vorgabe oder auch dem Ausschluss entsprechender Nutzungsformen – sowohl, was die Gewinnung von energetisch nutzbarer Biomasse angeht als auch bezüglich möglicher Standorte für die Weiterverarbeitung und Verwertung der Stoffe (insbesondere im Bezug auf die Anbauflächen ist die planerische Handlungsfähigkeit bisher begrenzt, s. u.).

Maßgebliche Beurteilungskriterien sind hierbei auf allen Planungsebenen die tatsächliche Nachhaltigkeit und die tatsächliche Klimafreundlichkeit der geplanten Nutzungen unter Berücksichtigung

- einer vollständigen THG-Bilanz (ggf. Landnutzungsänderung, Anbau, Transport, Lagerung, Nutzung),
- des realen räumlichen Flächen- und Produktionspotenzials für Biomasse (Berücksichtigung konkurrierender Nutzungsansprüche und von Belangen des Schutzes des Naturhaushalts) und
- der zu erwartenden Auswirkungen auf die bestehenden lokalen Qualitäten (Funktionen für Naturhaushalt, Biodiversität, (Kultur-) Landschaftsbild, Nahrungsmittelproduktion) sowie
- einer ausreichenden infrastrukturellen Anbindung.

### Planungsvorgaben

Orientierung und Zielvorgaben für die Entwicklung der energetischen Biomassennutzung geben zum einen die Leitlinien und Grundsätze des **ROG** und der **Landesplanungsgesetze zum Klimaschutz**, zum anderen die einschlägigen **Fachgesetze** (hier insbesondere BauGB, BImSchG sowie BNatSchG). Weitere fachliche Maßgaben enthalten **Strategien und Konzepte von Bundesregierung, Ländern und Kommunen sowie spezifische fachplanerische Konzeptionen** zu den Handlungsfeldern Klimaschutz, Energieversorgung und Nachhaltigkeit.

<sup>120</sup> Zukünftig können sich hier bzgl. der Nachhaltigkeit ggf. Verbesserungen durch Novellierungen des EEG, der BiomasseV, der Biokraft-NachV und die geplante Übertragung auf feste und gasförmige Biomasse ergeben; als wirkungsvollste Maßnahme wird eine entsprechende Präzisierung und Kontrolle der gFP für die Landwirtschaft angesehen.

Auf Bundesebene liegen das Energiekonzept der Bundesregierung, der Nationale Aktionsplan für erneuerbare Energie und der Nationale Biomasseaktionsplan aus dem Jahr 2010 vor, die einen Ausbau der Nutzung von Biomasse anstreben, jedoch auch das Erfordernis einer nachhaltigen Produktion betonen. Komplementär zu den Ausbauzielen sind die Ziele der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, der Nationalen Biodiversitätsstrategie und der nationalen Agrobiodiversitätsstrategie zu beachten.

Eine bedeutende Rolle in planerischer Hinsicht kommt den informellen Planungen und Strategien auf länder-, regionaler und kommunaler Ebene zu, die sich mit Klimaschutz, alternativer Energieversorgung und speziell der Biomassennutzung beschäftigen. Sind sie realistisch und ausgewogen konzipiert stellen sie eine wertvolle Grundlage für Ziel- und Grundsatzformulierungen in der räumlichen Planung dar. Die Landschaftsplanung kann diesbezüglich Potenzial- und Risikoräume aufzeigen.

Auf die Förderanreize für unterschiedliche Produktionsweisen und Nutzungszweige auf EU-, Bundes- und Länderebene sei an dieser Stelle nur cursorisch hingewiesen; diese sind derzeit noch nicht mit planerischen Lenkungsmöglichkeiten verknüpft (*zu Möglichkeiten der Einbeziehung bestimmter Fördermittel in die Raumplanung s. BMBVS 2010, Gaasch et al. 2011*).

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER RAUMORDNUNG

### Festlegungen (Ziele, Grundsätze)

Der Raumordnung obliegt im Bezug auf die energetische Biomassennutzung zunächst die grundsätzliche räumliche Nutzungs- und Standortzuweisung. Hierbei kommt es insbesondere auf die Steuerung bei Konflikten zwischen raumbedeutsamer Biomassennutzung und sonstigen Zielen der Raumordnung an. Zentral ist dabei die Frage der **Raumbedeutsamkeit** i. S. v. § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG: hier ist im Einzelfall zu prüfen, welche Einzelanlagengröße bzw. welche Anzahl mehrerer kleiner Einzelanlagen in engem zeitlichen und räumlichen Zusammenhang aufgrund kumulativer Wirkungen als raumbedeutsam angesehen werden muss; auch wird die Raumbedeutsamkeit von Anlagen im Zusammenwirken mit ggf. zu erwartenden Landnutzungsänderungen zum Biomasseanbau (insbesondere Mais und KUP) diskutiert (vgl. z.B. BMVBS 2010 u. 2011).

Prinzipiell sind folgende Vorgaben und Regelungen der Raumordnung zur Steuerung der energetischen Biomassennutzung denkbar (*gleichwohl sind auf diesem Gebiet viele Details rechtlich noch nicht abschließend geklärt und finden in der Praxis noch kaum Anwendung, s. auch Kapitel 3.2.3*):



Grundsätzlich können **Vorbehalts-, Vorrang- und Eignungsgebiete** festgelegt werden (§ 8 Abs. 7 ROG), die bzgl. der Biomassenutzung einen positiv- oder auch einen negativplanerischen Charakter aufweisen.

Positivplanerisch können nach einer Identifizierung von **Potenzialräumen Standorte für raumbedeutsame Anlagen** zur Verwertung der Biomasse in Form von Vorbehalts- und Vorranggebieten vorgegeben werden, ebenso wie entsprechende **Gebiete für den Biomasseanbau** oder allgemein die Landwirtschaft (wobei eine Ausweisung Biomasseanbau kritisch gesehen wird und größere Biomasseanlagen ohnehin in geeigneten Gewerbe- und Industriegebieten unterkommen müssen, vgl. BMVBS 2010).

Positivplanerisch erscheint aus Klimaschutzgründen die Identifizierung von **Potenzialräumen** für die energetische Nutzung von biogenen Reststoffen z.B. bzgl. des Gülle-, bzw. des Hausmüll- und Grünschnittdargebots sinnvoll.

Ein **Schutz von sensiblen Bereichen** erfolgt über negativplanerische Festlegungen, insbesondere Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege / für Grund- und Hochwasserschutz / für Bodenschutz / für Freiraumschutz / für Erholung (auf der Grundlage einer entsprechend ausgestalteten Landschaftsrahmenplanung, hierzu siehe auch im Folgenden unter Datengrundlagen, Methoden).

Die Lenkungsmöglichkeit mit gleichzeitig positiv- und negativplanerischem Charakter über **Eignungsgebiete** für baurechtlich privilegierte Biogasanlagen (mit komplementärer Ausschlusswirkung) parallel zur Windenergie erscheint grundsätzlich möglich; jedoch insoweit problembehaftet, weil aufgrund der Komplexität der Thematik und der Großflächigkeit auf dieser Planungsebene flächendeckende Ausschluss- und Eignungskriterien vermutlich fachlich nicht einfach nachzuweisen sind (vgl. BMVBS 2010). Auf den Anbau von NawaRo ist die Kategorie der Eignungsgebiete aufgrund des fehlenden Bezugs zu § 35 BauGB derzeit nicht anwendbar.

Über die Formulierung von **Zielen und Grundsätzen** können (auch ergänzend zur Festlegung bestimmter Gebiete) Richtungsvorgaben getroffen und hierbei bestimmte Kriterien zur Berücksichtigung angeführt werden. Zum Beispiel: Ausbau der Nutzung von biogenen Reststoffen, verstärkter Einsatz von KWK, ökologische Verträglichkeit im NawaRo-Anbau, Verwertung regionaler Biomasse, Beachtung ökologischer Grenzen der Totholz- oder Ernterückstandsnutzung, Ausschluss des intensiven NawaRo-Anbaus in ökologisch und landschaftlich sensiblen Gebieten und in Gebieten mit hohem Kohlenstoffspeicherpotenzial.

ABBILDUNG 22:  
STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR  
ENERGETISCHE BIOMASSENUTZUNG IN DER RAUMORDNUNG

### Gebietsfestlegungen für Vorranggebiete, Vorbehaltsgebiete, Eignungsgebiete

- **POSITIVPLANERISCH:**  
**Vorrang- und Vorbehaltsgebiete** für Anlagen und Anbau; **Potenzialräume** für energetische Nutzung von biogenen Reststoffen, z.B. bzgl. Gülle-, Hausmüll- oder Grünschnittdargebots; **Potenzialräume** für Standorte raumbedeutsamer Anlagen, **Gebiete** für den Biomasseanbau oder allgemein die Landwirtschaft (hierbei sind für eine nachhaltige Nutzung entsprechende Ziel- und Grundsatzformulierungen erforderlich)
- **NEGATIVPLANERISCH:**  
**Ausschluss von Anlagen** und unverträglichem **Anbau; sensible Gebiete** bzgl. Naturschutz und Landschaftspflege, Grund- und Hochwasserschutz, Bodenschutz, Freiraumschutz, Erholung
- **EIGNUNGSGEBIETE** für baurechtlich privilegierte Biogasanlagen (positivplanerisch mit komplementärer Ausschlusswirkung)

### Ziel- und Grundsatzformulierungen

- **QUALITATIV:**  
z.B. **Kriterien** für nachhaltigen Biomasseanbau und nachhaltige Anlagenausführung im Planungsraum und insbesondere in positivplanerischen Bereichen  
**Favorisierung von Abfallbiomasse** im Planungsraum und insbesondere für Anlagenstandorte  
**Ausschluss bestimmter Nutzungsformen** in Schutzbereichen (z.B. intensiver Maisanbau, intensive KUP)
- **QUANTITATIV: Mengenziele, Dichteregulungen** (anlagensstandort- oder anbauflächenbezogen) auf der Grundlage von nachhaltigen Energiekonzepten im Planungsraum und insbesondere in positivplanerischen Bereichen
- **AUFGABENZUWEISUNG an nachfolgende Planungsebenen** zur Erarbeitung von nachhaltigen Energiekonzepten und von regional/lokal angepassten **Nachhaltigkeitskriterien** zum Anbau

### Empfehlungen

- » **Differenzierte Aussagen treffen!**  
Aufgrund der möglichen Risiken keine pauschale Förderung
- » **Synergien planerisch fördern!**  
Nutzung von Landschaftspflegematerialien und Abfallbiomasse zum Betreiben von KWK-Anlagen
- » **Landesweite oder regionale Energiekonzepte!**  
Konkrete Vorgaben unter Berücksichtigung bestehender Potenziale und Nachhaltigkeitskriterien sowie aktueller Nutzungen und Qualitäten

Zwar weisen solche als Grundsatz formulierten Vorgaben in nachfolgenden Planungen keine unmittelbare Bindungswirkung auf, jedoch sind sie in Abwägungsprozessen zu berücksichtigen und bieten steuerungswilligen nachfolgenden Planungsinstanzen Argumentations- und Entscheidungshilfen.

Neben der räumlichen Standortzuweisung und qualitativen Richtungsangaben wird derzeit auch die planerische Vorgabe des Gesamtumfangs der betreffenden Nutzungen bzw. ein Mengenziel/ eine Dichteregulierung diskutiert (anlagenstandort- oder anbauflächenbezogen sowie Festlegung eines Anteils an regionaler Energieerzeugung bzw. konkrete Leistungsvorgabe<sup>121</sup>; s. z. B. *SRU 2007*, *BMVBS 2010*, *Gaasch et al. 2011*). Eine Aussage auf der Grundlage eines Energie- und Nachhaltigkeitskonzeptes darüber, in welchem Umfang Biomasseproduktion in einer bestimmten Region als raumverträglich angesehen wird, würde für nachfolgende Genehmigungsverfahren von Einzelanlagen eine hilfreiche Orientierung darstellen (vgl. dazu *BBR/BMVBS/ZALF/HochC 2007* S. 69, *BMVBS 2010*). Hierzu müsste in der Praxis noch eine geeignete Handhabung entwickelt werden, da viele Faktoren zu berücksichtigen sind und sich diese etwa aufgrund der technologischen Entwicklung z. T. auch rasant ändern. In diesem Zusammenhang bedürfen auch die damit verbundenen schwierigen Abgrenzungen zu raumordnungsrechtlich unzulässigen Marktordnungen einer Klärung.

Aufgrund der Grenzen formal-planerischer Steuerungsmöglichkeiten der Biomassenutzung kommt **informellen Planungen**, wie Klimaschutz- und Energiekonzepten eine zentrale Rolle zu (vgl. z.B. *BMVBS 2010*). In Zielen und Grundsätzen der Raumordnungspläne kann an die nachfolgenden Planungsebenen auch der Auftrag zur Erarbeitung von informellen Planungsinstrumenten formuliert werden, bei denen bestimmte (z.B. Nachhaltigkeits-)Kriterien zu beachten sind.

Die **Landesplanung** kann im groben Maßstab Vorrang- und Vorbehaltsgebiete darstellen und darüber hinaus durch Ziele und Grundsätze Kriterien für die Festlegung weiterer Gebiete durch die Regionalplanung oder allgemeine Richtungsangaben für die Gewinnung und Nutzung von Biomasse vorgeben; auch eine Vorgabe von Mengenzielen wird diskutiert.

Der Landesentwicklungsplan Hessen (2000) bspw. formuliert in einem Grundsatz für die Landwirtschaft eine allgemeine Richtungsangabe für die Förderung nachwachsender Rohstoffe unter Berücksichtigung bestimmter Aspekte, wobei explizit eine „ökologische Gesamtbetrachtung“ und „umwelttechnische Gründe“ genannt werden.

### Grundsatz Förderung NawaRo und Ökologie

Die Produktion, Verarbeitung und Anwendung von nachwachsenden Rohstoffen soll gefördert werden, wenn dies bei einer ökologischen Gesamtbetrachtung aus umwelttechnischen Gründen sinnvoll ist und sich wirtschaftlich trägt. Zusätzlich muss mit dem Anbau nachwachsender Rohstoffe eine Steigerung der Wertschöpfung in den landwirtschaftlichen Betrieben verbunden sein.

Quelle: Landesentwicklungsplan Hessen (2000)

Das Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz (2008) trifft in Form von Zielen und Grundsätzen weitgehende Vorgaben zum Ausbau erneuerbarer Energien. Der energetischen Nutzung von Biomasse wird hierbei ein Grundsatz gewidmet, der sich auf die „Biomassestudie Rheinland-Pfalz“ (2004) beruft. In der Begründung finden sich u. a. die Aspekte eines „umwelt- und naturverträglichen Anbaus“ sowie der Hinweis darauf, dass die „Nahrungsmittelproduktion weiterhin der Haupterwerb der Landwirtschaft ist und bleibt“; nachfolgenden Planungsebenen gibt er die Erstellung entsprechender Konzepte auf.

### Grundsatz NawaRo und Nutzungskonzepte

Die energetischen Nutzungsmöglichkeiten nachwachsender Rohstoffe sollen durch die Entwicklung von entsprechenden Nutzungskonzepten auf regionaler und auf kommunaler Ebene für den Bereich der Land- und Forstwirtschaft geprüft und umgesetzt werden.

Quelle: LEP IV Rheinland-Pfalz (2008)

In der **Regionalplanung** sind die Vorgaben der Landesplanung zu beachten. Diese werden räumlich und sachlich ausgeformt, z.B. mit weiter gehenden Darstellungen sowie konkreteren oder auch weitergehenden Zielen und Grundsätzen für die nachfolgenden Planungen (positiv- oder negativplanerisch, Kriterienkataloge, Mengenziele, Erstellung von Klimaschutz- und Energiekonzepten).

Der Regionalplan Nordhessen (2009) greift die Vorgaben aus dem LEP Hessen auf und konkretisiert diese. Er stellt Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft dar und nennt als Aufgabe für die Landwirtschaft unter anderem die Produktion nachwachsender Rohstoffe. Gleichzeitig formuliert er in seinen Grundsätzen Anforderungen an die ökologische Verträglichkeit der Energieerzeugung und zur Berücksichtigung der Wärmepotenziale. Den Kreisen und Kommunen gibt er auf, regionale/kommunale Energie- und Klimaschutzkonzepte zu entwickeln und umzusetzen.

### Grundsatz Anforderungen an eine nachhaltige NawaRo Nutzung

Die Nutzung von Biomasse und Biogas soll unter Beachtung ihrer Verträglichkeit in naturschutzfachlicher sowie land- und forstwirtschaftlicher Hinsicht auf der Basis der jeweiligen

<sup>121</sup> Für die Windkraft wurde diese Vorgehensweise im LROP Niedersachsen (2008) in Form von Leistungsvorgaben für Vorranggebiete bereits etabliert. Der Regionalplan Rheinland-Pfalz (2004) trifft Vorgaben zum Anteil der gesamten EE an der regionalen Stromerzeugung (s. *BBR/Einig 2010*).



regionalen Tragfähigkeit erfolgen.

Bei Anbau der dazu erforderlichen nachwachsenden Rohstoffe sollen die Schaffung von Monokulturen, der Anbau regional kulturfremder Pflanzen, eine Industrialisierung der landwirtschaftlichen Anbaumethoden, eine Umwandlung von Grünlandstandorten sowie die Schaffung einer nachteiligen Konkurrenzsituation zur Nahrungsmittelproduktion vermieden werden.

Insbesondere bei der Biogasnutzung soll durch Auswahl entsprechender Standorte verstärkt auf eine größtmögliche Ausnutzung der Wärmepotenziale hingewirkt werden. Dabei muss eine sachgerechte Abwägung zwischen immissionsschutzrechtlich notwendigen Abständen zum besiedelten Bereich und der wirtschaftlichen und umweltschonenden Nutzbarkeit des

Abwärmepotenzials stattfinden.

Quelle: Regionalplan Nordhessen (2009)

Der Teilregionalplan Regenerative Energien Nordschwarzwald (Entwurf 2007) legte für den Bau von Biomasseanlagen sowie für den Bau von raumbedeutsamen Biogasanlagen über eine Einzelsymboldarstellung „Vorbehaltsgebiete Biomasse“ und „Vorbehaltsgebiete Biogas“ (als Ziel) fest. Über Grundsätze wird verholzte Biomasse als Hauptträger der Biomassenutzung bestimmt und weiterhin eine Zuführung von Schnittmaterial aus Offenhaltungsmaßnahmen zur vorrangig energetischen Verwertung sowie die Nutzung von Klärgas in BHKW angestrebt<sup>122</sup>.

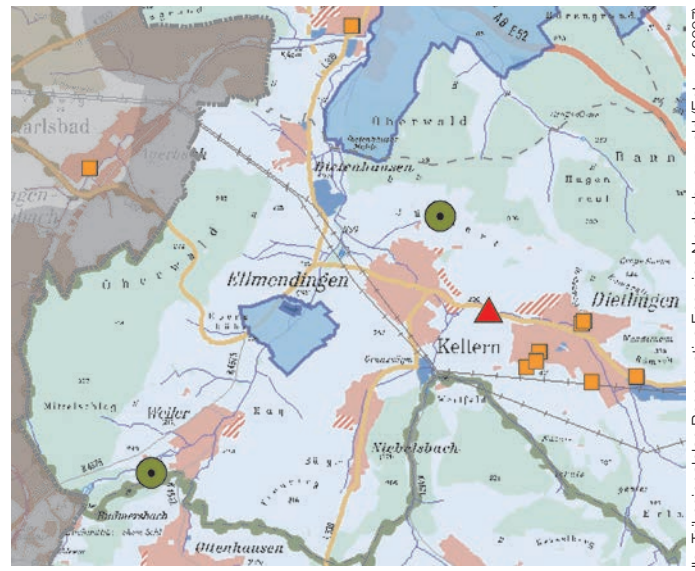
Was den Schutz sensibler Bereiche gegen eine unverträgliche Biomassenutzung angeht, können Regionalpläne in Sachsen (neben den sonstigen gängigen Schutzbereichen) die Raumkategorie „**Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen**“ darstellen. Für diese können Festlegungen zu Art und Umfang der Nutzungen getroffen werden, so dass auch hier Nachhaltigkeitsvorgaben für Biomasseanbauflächen möglich sind. (vgl. Gaasch et al. 2011, s. auch Kapitel 4.4).

**Begründung**

Landes- und regionalplanerische Vorgaben zur Förderung der energetischen Biomassenutzung lassen sich mit Klimaschutz (Substitution fossiler Energieträger, Freisetzung nur rezenten Kohlenstoffs bei entsprechender THG-Bilanz), Inwertsetzung des ländlichen Raums (Erwerbsalternative, Innovation und Unternehmensentwicklung), sinnvoller Reststoffverwertung sowie Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen begründen.

Einschränkungen bzw. Vorgaben zur Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien sind dabei aufgrund begrenzter Flächenressour-

**Darstellung Vorbehaltsgebiete Biomasse und Biogas**



**Biomasse und Biogas (Z) 4.2.4**

- ▲ Biomasse Vorbehaltsgebiet
- ▲ Biomasse Bestand (N)
- Biogas Vorbehaltsgebiet

Quelle: Teilregionalplan Regenerative Energien Nordschwarzwald (Entwurf 2007)

cen und begrenzter ökologischer Tragfähigkeit geboten. Vorgaben zur Verwertung von Reststoffen und Nutzung von KWK dienen einer effizienten Rohstoffnutzung.

Der Regionalplan Nordhessen (2009) geht in seiner Begründung entsprechend ausführlich auf die ökologischen Grenzen der Produktion und Nutzung von Biomasse und das Erfordernis der Ausnutzung der KWK ein, die die Grundlage für die formulierten Grundsätze darstellen. Er greift hierzu insbesondere auf das SRU-Gutachten (2007) zur Biomassenutzung sowie zur Ermittlung des regionalen Biomassepotenzials auf den Agrarplan Nordhessen (2009) zurück. Explizit wird erläutert, dass bei der Energieholznutzung eine Übernutzung des Ökosystems Wald und eine Umwandlung von Grün- zu Ackerland sowie die Anlage von Mais vermieden werden.

Zur Begründung der Standortwahl für die Vorbehaltsgebiete Biomasse im Entwurf des Teilregionalplans Regenerative Energien Nordschwarzwald (2007) wird dort eine fachliche Ableitung aus der Auswertung der Kriterien Waldenergieholzpotenzial, Altholzaufkommen, Straßen- und Gewässerbegleitgrün, Sägenebenprodukte und Industriestholz sowie die Abfallbilanz für Bio- und Grünabfälle dargestellt. Die Nutzung von Klärgas begründet der Teilregionalplan: „Das ganzjährig in den Gemeinde-Klärwerken anfallende Klärgas ist ein hochwertiger Energieträger und steht quasi kostenfrei zur Verfügung. Es kann mit Hilfe von einfachen Techniken z.B. mittels eines Blockheizkraftwerks (BHKW) mit hohem Wirkungsgrad genutzt werden.“

<sup>122</sup> Der Entwurf fand jedoch keine Zustimmung im regionalpolitischen Abstimmungsprozess, so dass von der Ausweisung der Gebiete Abstand genommen wurde, BMVBS 2010.

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNALPLANUNG

### Darstellungen, Festsetzungen

Darstellungen und Festsetzungen der Bauleitplanung zur energetischen Biomassenutzung können sich zum einen auf die Standorte für Anlagen und zum anderen auf die Anbauflächen für Biomasse beziehen. Bisher werden diese Gestaltungsmöglichkeiten in erster Linie für Anlagenstandorte genutzt, Steuerungsmöglichkeiten für die Anbauflächen werden jedoch zunehmend diskutiert.

### Anlagen

Zu Anlagen für die energetische Nutzung von Biomasse zählen sowohl die entsprechenden Feuerungs- als auch die Vergärungsanlagen.

Für Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse (i. S. der BiomasseV<sup>123</sup>) sowie zum Anschluss solcher Anlagen an das öffentliche Versorgungsnetz sieht das BauGB unter bestimmten Voraussetzungen eine **Privilegierung im Außenbereich** gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB vor (s. ausführlich hierzu Kapitel 3.3.5)<sup>124</sup>.

Durch das am 30.07.2011 in Kraft getretene Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden wurde die Privilegierung auf leistungsstärkere Anlagen ausgedehnt<sup>125</sup>.

Die Privilegierung ist gemäß § 35 Abs. 5 Satz 2 i. d. R. an eine Rückbauverpflichtung gebunden.

Erfüllen die Anlagen die Bedingungen von § 35 Abs. 1 Nr. 6 a) bis d) nicht oder fallen sie aufgrund der Art der verwendeten Stoffe nicht unter die Privilegierung, können sie ggf. im Einzelfall gemäß § 35 Abs. 2 zugelassen werden, wenn ihr Betrieb öffentliche Belange nicht beeinträchtigt und die Erschließung gesichert ist. Bei Betrachtung der Kriterien der Beeinträchtigung öffentlicher Belange des § 35 Abs. 3 BauGB (z.B. Vereinbarkeit mit FNP und LP, Ausschluss schädlicher Umweltauswirkungen, Belange des Natur-, Boden-, Landschaftsschutzes, etc.) erscheint eine Einzelfallgenehmigung im Außenbereich nur im seltensten Falle möglich.

Eine Privilegierung gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB (öffentliche Versorgung) ist bei Deponie- und Klärgasanlagen, die an eine Deponie bzw. ein Klärwerk gebunden sind, möglich.

123 Hierzu zählen nicht belastete Althölzer, Klärschlämme, Klärgas, Torf, gemischte Siedlungsabfälle, etc. (s. §§ 2 u. 3 BiomasseV)

124 Die Oberste Bayerische Baubehörde empfiehlt in einer Planungshilfe allerdings grundsätzlich den Weg über eine Bauleitplanung aufgrund diverser Probleme, die mit privilegierten Anlagen einhergehen können (OBBySM 2010/2011 S. 56)

125 BGBl. 2011, Teil I Nr. 39, S. 1509.

Eine Privilegierung gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 4 BauGB kommt unter engen Voraussetzungen dann in Frage, wenn das konkrete Vorhaben nach den konkreten Umständen und Verhältnissen in der Gemeinde nur im Außenbereich untergebracht werden soll/kann, weil keine Genehmigungsmöglichkeit aufgrund eines Bebauungsplans oder nach § 34 BauGB besteht<sup>126</sup>.

Für Biomasseanlagen i.S.d. BauGB ist nur § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB anzuwenden, da er als „lex specialis“ vorgeht (UBA 2008, S. 47).

In der **bauplanungsrechtlichen Einordnung außerhalb der Privilegierung** sind die Vergärungs- oder Feuerungsanlagen entweder als gewerbliche (i. d. R. Biogasanlagen) oder ggf. als industrielle (insbesondere Feuerungsanlagen für Altholz gemäß 17. BImSchV) und grundsätzlich auch als Versorgungs-Anlagen zu betrachten (Klinski 2005). Je nach Intensität der vom Anlagentyp ausgehenden störenden Wirkung sind die Anlagen demnach in den folgenden Gebieten nach BauNVO zulässig (nach Klinski 2005, BMVBS 2010, BMVBS 2009):

- Gewerbegebiete („nicht erheblich belästigendes Gewerbe“ gemäß § 8 Abs. 1 BauNVO)
- Industriegebiete (bei Anlagen, von denen potenziell erhebliche schädliche Umwelteinwirkungen für die Umgebung ausgehen können, z.B. Feuerungsanlagen für Altholz gemäß 17. BImSchV, gemäß § 9 BauNVO; ein Indiz für das Störungspotenzial stellt daher die immissionsschutzrechtliche Einordnung für ein förmliches Genehmigungsverfahren dar, vgl. Klinski 2005 S. 126)
- Sondergebiete und Versorgungsflächen (mit entsprechender Zweckbestimmung, gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO und § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)
- Ggf. auch Dorf-, Misch- oder Kerngebiete (bei geringer Störwirkung, z.B. kleinere Biogasanlagen mit KWK)
- Bei entsprechender Dimensionierung ist auch eine Zulässigkeit als Nebenanlage zur Versorgung in Baugebieten denkbar (z.B. BHKW mit Holzpellets) gemäß § 14 Abs. 2 Satz 1 u. 2 BauNVO (s. Klinski 2005 S. 129).

Im unbeplanten Innenbereich müssen sich die Anlagen nach § 34 BauGB in die Eigenart der näheren Umgebung einpassen (BMVBS 2009).

Auf eine besonders effektive Nutzung der Energie in KWK kann durch weitergehende städtebauliche Instrumente hingewirkt werden (s. Kapitel 4.1.2).

126 Vgl. zu diesem Thema Ernst-Zinkahn-Bielenberg, Kommentar zum BauGB, § 35 Rn. 55b mit Rechtsprechungsnachweisen.

Die **Anlagengenehmigung** erfolgt i. d. R. nach den Bestimmungen des Immissionsschutzrechts und hängt zum einen von der Leistung der Feuerungsanlage und zum andern von Art und Massendurchsatz der zur Vergärung eingesetzten Stoffe sowie ggf. auch der Lagerkapazität ab.

Für größere Anlagen ist in der Regel eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung mit entsprechender Konzentrationswirkung erforderlich (s. §§ 10, 19 BImSchG i. V. m. § 2 Anhang 1, s. ausführlich hierzu Klinski 2005 und Eipper 2006). Ist eine Anlage nach BImSchG nicht genehmigungspflichtig, bedarf sie einer Baugenehmigung nach geltenden landesrechtlichen Vorschriften. Im Genehmigungsverfahren sind insbesondere die Anforderungen der TA Luft, der EG-Hygiene-VO, des Wasserrechts, ggf. des Abfallrechts bzw. des Düngemittelrechts sowie auch des BNatSchG (Eingriffsregelung) zu berücksichtigen.

Ab einer bestimmten Feuerungsleistung bzw. einem bestimmten Masseudurchsatz oder einer bestimmten Lagerkapazität ist die Durchführung einer standortbezogenen Vorprüfung bzw. einer allgemeinen Vorprüfung der Umweltverträglichkeit erforderlich (s. UVPG Anlage I).

### Anbauflächen

Bei den Anbauflächen der NawaRo handelt es sich in der Regel entweder um Flächen für die Landwirtschaft oder Flächen für die Forstwirtschaft. Im Zuge der Änderung des BWaldG 2010 wurde klargestellt, dass es sich bei KUP nicht um Waldflächen handelt, somit sind diese grundsätzlich eher der Landwirtschaft zuzuordnen (§ 2 Abs. 2 Satz 1 BWaldG). Im urbanen Raum kommt der Anbau von NawaRo z.B. als Zwischennutzung für Brachen in Frage und erfordert dort i. d. R. keine planungsrechtliche Zulassung (s. BMVBS 2009).

### Vorbereitende Bauleitplanung

Für die Flächennutzungsplanebene ergeben sich aus den oben dargestellten Planungs- und Genehmigungsmodalitäten bestimmte Grenzen, aber auch bestimmte Möglichkeiten zur Steuerung der Entwicklung der energetischen Biomassenutzung. Hierbei sind die Vorgaben der Regionalplanung zu beachten bzw. zu konkretisieren (pauschale Zielvorgaben, Gebiete, Mengenziele).

Für die im Außenbereich privilegierten, raumbedeutsamen Biomasseanlagen besteht – parallel zur Windkraft – grundsätzlich die Möglichkeit der Positiv-Ausweisung geeigneter „Vorrangflächen/ Konzentrationszonen für Biomasseanlagen“ mit Ausschlusswirkung für das übrige Gemeindegebiet gemäß § 35 Abs. 3 (sog. Planungsvorbehalt, s. auch BMVBS 2010 S.107, BBR-online 2008 S. 73, UVP-

Report 20(4), 2006 S.172, SRU 2007 S. 57, BBR/Einig 2010 Folie 33). Hierzu muss die Gemeinde ein stimmiges Planungskonzept für das gesamte Gemeindegebiet erarbeiten, das heißt, es müssen geeignete Standorte sowie auch Tabuzonen gerichtsfest und fachlich begründet identifiziert werden. Zu berücksichtigen sind hierbei insbesondere Schutzabstände für sensible Nutzungen ebenso wie für ökologisch sensible Bereiche, Netzanschlussmöglichkeiten und die Möglichkeit zur Nutzung der Abwärme. In der Praxis stellt dies im Bezug auf Biomasseanlagen noch planerisches Neuland dar; bisher wird der Planungsvorbehalt von den Gemeinden vor allem im Bezug auf Windkraft angewendet. Hierzu können (anstelle einer Ergänzung des Gesamtlächennutzungsplans) auch Teilflächennutzungspläne gemäß § 5 Abs. 2b i. V. m. § 35 Abs.3 BauGB (BMVBS 2010) aufgestellt werden (s. auch Kapitel 3.3.4).

Nicht privilegierte Anlagen erfordern eine bauleitplanerische Sicherung. Für eine nachhaltige Entwicklung sind auch hierzu geeignete **Standorte** zu identifizieren (Zulässigkeit je nach Anlagentyp innerhalb bestehender Baugebietsarten nach BauNVO bspw. GE, SO, GI bzw. Neuausweisung entsprechender Gebiete). Die UP und ihre Standortalternativenprüfung ist hierbei als Entscheidungshilfe nützlich – für eine realistische Beurteilung zu erwartender Auswirkungen, auch inklusive der Berücksichtigung der damit ggf. einhergehenden Nutzungsänderung (s. auch BMVBS/BBR 2008 S. 71, BMU 2008 und Kapitel 4.5). Hierbei kommt kommunalen oder kommunenübergreifenden **Gesamtkonzepten zur Nutzung erneuerbarer Energien i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB** auch als Abwägungshilfe eine große Bedeutung zu.

### Planungsbeispiel FNP-Darstellung:

#### SO Energiepark

Die Gemeinde Morbach (Rheinland-Pfalz) stellt in ihrem FNP eine rd. 100 ha große militärische Konversionsfläche als Sondergebiet „SO Energiepark“ (neben einer Konzentrationszone für Wind) zur kombinierten Nutzung von Windenergie, Sonnenenergie und Biogas/Biomasse dar. Die Planung ist eingebunden in das kommunale Energiekonzept „Morbacher Leitbild“.

Quelle: FNP Morbach (2003)

Auf den **Anbau** von NawaRo kann in der Flächennutzungsplanung zunächst durch die Darstellung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung gemäß § 5 Abs 2 Nr. 9a) u. b) BauGB Einfluss genommen werden. Insbesondere können **Flächen für Maßnahmen** zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB mit bestimmten Bewirtschaftungsvorgaben/Pflegemaßnahmen überlagernd ausgewiesen werden. Um Wirksamkeit zu erlangen, sind hierzu entsprechende Abstimmungen und Verträge mit den Landnutzern erforderlich.

ABBILDUNG 23:  
EMPFEHLUNGEN FÜR DIE STANDORTPLANUNG VON BIOMASSEANLAGEN

**1. Geeignete Infrastruktur des Standortes**

**2. Ausnutzung von KWK-Potenzialen (Nähe zu Wärmeabnehmern)**

**3. Vermeidung und Minderung des Risikos von negativen Umweltauswirkungen**

- a) durch die Anlage
- Technisierung/bauliche Überprägung von Landschaft
  - Geruchs-, Geräusch- sowie THG-, Schadstoff- und Feinstaubemissionen
  - Verkehrsaufkommen
- b) durch Nutzungsänderungen im Umfeld (je nach Art der Biomasse und deren Gewinnung bestehen unterschiedliche Risiken)
- Monotonisierung des Landschaftsbildes (z.B. großflächiger Maisanbau)
  - Abnahme der Biodiversität, ggf. Beeinträchtigung oder Verlust naturschutzfachlich wertvoller Flächen und Verlust von Habitaten seltener/gefährdeter Arten (z.B. durch intensive Monokulturen, Acker oder KUP einseitige Fruchtfolgen, Grünlandumbruch, übermäßige Nutzung von Rest- und Totholz oder Ernteresten)
  - Schädigung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Erhöhung von Nährstoffeinträgen, Bodenerosion und Bodenverdichtung, Verlust von Kohlenstoffspeicherkapazität)

Quelle: BKR Aachen zusammengestellt und ergänzt nach SRU 2007, BBR/BMVBS/ZALF/ HochC 2007, BMVBS/BBR (2008), BMVBS 2011, BfN / Schümann et al. 2010, BfN / von Haaren 2010,

Diskutiert wird derzeit auch eine **differenzierte Ausweisung** landwirtschaftlicher Flächen, die sich nach aktueller Rechtsauffassung aus § 201 BauGB ergibt. Im Sinne einer Negativplanung könnte so durch die Festlegung von Wiesen- und Weidewirtschaft ein Grünlandumbruch unterbunden werden (s. BMVBS 2010 S. 108, SRU 2007 S. 65).

Von Bedeutung für den ökologisch tragbaren Umfang des Biomasseanbaus sind die Aussagen des **Landschaftsplans** und die Vorgaben von **Schutzgebietsverordnungen**: Hier können Hinweise auf Potenziale und Risiken gegeben werden – im besten Falle auch konkret auf Biomasse bezogen, die in der planerischen Abwägung zu berücksichtigen sind (s. z.B. Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Rheinfelden-Schwörstadt (BW) (HHP 2010) mit Eignungs- und Ausschlussflächen für den Anbau von Biomasse sowie Hinweisen auf Synergien von Landschaftspflege und Biomassenutzung). Es wird empfohlen, Schutzgebietsverordnungen und

Landschaftspläne auf ausreichende Formulierungen von Nutzungseinschränkungen zu prüfen und diese ggf. an die neuen Anforderungen anzupassen. In Landschaftsplänen kann darüber hinaus auch eine Verbindung von Landschaftspflegekonzepten mit einer Biomassenutzung (im besten Falle abgestimmt mit einem Energiekonzept) erfolgen.

**Verbindliche Bauleitplanung**

Für Bebauungspläne ist zunächst hauptsächlich die **Standortplanung** für nicht privilegierte Anlagen relevant. Je nach Anlagentyp ist die Unterbringung in bestehenden GE-, SO-, GI-Gebieten (ggf. auch in Dorf- oder Mischgebieten) möglich bzw. eine Neuausweisung entsprechender Gebiete erforderlich. Im Bebauungsplanverfahren empfehlen sich die für die Standortplanung von Biomasseanlagen genannten Aspekte zur Berücksichtigung um die Eignung



ABBILDUNG 24:  
STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR ENERGETISCHE BIOMASSENUTZUNG IN DER KOMMUNALPLANUNG

### Planerische Vorgaben

Regionalplanung, regionale oder kommunale Konzepte zu Energieversorgung, Klimaschutz, Umwelt- und Naturschutz mit Zielen und Grundsätzen



#### was will die Kommune?

- » Aufklärung über Potenziale und Risiken von Abfall- und Anbaubiomasse
- » ist ein Konzept bzw. eine Steuerung erwünscht oder spontanes Wachstum?

### Planungsrechtliche Zulassung / Genehmigung (Anlagen)

- **Darstellung im FNP** (nicht privilegierte Anlagen je nach Störungspotenzial i. d. R. gem. BauNVO in SO, GE, GI, ggf. MI)
  - **Bebauungsplan / Vorhabenbezogener Bebauungsplan** (nicht privilegierte Anlagen je nach Störungspotenzial i. d. R. gem. BauNVO in SO, GE, GI, ggf. MI)
  - **Außenbereich** (Privilegierte Anlagen zulässig; nach Leistung und Produktionsvolumen)
- parallel immer erforderlich: **Immissionsschutzrechtliche Genehmigung** (durch die zuständige Behörde)

### Steuerung

- **Konzentrationszonen (Anlagen)** (FNP, sachlicher Teil-FNP für privilegierte Anlagen)
- **Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Anlagen, Anbauflächen)** (Ausschluss bestimmter Nutzungen, Maßnahmenvorgaben zur Bewirtschaftung)
- **Städtebauliche Verträge (Anlagen, Anbauflächen)** (über Festsetzungsmöglichkeiten nach § 11 BauGB, BImSchG-Erfordernisse und GfP hinausgehende Anforderungen für Anbau, Lagerung, Nutzung, etc.)
- **Differenzierte Ausweisung landwirtschaftlicher Flächen (Anbauflächen)** (Grünlandschutz)
- **Flächennachweise (Anbauflächen)** (im Rahmen von Anlagengenehmigungen, für Anbauflächen und Flächen zum Aufbringen von Gärresten)

Quelle: BKR Aachen

des Standorts zu beurteilen und mögliche Umweltauswirkungen der Anlage und damit ggf. einhergehender Landnutzungsänderungen zu minimieren (s. Abbildung 23, 24).

In der Regel wird zur Genehmigung nicht privilegierter Anlagen ein **Verfahren nach BImSchG** erforderlich sein, in dem technische Anforderungen parallel behandelt werden. Hier ist eine enge Abstimmung der Kommune als Planungsträgerin mit der BImSchG-Genehmigungsbehörde zu empfehlen. Allerdings ist zu beachten, dass die Bestimmungen eines Bebauungsplans auch für jedes andere zulässige Vorhaben an diesem Standort ausreichend formuliert werden müssen, für den Fall, dass nicht das im Verfahren betrachtete Vorhaben zur Realisierung kommt.

Konkretere Vorgaben sind bei der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 12 BauGB möglich, wenn es sich um die Umsetzung eines konkreten Vorhabens handelt (BMVBS

2010 S. 107). Weitergehende Umwelt- und Effizienzstandards können darüber hinaus in städtebaulichen Verträgen mit dem Vorhabenträger geregelt werden. Denkbar sind hier Regelungen zur KWK (in Verbindung mit einem Abnahmezwang in benachbarten Gebieten, s. Kapitel 4.1.2) ebenso wie zur Umweltverträglichkeit des Anbaus bestimmter Kulturen (über die gute fachliche Praxis der Landwirtschaft hinaus), bis hin zu Quoten für Energiepflanzen, die den Flächen- und Mengenanteil in den Fruchtfolgen verschiedener Kulturen, die in der Anlage verarbeitet werden, regeln (BMVBS 2010 S. 109). Möglich sind weiterhin auch technische Vorgaben zum Anlagenbau, die über die (im Bezug auf Biomasseanlagen nichtimmer ausreichenden) Vorgaben der TA Luft hinausgehen (vgl. SRU 2011 S. 157) – in wie weit die Einhaltung der VDI RL 3475 ausreichend ist, muss sich in der Praxis noch herausstellen (BMELV 2011).

Als weiteres Steuerungsinstrument für Anbauflächen wird die Erbringung eines **Flächennachweises** diskutiert, anhand dessen die



### Planungsbeispiel Bebauungsplan: Ausweisung Sondergebiet zur Biomassenutzung

In der Gemeinde Morbach (Rheinland-Pfalz) wurden im Zuge der Realisierung der „Morbacher Energielandschaft“ auf einer insgesamt rd. 150 ha großen militärischen Konversionsfläche in Gemeindebesitz zwei Bebauungspläne mit den Inhalten Photovoltaik, Windkraft und Biogas/Biomasse aufgestellt.

Das Thema Biogas/Biomasse (Biogasanlage, Holzpelletherstellung, Holzhackschnitzel-Heizwerk) wird schwerpunktmäßig im 12 ha großen ‚Zentralbereich‘ behandelt (der südlich anschließende zweite Bebauungsplan enthält noch zusätzliche Lagerflächen für Biomasse). Zur Förderung der Akzeptanz in der Bevölkerung wurde eine breite Beteiligung mit Betonung der Chancen und der regionalen Wertschöpfung durch die Nutzung der Biomasse durchgeführt sowie ein Infozentrum zur Wissensvermittlung eingerichtet.

**Biogas:** Die Biogasanlage mit 500 kW<sub>el</sub> wird von 15 Landwirten aus der Region beliefert. 10.000 t Silage aus Mais, Gras und Triticale sowie 5.000 t Rindergülle durchlaufen jährlich die Anlage. Die Gärreste wiederum finden Verwendung als Dünger in der Landwirtschaft. Jährlich werden etwa 3,8 Mio. kWh<sub>el</sub> und 5 Mio. kWh<sub>th</sub> produziert.

**Holzpelletherstellung:** Die Abwärme der Biogasanlage wird für die Trocknung von Säge-Restholz aus der regionalen Sägeindustrie genutzt, welches in einer Produktionsanlage für Holzpellets weiterverarbeitet wird. Die zusätzlich benötigte Energie wird über ein Holzhackschnitzel-Heizwerk (740 kW) bereitgestellt. Der benötigte Strom stammt aus den am Gelände ansässigen Windenergieanlagen.



### Relevante Festsetzungen des Bebauungsplans:

**Sonstiges Sondergebiet** „Morbacher Energielandschaft Teilgebiet Zentralbereich Regenerative Energien: Biomasse, Solarenergie, u. a.“ mit einer GRZ von 0,7, einer Bauhöhenbegrenzung auf 12 m (mit im Einzelfall zulässigen Überschreitungen), einer Festsetzung von Baugrenzen sowie auch immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP) und Vorgaben zur Geruchsentwicklung nach einem immissionstechnischen Gutachten.

**Private Grünflächen mit Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** (Pflanzflächen für heimische Gehölze, Entwicklungsflächen Magergrünland, Waldrand, Entsiegelung, etc.), die vollständige Kompensation erfolgt über weitere, externe Maßnahmen.

Quelle: Bebauungsplan der Gemeinde Morbach „MEL Zentralbereich“ (2005)

Flächen in die Betrachtung zur Genehmigung der Anlage mit einbezogen und die Einhaltung bestimmter Auflagen gefordert werden könnten (s. z. B. BMVBS 2010, BMVBS/BBR 2008, Schultze et al 2008).

Daneben bieten sich gerade auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung grundsätzlich auch die bereits für den FNP genannten Möglichkeiten verbindlicher Vorgaben zur Landnutzung an (**differenzierte Flächendarstellung und Ausweisungen von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** mit Maßnahmenvorgaben zur Bewirtschaftung, s. BMVBS 2010, SRU 2007).

Die kommunalplanerischen Maßnahmen zur Steuerung von Biomasseanlagen und dem Anbau nachwachsender Rohstoffe sind in der Praxis noch wenig erprobt. Es ist allerdings zu erwarten, dass diese Aufgabe in den Gemeinden zukünftig an Bedeutung gewinnen wird (parallel zur Steuerung von Windkraftanlagen), so dass eine geeignete Handhabung der oben und in verschiedenen aktuellen Gutachten aufgezeigten Möglichkeiten in der Praxis noch zu erproben ist.

## Begründung

Vorgaben zur Förderung der energetischen Biomassenutzung lassen sich mit Klimaschutz (Substitution fossiler Energieträger, Freisetzung nur rezenten Kohlenstoffs bei entsprechender THG-Bilanz), Inwertsetzung des ländlichen Raums (Erwerbsalternative, Innovation und Unternehmensentwicklung), sinnvoller Reststoffverwertung sowie Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen begründen.

Einschränkungen, bzw. Vorgaben zur Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien sind aufgrund begrenzter Flächenressourcen und begrenzter ökologischer Tragfähigkeit geboten. Ggf. getroffene Vorgaben zur Verwertung von Reststoffen und Nutzung von KWK dienen einer effizienten Rohstoffnutzung.

### Begründung FNP und Bebauungsplan zur Ausweisung eines Sondergebiets Energiepark

Darstellung im FNP (2003): „Sondergebiet für die kombinierte Nutzung von Windenergie, Sonnenenergie und Biogas/Biomasse“. In der Begründung erfolgt die Verknüpfung zwischen der energetischen Nutzung von Biogas/Biomasse und den Perspektiven für die regionale Landwirtschaft.

Auch der Bebauungsplan „MEL Zentralbereich Teilgebiet 1“ (2005) betont, dass das Vorhaben „die langfristige Stabilisierung und zukunftssträchtige Ausrichtung der Morbacher und der regionalen Wirtschaft bietet und zudem Synergieeffekte mit der landwirtschaftlichen Produktion eröffnet:

- Energiesparende, unternehmens- und funktionsübergreifende Verkettung energiewirtschaftlicher Prozesse (Nutzung von Brauchwasser, Prozesswärme, Reststoffen etc.),
- Technologietransfer und Entwicklung innovativer Umwelttechnologien sowie Prozessoptimierungen“.

Quelle: Bebauungsplan der Gemeinde Morbach „MEL Zentralbereich“ (2005)

## VERKNÜPFUNGEN/SYNERGIEN MIT ANDEREN REGELUNGEN

Bei der Planung von Feuerungsanlagen bietet sich zur Ausnutzung von KWK-Potenzialen eine Verknüpfung mit den Möglichkeiten des Anschluss- und Benutzungszwangs an.

Unter bestimmten Bedingungen lässt sich die energetische Nutzung von Biomasse mit Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes verbinden z.B. bei vielfältigen, extensiven Anbauweisen sowie räumlichen und zeitlichen Mischkulturen, Verwertung von Landschaftspflegematerial, etc. (vgl. SRU 2007, BfN / Schümann et al. 2010, BMVBS/BBR 2008, Verband Region Stuttgart 2010). Es lassen sich z.B. auch Landschaftspflegematerialien von extensiv genutzten Flächen mit

Kohlenstoffsinkenfunktion und/oder Hochwasserschutzfunktion verwenden, wodurch sich zusätzliche Synergien mit Klimaschutz und Klimaanpassung ergeben. Allerdings sind diese Synergien bisher eher theoretischer Natur, da sie sich in der Praxis nicht als ausreichend wirtschaftlich erweisen und somit nicht realisiert werden (vgl. SRU 2011, SRU 2007, BMU 2008, BfN/Schümann 2010).

## DATENGRUNDLAGEN/METHODEN / BEURTEILUNGSMASSTÄBE

Im Zuge von Genehmigungsverfahren für Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse sind die Auswirkungen der geplanten Anlagen umfassend zu prüfen und geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich zu treffen (*Umweltprüfung*, s. auch Kapitel 4.5). Beurteilungsmaßstäbe ergeben sich aus den oben genannten rechtlichen, fachlichen, planerischen und konzeptionellen Vorgaben (sowohl im Bezug auf den Natur-, Landschafts- und Emissionsschutz wie auch im Bezug auf den Klimaschutz).

Für die Anlagengenehmigung sind insbesondere Vorgaben des BImSchG (inkl. TA Luft) zu beachten, weitere Orientierung kann die VDI RL 3475 bieten (in wie weit die Vorgaben für einen nachhaltigen Anlagenbetrieb ausreichend sind, wird diskutiert, vgl. SRU 2011 S. 157, BMELV 2011).

Hinweise auf Bereiche, die eine besondere Empfindlichkeit gegen entsprechende Landnutzungsänderungen (Ausweitung intensiver Monokulturen u.ä.) aufweisen, liefern auf allen Planungsebenen insbesondere die Landschaftsplanung, Fachgutachten und Fachkonzepte des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie auch des Wasser- und Bodenschutzes. Besonders hilfreich kann es sein, wenn diese sich konkret zur Verträglichkeit von Biomassenutzung äußern, z.B. durch eine Darstellung von Gunst-, Restriktions- und Ausschlussräumen für bestimmte Kulturarten (s. a. *Verband Region Stuttgart 2010 und HHP/VVG Rheinfelden-Schwörstedt 2010*).

Hinweise auf besondere Potenziale zur Nutzung von Biomasse (NawaRo und Reststoffe) können auf allen Planungsebenen in Form von Biomassestrategien, Agrarplänen und Abfallbilanzen vorliegen. Die Erzeugung von NawaRo betreffend ist allerdings die jeweils bestehende Agrarstruktur, die naturräumliche Ausstattung sowie die infrastrukturelle Ausstattung ausreichend zu berücksichtigen, um das real verfügbare Potenzial an verwertbarer Biomasse richtig einschätzen zu können (s. hierzu *BfN/Schümann et al. 2010, BMVBS 2010*).

Kriterien und Anforderungen sowie Möglichkeiten zur nachhaltigen Nutzung von Biomasse finden sich z.B. in BfN/Schümann et

al. 2010, BfN 2010a, BfN 2010b, Gawel/Ludwig 2011, SRU 2007, BMU 2008; Steuerungsbeispiele und -möglichkeiten für Ausschluss-, Restriktions- und Gunsträume werden in BMVBS 2010 beschrieben.



## Weiterführende Literatur

BfN (2010b): *Bioenergie und Naturschutz, Synergien fördern, Risiken vermeiden*

Online verfügbar unter:

[http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/erneuerbareenergien/bfn\\_position\\_bioenergie\\_naturschutz.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/erneuerbareenergien/bfn_position_bioenergie_naturschutz.pdf)

BfN (2010a): *Energieholzanbau auf landwirtschaftlichen Flächen, Auswirkungen von Kurzumtriebsplantagen auf Naturhaushalt, Landschaftsbild und biologische Vielfalt*

Online verfügbar unter:

[http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/erneuerbareenergien/bfn\\_energieholzanbau\\_landwirtschaftliche\\_flaechen.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/erneuerbareenergien/bfn_energieholzanbau_landwirtschaftliche_flaechen.pdf)

BfN/Schumann et al. (2010): *Naturschutz und Biologische Vielfalt 106: Naturschutzstandards für den Biomasseanbau*

BMVBS (Hrsg.) (2010): *Raumverträgliche Bioenergiebereitstellung. Steuerungsmöglichkeiten durch die Regionalplanung. BMVBS-Online-Publikation 29/2010*

Online verfügbar unter:

<http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2010/ON292010.html>

BMU (Hrsg.) (2008): *Biogas und Umwelt – ein Überblick; im Rahmen des BMU-Forschungsvorhabens Optimierungen für einen nachhaltigen Ausbau der Biogaserzeugung und -nutzung in Deutschland*

Online verfügbar unter:

<http://www.ifeu.org/index.php?bereich=lan&seite=biogas>

BBSR (Hrsg.) (2011): *Biomasse: Perspektiven räumlicher Entwicklung. Informationen zur Raumentwicklung (IzR), Heft 5/6.2011*

### 4.3.6

## Trassen und Netze

Von der Erzeugung im Kraftwerk bzw. am Standort erneuerbarer Energien wird Strom über das Stromnetz zu den Endverbrauchern geliefert. Dabei wird zwischen dem regionalen Verteilungsnetz und dem überregionalen Übertragungsnetz unterschieden. Da der Leiterquerschnitt die maximale Stromstärke begrenzt, wird für Übertragungsnetze in Deutschland Hoch- bzw. Höchstspannung mit höchstmöglichen Leistungsübertragungen (110, 220 bzw. 380 kV) genutzt<sup>127</sup>. Kuppelstellen verbinden die Höchstspannungsleitungen mit dem Ausland (europäischer Stromverbund). Vor allem aufgrund des Ohmschen Widerstandes treten während des Transportes im Übertragungsnetz nicht unerhebliche Verluste auf, die im Jahr 2009 bei etwas über 4% des Bruttostromverbrauchs lagen (AG Energiebielenzen, 2010).

Der europäische Stromverbund, der Bau neuer konventioneller Kraftwerke und die Zunahme der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung erfordern den Ausbau der Übertragungs- und Verteilernetze<sup>128</sup>. Derzeit wird in der norddeutschen Küstenregion und im Osten Deutschlands schon ein hoher Beitrag an Windenergie erzeugt, der zukünftig weiter ausgebaut werden wird. Langfristig (2050) wird die Offshore-Windenergie voraussichtlich den größten Anteil an der regenerativen Stromerzeugung liefern (SRU, 2011). Dies erfordert den Netzausbau zwischen den Erzeugungsstandorten in Nord- und Ostdeutschland und den Verbrauchszentren im Westen, der Mitte und im Süden Deutschlands. Im Grundsatz sollten die Anpassung und die Planung der Netzinfrastruktur nach dem NOVA-Prinzip erfolgen: „Netze Optimieren Verstärken Ausbauen“ (DUH, 2010, S.46; UBA 2010, S.127).

Hoch- und Höchstspannungs-Freileitungen verursachen unterschiedliche Umweltauswirkungen. Dazu gehören Rauminanspruchnahme<sup>129</sup>, Flächenzerschneidung, Landschaftsbildveränderungen, Verlust oder Beeinträchtigungen von Lebensräumen im Bereich des Sicherheitsstreifen, Vogelschlag durch Kollisionen, mögliche gesundheitliche Risiken durch den Aufbau von elektromagnetischen Feldern, Belästigungen durch knatternde Geräusche von Leitungen

127 Für den Transport von Elektrizität bedient man sich in Deutschland einer Drei-Phasen-Spannung, so dass für einen Stromkreis drei Leitungen erforderlich sind. Um eine Hochspannungsleitung effizient ausnützen zu können, besteht diese oft aus mehreren Stromkreisen.

128 Die dena schätzt in ihrer Netzstudie II den Netzausbaubedarf bei konventioneller Technik auf bis zu 3.600 km an Leitungen bis zum Jahr 2020, um den Strom aus erneuerbaren Energien nutzen zu können. Durch den Einsatz von Hochtemperaturleitern (HTI) könnte der Neubaubedarf auf 1.700 km gesenkt werden (dena, 2010).

129 Zwar ist die physische Raumbeanspruchung durch den Mastfuß verhältnismäßig gering, doch bestehen im erforderlichen und freizuhaltenden Sicherheitsstreifen Nutzungsbeschränkungen.





und Isolatoren bspw. bei Nebel (Koronaeffekt) oder Schwingungen bei Wind<sup>130</sup>.

Zur Vermeidung visueller Beeinträchtigungen können Stromleitungen in den Boden verlegt werden; gegenwärtig werden in der Regel Leitungen unter der Spannungsebene von 220 kV verkabelt. Es ist zwar technisch möglich auch 220 kV- und 380 kV-Höchstspannungsleitungen mit kunststoffisolierten Kabeln unterirdisch zu verlegen, doch v. a. die erheblich höheren Mehrkosten gegenüber Freileitungen führen dazu, dass dies bisher insbesondere nur für kurze Streckenabschnitte in sensiblen Bereichen realisiert wurde<sup>131</sup>.

In der 110 kV-Ebene sind Erdkabel insbesondere in Städten oder vergleichsweise dicht besiedelten Räumen Stand der Technik. Regionale und überregionale Leitungen der 110 kV-Ebene werden bisher aus wirtschaftlichen, rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen sowie wegen Hindernissen in der Regulierungspraxis weitestgehend als Freileitungen realisiert. Dies wurde mit dem im Jahr 2011 novellierten Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) verbessert, da neue 110 kV-Leitungen nunmehr im Regelfall als Erdkabel bis zu einem Mehrkostenfaktor von 2,75 gegenüber Freileitungen verlegt werden können (vgl. § 43h EnWG). Da die Kosten in der Regel unterhalb des oben genannten Faktors liegen werden, ist damit zu rechnen, dass künftig annähernd alle neuen 110 kV-Leitungen unterirdisch verlegt werden.

<sup>130</sup> Die vom BMU beauftragte Studie „Ökologische Auswirkungen von 380-kV-Erdleitungen und HGÜ-Erdleitungen“ bewertet den Ausbau der Höchstspannungsnetze aus Umweltsicht. Die Veröffentlichung ist online abrufbar: [http://www.efzn.de/index.php?id=238&no\\_cache=1&tx\\_wiwiiprosjekte\\_pi4\[showUId\]=80](http://www.efzn.de/index.php?id=238&no_cache=1&tx_wiwiiprosjekte_pi4[showUId]=80)

<sup>131</sup> Nach der dena Netzstudie II würde der Netzausbau unter Verwendung konventioneller Leitungen bis zum Jahr 2020 rund 9,5 Mrd. Euro kosten, würden Erdkabel verwendet, wäre mit Kosten von 22 bis 29 Mrd. Euro zu rechnen (dena, 2010).

Elektromagnetische Felder von Erdkabeln haben im Vergleich zu Freileitungen eine geringere räumliche Ausdehnung, allerdings ist die Intensität im unmittelbaren Nahbereich der Kabel höher (Umwelt, 02/09).

Aktuell wird auch die Kapazitätserweiterung bestehender Hoch- und Höchstspannungsleitungen durch die Verwendung leistungsfähiger Freileitungskabel geprüft (Hochtemperaturleiterseile<sup>132</sup>). Diese Hochtemperaturleiterseile könnten entlang der bestehenden Trassen an den vorhandenen Strommasten installiert werden und die doppelten Strommengen transportieren.

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER RAUMORDNUNG

### Planungsvorgaben/Vorgaben des Energierechts

Nach dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) sind die Betreiber von Energieversorgungsnetzen im Rahmen des wirtschaftlich Zumutbaren verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen.

Das Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) enthält einen Bedarfsplan von Vorhaben im Bereich der Höchstspannungsnetze ab 380 KV, worin der vordringliche Bedarf an neu- bzw. auszubauenden Trassen gesetzlich festgestellt ist. Zudem trifft es Regelungen zur Erdverkabelung. Danach ist eine unterirdische Verlegung unter be-

<sup>132</sup> <http://www.heise.de/tp/artikel/35/35969/1.html>.

stimmten Voraussetzungen in Betracht zu ziehen, wenn diese dem Stand der Technik entspricht und die Mehrkosten der Erdverkabelung von der Regulierungsbehörde anerkannt werden (Entscheidungsvorbehalt der Bundesnetzagentur). Darüber hinaus benennt das EnLAG Trassen, auf denen Erdkabel auf der Höchstspannungsebene als Pilotvorhaben getestet werden können.

Die Zulassung von Hochspannungsfreileitungen ab 110 kV bedarf gemäß § 43 EnWG einer Planfeststellung, sofern diese UVP-pflichtig sind<sup>133</sup>. Zudem ist ein Raumordnungsverfahren vor dem Zulassungsverfahren durchzuführen.

Um den Netzausbau entsprechend der Ausbaupläne für Erneuerbare Energien durchführen zu können, hat die Bundesregierung im Zuge der von ihr eingeleiteten Energiewende im Juli 2011 ein Gesetzespaket über Maßnahmen zur Beschleunigung des Netzausbaus der Elektrizitätsnetze beschlossen, das vor allem Änderungen im EnWG und ein neues Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) umfasst. Wesentliche Regelungen des Gesetzespaketes sind:

- Der Geltungsbereich umfasst ausschließlich Stromleitungen, die im Bundesbedarfsplan gemäß EnWG als solche mit europäischer oder überregionaler Bedeutung gekennzeichnet und vom Bundestag als solche beschlossen sind. Grundlage ist ein durch die Übertragungsnetzbetreiber erstellter Netzentwicklungsplan<sup>134</sup>, der durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) bestätigt wird und der Bundesregierung als Entwurf des Bedarfsplans übermittelt wird. Auf der Bundesbedarfsplanebene findet eine erste Strategische Umweltprüfung statt und die Bundesnetzagentur erstellt einen ersten Umweltbericht.
- In der Bundesfachplanung werden die Trassenkorridore der erforderlichen Höchstspannungsleitungen auf ihre Raumverträglichkeit hin überprüft. Eine ergänzende Strategische Umweltprüfung ist durchzuführen. Die Ergebnisse der Bundesfachplanung sind für die Länder und Gemeinden verbindlich.
- Für einzelne Trassenabschnitte können Veränderungssperren aufgenommen werden, die eine noch weitergehende Trassensicherung bewirken sollen.
- Für die Stromleitungen, die Gegenstand der Bundesfachplanung waren, wird das Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Zuständig ist die nach Landesrecht zuständige Behörde, (Planfeststellungsbehörde), soweit die Zuständigkeit nicht durch

<sup>133</sup> Die UVP-Pflicht ist von der Spannungsebene und der Länge der Leitungen abhängig. Liegt kein Erfordernis für ein Planfeststellungsverfahren vor, ist ein Plangenehmigungsverfahren durchzuführen.

<sup>134</sup> Informationen zum Netzentwicklungsplan sind online abrufbar unter: <http://www.netzentwicklungsplan.de>.

Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates auf die Bundesnetzagentur übertragen wird.

- Das Gesetz sieht zahlreiche weitere Regelungen vor, die die notwendigen Verfahren auf Bundes- und auch auf Länderebene vereinfachen und beschleunigen sollen, insbesondere eine frühzeitige und mehrfache Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit<sup>135</sup>. So geht das Gesetz hinsichtlich Transparenz und Öffentlichkeitsbeteiligung teilweise deutlich über den status quo hinaus.
- Das EnWG wurde entsprechend geändert, bspw. regeln die §§ 12a ff. EnWG das Verfahren zur Erstellung des Bundesbedarfsplans. Szenariorahmen § 12a EnWG und Netzentwicklungsplan §§ 12b-d sind Verfahrensschritte zur Erstellung des Bundesbedarfsplans.
- Neu eingefügt wurde in das EnWG auch der § 43 h, der für neue Leitungen der Spannungsebene von 110 kV und darunter in der Regel eine Erdverkabelung vorsieht.

Die Einführung einer Bundesbedarfs- und Bundesfachplanung verändert die Funktion der Raumordnung bei der Netzausbauplanung. So prüft jetzt die BNetzA in der Bundesfachplanung die Übereinstimmung der bestimmten Trassenkorridore für die Höchstspannungsleitungen mit den Erfordernissen der Raumordnung. Die Entscheidung ist für die nachgelagerte Planfeststellung verbindlich (vgl. *Abbildung 25 und Abbildung 26*).

In den Raumordnungsplänen der Länder können wichtige Grundsätze und Ziele der Raumordnung mit Blick auf den Ausbau der Energienetze festgelegt werden.

## Festlegungen (Ziele, Grundsätze)

### Bündelung und Konzentration technischer Infrastruktureinrichtungen

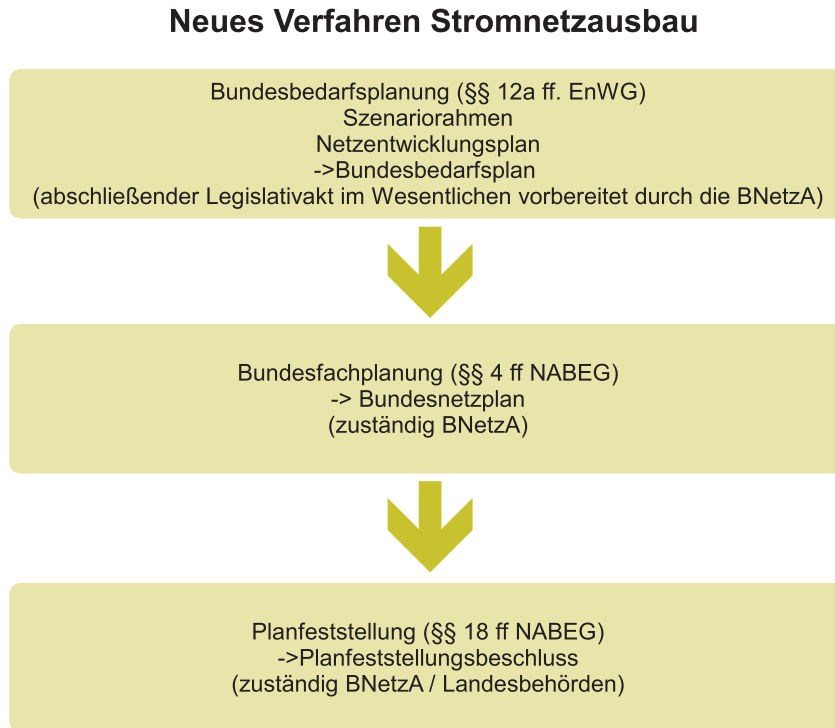
Durch die Bündelung sollen Neubauten in bisher wenig belasteten Gebieten vermieden und weitere Landschaftszerschneidungen reduziert werden (UBA, 2008).

Die angestrebte Bündelung von Energie- und Verkehrstrassen findet bspw. in folgenden landesplanerischen Grundsätzen ihren Niederschlag:

<sup>135</sup> Im Auftrag des UBA wird derzeit das Forschungsvorhaben „Neuartiger Öffentlichkeitsdialog in Verfahren mit Umweltprüfung am Beispiel bestimmter Vorhabentypen/Vorhabeneigenschaften – Handreichung für Behörden und rechtliche Verankerung“ (FKZ 3712 13 101) durchgeführt.

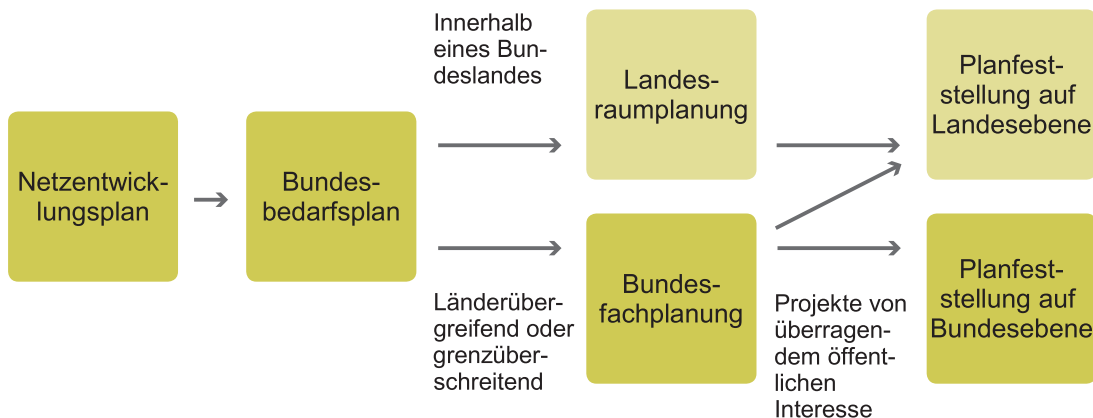


ABBILDUNG 25:  
NEUE VERFAHRENEBENEN – NETZAUSBAU ÜBERREGIONALER UND EUROPÄISCHER HÖCHSTSPANNUNGSLEITUNGEN



Quelle: Eigene Darstellung, UBA 2012

ABBILDUNG 26:  
NETZAUSBAUPLANUNG AB 2011



Quelle: Nach Feix, Barth 2012

### Grundsatz zur Bündelung von Leitungs- und Verkehrstrassen

Das Netz der Energie- und Produktenleitungen soll bedarfsgerecht entwickelt werden. Dabei stehen Maßnahmen zur besseren Integration erneuerbarer Energien unter einer besonderen Dringlichkeit. Für die Trassierung sollen vorrangig bestehende Leitungswege genutzt werden und eine Bündelung mit vorhandenen Energie- und Verkehrstrassen angestrebt werden<sup>136</sup>.

Quelle: LEP Sachsen-Anhalt, 2011

Und ähnlich:

Leitungs- und Verkehrstrassen sollen räumlich gebündelt werden, soweit sicherheitsrelevante Belange nicht entgegenstehen. Eine Zerschneidung des Freiraumes soll nur erfolgen, wenn eine Bündelung mit bestehenden Trassen nicht möglich ist.

Quelle: LEP Berlin-Brandenburg, 2009

Neben der Bündelung von Infrastruktureinrichtungen bieten Erdverkabelungen raumverträgliche Möglichkeiten zum Schutz sensibler Bereiche, etwa zum Schutz der Landschaft und des Landschaftsbildes. Überdies können zur Kompensation des Neubaus von Höchstspannungsleitungen bestehende Hochspannungs-Freileitungen abgebrochen und in die Erde verlegt werden.

Diese Absichten werden in den Raumordnungsplänen der Länder in Grundsätzen formuliert:

### Grundsatz zur flächensparenden und unterirdischen Verlegung von Energieleitungen

Energieleitungen sollen möglichst flächensparend und – soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar – aus Gründen des Umwelt- und Landschaftsschutzes vorrangig unterirdisch verlegt werden.

Quelle: LEP IV Rheinland-Pfalz, 2008.

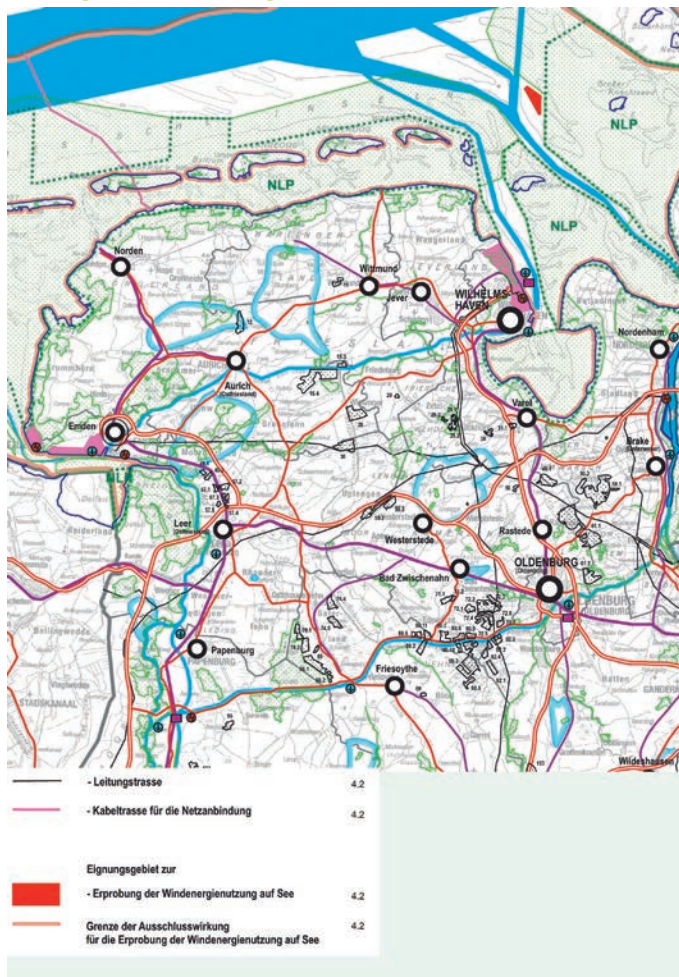
Der LEP Schleswig-Holstein formuliert weitere wichtige Vorgaben für den Bau neuer Leitungsstrassen:

### Grundsatz zur Berücksichtigung wichtiger Belange beim Neubau von Hochspannungsleitungen

Beim erforderlichen Neubau von Hochspannungsfreileitungen sind Belange des vorbeugenden Gesundheitsschutzes der Bevölkerung, der Siedlungsentwicklung und des Städtebaus sowie des Natur- und Landschaftsschutzes zu berücksichtigen.

In der Begründung werden diese Grundsätze wie folgt erweitert: Beim Bau neuer Hochspannungsleitungen sind solchen Leitungs-vorhaben der Vorrang einzuräumen, die den Tourismus und die

### Zeichnerische Festlegung der Ziele der Raumordnung – Leitungsstrassen (Auszug)



Quelle: LROP Niedersachsen 2008

Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen nicht beeinträchtigen und bei extremen Wetterereignissen Versorgungssicherheit bieten.

Quelle: LEP Schleswig-Holstein, 2010

In der Regionalplanung können und sollen die Ziele und Grundsätze der Landesplanung ergänzt und konkretisiert werden.

So hebt bspw. der Regionalplan Ostthüringen u. a. für die Region als besonderen Aspekt den „Schutz des Waldes“ hervor:

### Grundsatz zur Schonung des Waldes beim Ausbau der Netze

Das Netz der Transport- und Leitungsstrassen soll zur Erhöhung der Versorgungssicherheit bedarfsgerecht ausgebaut werden. Bei künftigen Trassierungen von Stromleitungen soll auf eine landschaftsgerechte Führung unter Schonung von Waldflä-

136 Ähnlich formuliert der LEP Schleswig-Holstein (2010): „Auszug Ziel Z 8 Maßnahmen zur Netzverstärkung bei Nutzung vorhandener Trassen haben Vorrang vor dem Neubau von Leitungen sowie der Inanspruchnahme neuer Trassen.“

chen hingewirkt werden. Sie sollen vorrangig mit bestehenden linearen Infrastrukturelementen bzw. als Mehrfachleitungen gebündelt werden.

Quelle: Regionalplan Ostthüringen, 2011

Die Trassen werden in einem entsprechenden Plansatz schematisch dargestellt. Im Planfeststellungsverfahren (bzw. Plangenehmigungsverfahren) erfolgt die konkrete Trassenausweisung.

### Begründung

Bei anstehenden Entscheidungen über Neubau- oder Ersatzmaßnahmen von Hochspannungsleitungen in sensiblen Landschaftsbereichen wird aus Gründen des Schutzes des Landschaftsbildes und des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden vorrangig die unterirdische Verlegung als Erdkabel in Betracht zu ziehen sein. Dabei ist jeweils zu prüfen, ob die dadurch hervorgerufenen Beeinträchtigungen nicht größer sind als der Nutzen und die Maßnahme unter technischen, wirtschaftlichen, ökologischen und rechtlichen Gesichtspunkten gerechtfertigt erscheint. Dies ist im Rahmen von raumordnerischen Prüfverfahren zu klären.

Der Regionalplan Ostthüringen begründet seine Vorgaben zum Trassenausbau in diesem Sinne wie folgt:

#### Begründung der Vorgaben beim Trassenausbau

Der weitere bedarfsgerechte Ausbau der leitungsgebundenen Trassen ist grundsätzlich sinnvoll. Jedoch ist neben den betriebswirtschaftlichen Aspekten insbesondere die Minimierung der Eingriffe in das Landschaftsbild, den Naturschutz sowie in andere schützenswerte Gebiete zu berücksichtigen. Das gilt auch für die Inanspruchnahme von Wald, hierbei insbesondere von Waldflächen mit herausragender Bedeutung für Umweltfunktionen. Die Planungsregion Ostthüringen ist geprägt durch eine hohe Siedlungsdichte und eine wertvolle Kulturlandschaft. Es sollte deshalb immer geprüft werden, neue Leitungen auf bestehenden Trassen zu bündeln bzw. eine Parallelführung zu linearen Infrastrukturelementen vorzunehmen, um nicht an die Grenzen der Raumverträglichkeit zu stoßen. Für landschaftlich sensible Räume, dicht besiedelte Gebiete und zum vorsorgenden Schutz vor Naturgefahren als Folge des Klimawandels sollen die Möglichkeiten der Verkabelung genutzt werden. Der weitere bedarfsgerechte Ausbau der leitungsgebundenen Trassen ist auch auf die sich verändernden Belange eines zunehmend dezentral ausgerichteten Energieversorgungssystems mit einem sich erhöhenden Anteil aus den diversen erneuerbaren Energien auszurichten.

Quelle: Regionalplan Ostthüringen, 2011

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNALPLANUNG

Außer der nachrichtlichen Übernahme von Stromleitungen der Hoch- und Höchstspannung in entsprechende Planwerke (Flächennutzungspläne, Bebauungspläne) bestehen auf der kommunalen Ebene keine weiteren Gestaltungsmöglichkeiten.



### Weiterführende Literatur

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (2010): *Netzstudie II – Integration erneuerbarer Energien in die deutsche Stromversorgung im Zeitraum 2015 – 2020 mit Ausblick 2025*

Online verfügbar unter:

[www.dena.de/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Erneuerbare/Dokumente/Endbericht\\_dena-Netzstudie\\_II.PDF](http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Erneuerbare/Dokumente/Endbericht_dena-Netzstudie_II.PDF)

Deutsche Umwelthilfe (DUH) (Hrsg.) *Forum Netzintegration – erneuerbare Energien (2010): Handlungsempfehlungen an die Politik Plan N. 2. Aufl. Radolfzell*

Online verfügbar unter:

[www.forum-netzintegration.de/uploads/media/Plan\\_N\\_dt.pdf](http://www.forum-netzintegration.de/uploads/media/Plan_N_dt.pdf)

Umweltbundesamt (UBA) (2010): *Energieziel 2050 – 100% Strom aus erneuerbaren Energien, Dessau-Roßlau Dessau-Roßlau*

Online verfügbar unter:

[www.uba.de/uba-info-medien/3997.html](http://www.uba.de/uba-info-medien/3997.html)





### 4.3.7 Speicher

Durch die flexible Energiebereitstellung bzw. Netzentlastung können Speicher wesentliche Reglerfunktionen im Energieversorgungsnetz wahrnehmen. Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien (Wind, Photovoltaik) werden immer häufiger Erzeugungssituationen mit Stromüberschuss auftreten; die hohen (oft auch kurzfristigen) Schwankungen bei der Stromerzeugung aus Wind und PV müssen ausgeglichen werden. Dies erfordert verstärkt Energiespeicher zum Schwankungsausgleich zu nutzen, so dass auch zur Erhöhung der Versorgungssicherheit Stromerzeugung und -verbrauch entkoppelt werden können.

Eine ausgereifte Technologie ist die **Pumpspeichertechnik**. Bei dieser Technik wird in Zeiten mit Stromüberschuss Wasser aus einem Unterbecken in ein höher gelegenes Oberbecken gepumpt. Zur Stromerzeugung fließt das Wasser vom Ober- ins Unterbecken zurück und liefert dabei über eine Turbine den Antrieb für den Generator. Die Anfahrtszeit der Pumpspeicherwerke zur Stromerzeugung ist kurz; sie sind damit schnell einsatzbereit. Da Pumpspeicherwerke entsprechende Höhenunterschiede für einen wirtschaftlichen Betrieb benötigen, finden sie sich v. a. in den Mittelgebirgen sowie der Alpenregion. Aufgrund der hier schon vorhandenen Speicherwerke, wird das weitere Zubaupotenzial als begrenzt angesehen (dena, 2010)<sup>137</sup>. Die für Pumpspeicherwerke erforderlichen großen

baulichen Anlagen sind ggf. mit erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie mit Landschaftsbildbeeinträchtigungen verbunden<sup>138</sup>. Aufgrund der Dimensionen von Pumpspeicherwerken und den komplexen Auswirkungen setzt deren Neubau i. d. R. ein Raumordnungsverfahren voraus.

**Druckluftspeicherkraftwerke**<sup>139</sup> beladen in Zeiten mit Stromüberschuss über elektrisch angetriebene Kompressoren einen Speicher. Hierzu eignen sich besonders Kavernen in großen Salzstöcken. Bei Strombedarf treibt die Druckluft zusammen mit Erdgas über eine Turbine den Generator an. 1978 wurde in Huntorf (Niedersachsen) das bisher einzige CAES-Kraftwerk in Deutschland errichtet (*bine projekt-info*, 2007). Diese Anlage besitzt einen verhältnismäßig geringen Wirkungsgrad. Zukünftige, so genannte adiabatische Druckluftspeicherwerke (AA-CAES) speichern nicht nur die Druckluft, sondern auch die beim Verdichten der Luft entstehende Wärme. Sie kommen ohne Erdgas aus und sollen Wirkungsgrade bis 70% erzielen. Eine derartige Anlage ist als großtechnische Demonstrationsanlage in Sachsen-Anhalt geplant. Durch die unterirdische Speicherung sind die oberirdischen Eingriffe verhältnismäßig gering, allerdings wird sich bei einer breiten Anwendung dieser Technologie die Nutzungskonkurrenz im Untergrund erhöhen, da sich Salzkaavernen auch zur Speicherung von Gas und CO<sub>2</sub> eignen. Überdies müssen beim Ausspülen von Kavernen große Mengen Sole entsorgt werden.

137 Das Umweltbundesamt (2010) nimmt in seiner Studie „Energieziel 2050 – 100% Strom aus erneuerbaren Energien“ an, dass im Sinne einer konservativen technisch-ökologischen Potenzialschätzung bis 2050 für Deutschland von einer installierten Turbinenleistung von 8,6 GW auszugehen ist. Dieser Wert ergibt sich aus der derzeit installierten Leistung von 6,6 GW, dem bis 2020 geplanten Pumpspeicherneubau von 1,64 GW und einer Kapazitätserhöhung durch Repowering von 0,33 GW.

138 Bei der unterirdischen Errichtung von Anlagen/-teilen zur Wasserspeicherung in Kavernen, dem Bau von Verbindungsstollen o. ä. können die oberirdischen Eingriffe reduziert werden.

139 Sie werden auch als CAES-Kraftwerke bezeichnet (compressed air energy storage).

Weitere Speichermöglichkeiten können bspw. **Wasserstoffspeicher** oder **Lithium-Ionen-Großbatterien** darstellen<sup>140</sup>. Auch am Einsatz der Pumpspeichertechnik in stillgelegten Bergwerken wird konzeptionell gearbeitet. Derzeit wird eine Vielzahl von Projekten zu Energiespeichertechnologien erforscht; ein wesentliches Ziel ist dabei, einen Durchbruch bei Wirtschaftlichkeit und Effizienz zu erreichen. Mit neuen Technologien werden zukünftig Transformationen der herkömmlichen Energieversorgungssysteme verbunden sein. Hierdurch könnten sich auch neue planungsrelevante Aspekte ergeben.

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER RAUMORDNUNG

Speichertechnologien sind hinsichtlich ihrer Standortsteuerung gegenwärtig noch kaum Gegenstand der Raumordnung oder der kommunalen Planung. Der Regionalverband Nordschwarzwald hatte im Rahmen der Teilfortschreibung Erneuerbare Energien (Entwurf 2007) 13 Suchräume für Pumpspeicherkraftwerke vorgeschlagen<sup>141</sup>. Da sich bereits in der ersten Anhörung zur Teilfortschreibung Erneuerbare Energien herausstellte, wie konfliktträchtig allein die Planung von Suchräumen sein kann, verzichtete der Regionalverband auf eine verbindliche Planung (*Regionalverband Nordschwarzwald, 2009*).



## Weiterführende Literatur

*Umweltbundesamt (UBA) (2010): Energieziel 2050 – 100% Strom aus erneuerbaren Energien, Dessau-Roßlau*  
Online verfügbar unter:  
[www.uba.de/uba-infomedien/3997.html](http://www.uba.de/uba-infomedien/3997.html)

*Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (2010): Analyse des Ausbaus von Pumpspeicherwerken und anderen Stromspeichern zur Integration der erneuerbaren Energien – Zusammenfassung der Studienergebnisse, Berlin*  
Online verfügbar unter:  
[www.dena.de/themen/thema-esd/projekte/projekt/psw-integration-ee/](http://www.dena.de/themen/thema-esd/projekte/projekt/psw-integration-ee/)

*Bine projektinfo 05/07 (2007), BINE Informationsdienst: Druckluftspeicher-Kraftwerke*  
Online verfügbar unter:  
[www.bine.info/hauptnavigation/publikationen/publikation/druckluftspeicher-kraftwerke/](http://www.bine.info/hauptnavigation/publikationen/publikation/druckluftspeicher-kraftwerke/)

140 Durch die elektrolytische Umwandlung von Strom in Wasserstoff kann Strom als chemische Energie gespeichert aber auch transportiert werden (siehe hierzu auch UBA, 2010). Am 25.10.2011 ist in Prenzlau (Brandenburg) das erste Wasserstoffhybridkraftwerk in Betrieb gegangen. Überschüssiger Windstrom wird dort in Wasserstoff umgewandelt. Dieser kann auch speziell ausgerüstete Kfz-Motoren antreiben.

141 Als Grundsatz war dazu im Entwurf festgelegt: Innerhalb der in den Karten ausgewiesenen Suchräume insbesondere der Flussgebiete von Enz und Murg sollen Standorte für Pumpspeicherkraftwerke mit Ober- und Unterbecken in enger Zusammenarbeit mit den Kommunen festgelegt werden. Die Standorte sollen auf Ihre technische, wirtschaftliche und ökologische Realisierbarkeit hin geprüft werden.



## 4.4

# Schutz und Entwicklung von Kohlenstoffsinken

Die in der Atmosphäre vorkommenden Kohlenstoffverbindungen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Methan (CH<sub>4</sub>) gelten als zwei der Hauptverursacher des anthropogen bedingten Klimawandels.

In unterschiedlichen Verbindungen findet sich der Kohlenstoff in allen Sphären der Erde und durchläuft diese in vielfältigen Umwandlungsprozessen. So wird er beispielsweise beim Aufbau von Biomasse aus der Luft fixiert, in Abbauprozessen in die Böden eingebracht oder wieder in die Atmosphäre freigegeben, er findet sich in Gesteinen und in den Ozeanen.

Das Prinzip der Kohlenstoffsinken verfolgt das Ziel, den Kohlenstoff aus der Atmosphäre in andere Medien zu überführen und dort möglichst lange zu speichern (Kohlenstoff-Sequestrierung).

Als natürliche terrestrische Kohlenstoffsinken kommen vor allem Moore, sonstige Feuchtgebiete und Wald-Systeme (grundsätzlich auch Grünlandssysteme) in Frage, die in ihrer Vegetation und ihren humosen Oberböden oder Torfkörpern große Mengen an Kohlenstoff speichern können. Durch den Schutz, die Entwicklung sowie eine verträgliche Nutzung dieser Systeme kann ihr Potenzial, Kohlenstoff zu speichern, erhalten und auch optimiert werden. Durch unverträgliche Nutzungsformen, insbesondere Torfabbau, Trockenlegung, Grünlandumbruch, übermäßigen Biomasseentzug kann es andererseits zu erheblichen Freisetzungen von Treibhausgasen kommen.

Über die genauen Quantitäten der Stoffflüsse in den einzelnen Ökosystemen herrschen bisher noch beträchtliche Unsicherheiten, die Dimensionen werden jedoch bereits deutlich; verschiedene derzeit laufende Forschungsaktivitäten werden hierzu voraussichtlich weitere Ergebnisse liefern<sup>142</sup>.

<sup>142</sup> So z.B. BMBF-Förderschwerpunkt „Klimazwei“, Saathoff / von Haaren 2011, vTI / Poeplau et al 2011.

### Exkurs: Kohlenstoffspeicherpotenzial von Moor- und Waldsystemen:

„In Deutschland werden jährlich durch die landwirtschaftliche **Moornutzung** mehr als 20 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-äq emittiert. Die Emissionen liegen in der gleichen Größenordnung wie die Reduktionsverpflichtungen, die deutsche Energie- und Industrieunternehmen [...] oder Haushalte und Verkehr [...] nach dem Nationalen Allokationsplan im Zeitraum 2007-12 jährlich vermeiden müssen“ (BfN / Schäfer, A. in BfN-Skripten 274-2010).

„In den **Wäldern** der Bundesrepublik sind schätzungsweise 2,5 Milliarden Tonnen Kohlenstoff gespeichert, mehr als die Hälfte davon im Waldboden. Das entspricht etwa der zehnfachen Menge der jährlichen deutschen CO<sub>2</sub>-Emission durch anthropogene Nutzung fossiler Brennstoffe“ (Rat für nachhaltige Entwicklung 2004).

Nach den Methodenkonventionen des Umweltbundesamtes (UBA 2007) sind zur Bewertung von Klimafolgeschäden 70 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> anzunehmen; dies macht abschätzbar, welche – auch volkswirtschaftliche – Bedeutung sich in der Ökosystemdienstleistung von Mooren und Wäldern allein als Kohlenstoffspeicher verbirgt. Diese Monetarisierung kann eine Orientierung bieten in Entscheidungsprozessen bei der Abschätzung von Kosten und Nutzen kohlenstofffreisetzender und kohlenstoffhaltender Nutzungen der betreffenden Ökosysteme. ■

Bereits die Sachstandsberichte des IPCC beschäftigen sich mit der Bedeutung natürlicher Kohlenstoffsinken als Teil einer globalen Mitigation-Strategie. Im Rahmen des Kyoto-Protokolls können Wälder und Moore bei der CO<sub>2</sub>-Bilanz der Staaten berücksichtigt werden<sup>143</sup> (vgl. Waldinventurstudie des vTI 2008, Nationaler Inventarbericht des UBA 2011).

Zur technischen Sequestrierung von Kohlenstoff wird derzeit an der sogenannten „carbon capture and storage-“ (CCS-) Technologie geforscht. Diese ist im Vergleich zur Nutzung natürlicher Ökosystemdienstleistungen jedoch energetisch und technisch relativ aufwändig und noch mit erheblichen technischen und rechtlichen Unsicherheiten und Risiken verbunden (vgl. SRU 2011, s. auch Kapitel 3.2.4 zum Stand des Entwurfs eines CCS-Gesetzes) und wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

<sup>143</sup> Das Kyoto Protokoll geht allerdings grundsätzlich von brutto Emissionen ohne Senken aus. Zahlen des THG-Inventars lassen sich nicht direkt für die Erfüllung des Protokolls anwenden und können nur begrenzt Eingang in regionale Bilanzierungen finden (Ausnahmen s. Artikel 3.3, 3.4 des Protokolls).



## PLANUNGSVORGABEN

Ziel einer klimafreundlichen Planung muss im Bezug auf Kohlenstoffsenken sein, diese vor Zerstörung und Funktionsverlust durch unverträgliche Nutzungen zu schützen und in ihrer Funktion zu optimieren. Orientierung und Zielvorgaben für den Schutz und die Förderung von natürlichen Kohlenstoffsenken geben neben dem **ROG** und den entsprechenden **Landesplanungsgesetzen** (auch wenn in den Gesetzen dieser Aspekt des Klimaschutzes in vielen Fällen nicht unmittelbar im Vordergrund steht):

- **Einschlägige Fachgesetze:**

Bundes- und Landesnaturschutzgesetze sowie Bundes- und Landeswaldgesetze; hierbei insbesondere das BNatSchG mit rechtlichen Instrumenten z.B. zum Schutz von Mooren, bestimmten Waldtypen und bestimmten Grünländern über das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, gesetzlich geschützte Biotop sowie weitere Schutzgebietskategorien;

- **Strategien und Konzepte der Bundesregierung und Bundesländer:**

z.B. die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie (2002, S. 155, S. 235) und Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt der Bundesregierung (2007 S. 55 ff.) mit Schutz von Moor- und Waldsystemen (auch aufgrund von Kohlenstoffsenkenfunktion); Stopp der Entwaldung und der Übergang zur nachhaltigen Waldwirtschaft inklusive des Moorschutzes zum Schutz des weltweiten Klimas, gebündelt mit Maßnahmen für eine klimaverträgliche Landnutzung im Gutachten „Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation“ (WBGU 2011, S. 14);

- **Spezifische fachplanerische Konzeptionen** zu den betreffenden Handlungsfeldern:

Hierzu zählen insbesondere Landes-, regionale oder kommunale Fachkonzepte zum Natur- und Landschafts- sowie Klimaschutz mit konkreten, auch flächenbezogenen und quantitativen Zielen, Hinweisen, Vorgaben, etc. bzgl. Schutz/Entwicklung natürlicher Senken (z.B. das „Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore“ und das „Waldentwicklungskonzept“ des Landes Mecklenburg-Vorpommern oder die Handlungsempfehlungen zum Schutz von Kohlenstoffsenken der Vulnerabilitätsstudie des RPV Westsachsen). Hieraus können Übernahmen in die Regionalplanung erfolgen, aus denen sich im Weiteren konkrete, auf die jeweiligen lokalen Bedingungen zugeschnittene Konzepte und Maßnahmen auch für die kommunale- (oder Kreis-) Ebene (insbesondere auch Landschaftspläne) entwickeln lassen;

- **Landschaftsplanung:**

Landschaftsprogramme / Landschaftsrahmenpläne / Landschaftspläne können die entsprechenden Informationen bündeln und auch die unter Klimaschutzgesichtspunkten bedeutsamen Gebiete der Raumplanung zur Berücksichtigung benennen.

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER RAUMORDNUNG

### Festlegungen (Ziele, Grundsätze)

Mit ihrer Flächenbezogenheit sind Wald-, Moor- und sonstige Feuchtgebiete sowie der Freiraum allgemein elementarer Gegenstand der Raumplanung (vgl. UBA 2008). Ihr Schutz und ihre Entwicklung und damit ihre Befähigung zur Kohlenstoffspeicherung können raumordnerisch durch Ziel- und Grundsatzformulierungen sowie Darstellungen von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten für nachfolgende Planungen vorgegeben werden.

### (Huckepack-) Regelungen mit Relevanz für Kohlenstoffsenken auf der Ebene der Raumordnung

#### 1. Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für

- Naturschutz und Landschaftspflege
- Waldschutz, Waldmehrung
- Ggf. auch Sanierungsgebiete mit Schwerpunkt Wald- oder Moorentwicklung

#### 2. Formulierung von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung schwerpunktmäßig zu

- Erhalt von Wald, Waldvermehrung, standortgerechter, naturnaher Waldnutzung und Waldbewirtschaftung,
- Moorschutz, Moorrevitalisierung, nachhaltige Nutzung/ Bewirtschaftung von Moorflächen, Ausschluss/Begrenzung von Torfabbau, Grünlandumbruchverbot insbesondere auf Feucht- oder Moorstandorten
- Schutz von Böden (insbesondere Moor- u. Waldböden)
- Allgemeinem Freiraumschutz mit bestimmten Vorgaben, Nutzungsausschlüssen, etc.
- Lenkung der Schwerpunkte von Kompensationsmaßnahmen, Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen auf Wald-, Feuchtgebiets bzw. Moorentwicklung
- Vorgabe zur Ergreifung weiterer planerischer Maßnahmen an die nachfolgenden Planungsebenen (Ausweisung weiterer Gebiete mit Qualitäts- oder Quantitätsvorgaben, Erstellung von Konzepten)
- Ergänzung/Präzisierung von Vorgaben zur standortverträglichen Land- u. Forstwirtschaft

Quelle: BKR Aachen

Besonders gut lassen sich diese Schutz-, Entwicklungs- und Nutzungsregelungen in der Schutzkategorie der Biosphärenreservate (gemäß § 25 BNatSchG) bündeln, die beispielhaft der Entwicklung und Erprobung im ursprünglichen Sinne nachhaltiger Landnutzungsformen dienen sollen (s. auch Heiland 2008). Ihre Ausweisung erfolgt nach jeweiligem Landesrecht.

Hinweise auf konkrete Gebiete mit hohem Wert oder hohem Potenzial als Kohlenstoffsenken liefern die Landschaftsprogramme und Landschaftsrahmenpläne sowie bestimmte Fachkonzepte z.B. zur Wald- oder Moorentwicklung.

Die **Landesplanung** kann selber Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege, Waldschutz, etc. darstellen und darüber hinaus durch Ziele- und/oder Grundsätze Kriterien für die Festlegung weiterer Gebiete für die Regionalplanung vorgeben. Diese können im Hinblick auf Kohlenstoffsenken auch bestimmte Waldgebiete, Feuchtgebiete bzw. Moorflächen beinhalten ebenso wie Vorgaben zur standortverträglichen Bewirtschaftung. Hierbei kann entweder ein direkter Bezug zum Klimaschutz hergestellt werden oder die Ziele- und Grundsätze zielen originär auf andere Handlungsfelder wobei der Klimaschutz einen günstigen Nebeneffekt darstellt.

### Beispiele Landesplanung

Direkten Klimaschutzbezug nimmt der **LEP Mecklenburg-Vorpommern** (2005), der auf der Grundlage eines landesweiten Moorentwicklungskonzeptes naturnahe Moore als **Vorranggebiete** sowie schwach entwässerte Moore, Moore mit vorrangigem Regenerationsbedarf und tiefgründige Flusstal- und Beckenmoore als **Vorbehaltsgebiete** festlegt. Weiterhin gibt er der Regionalplanung auf, auf der Grundlage des Landeswaldentwicklungsprogramms sogenannte **Waldmehrungsgebiete** festzulegen.

Auch der **LEP Sachsen** (2003) gibt das Ziel der Waldmehrung an die Regionalplanung weiter und formuliert als konkrete Zielvorgabe, den Waldanteil auf 30% der Landesfläche zu erhöhen und hierzu **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung sowie Waldschutz** auf der Grundlage bestimmter Kriterien (u. a. auch Klimaschutzfunktion genannt) auszuweisen und daneben die Waldsanierung weiter voranzutreiben.

Ziele und Grundsätze (auch älterer) LEP zur Waldmehrung können in nachfolgenden Planungen für Klimaschutzziele herangezogen werden und schaffen letztlich auch ohne entsprechende konkret benannte Absichten positive Effekte bezüglich Schutz und Entwicklung von Kohlenstoffsenken.

In der **Regionalplanung** sind die Vorgaben der Landesplanung zu berücksichtigen. Diese werden räumlich und sachlich ausgeformt, z. B. mit genaueren oder weitergehenden Darstellungen sowie konkreteren oder auch weitergehenden Zielen und Grundsätzen für die nachfolgende Planungsebene.

Über die in den Regionalplänen dargestellten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete hinaus können hier Vorgaben für die nachfolgende



Flächennutzungsplanung oder die Landschaftsplanung zu weitergehenden Flächensicherungen erfolgen, auch unter Berücksichtigung von Moor- und Waldflächen, bzw. bestimmten Grünländern – z.B. in Form von Kriterienkatalogen, Quantitätsvorgaben oder Verpflichtungen zu Entwicklungs-/Sanierungskonzepten. Für das Management dieser Flächen können Vorgaben zu Bewirtschaftungsweisen (allgemein: humusmehrend, nicht humuszehrend), bzw. zum Unterlassen von Bewirtschaftung gegeben werden<sup>144</sup>.

## Beispiele Regionalplanung

Der **Regionalplan Westsachsen** (2008) z.B. sichert sein Waldmehrungsziel u. a. durch die Ausweisung von **Vorranggebieten Waldmehring**. Er geht damit über die im LEP Sachsen dargestellten Waldmehrungsgebiete hinaus. Aufforstungen in Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Waldmehring sind naturnah, standort- und funktionsgerecht vorzunehmen. Weiterhin besteht für ausgewiesene **Vorranggebiete Natur und Landschaft** die Zielvorgabe, darin liegende Waldflächen standortgerecht und naturnah zu bewirtschaften; für bestimmte Bereiche gelten **Grünlandumbruchverbote**. Der Schwerpunkt der Waldmehring liegt hier in Bergbaufolgelandschaften (Sanierungsgebiete); **raumbedeutsame Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** werden (unter Berücksichtigung funktionseller Bezüge) in die Vorranggebiete Waldmehring oder Sanierungsgebiete gelenkt. Weitergehende Vorschläge zu Schutz und Entwicklung von Kohlenstoffsenken zur konkreten Übernahme in die Regionalplanung wurden im Rahmen eines Klima MORO-Projektes erarbeitet (s. RPV Westsachsen / TU Dresden 2011, Kapitel 9, Karten 8.1-8.3). So böte sich z.B. die in der Regionalplanung Sachsens mögliche Ausweisung von „**Bereichen der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen**“ für einen expliziten Schutz von Kohlenstoffsenken mit Festlegungen zu Art und Umfang der Nutzung an.

Auch die derzeit in Fortschreibung befindlichen oder jüngst fortgeschriebenen Regionalpläne in Mecklenburg-Vorpommern nehmen klimarelevante Vorgaben des LEP Mecklenburg-Vorpommern zum Moorschutz auf und konkretisieren diese z. T. weiter. Das **RREP Westmecklenburg** (Entwurf 2010) verankert den Klimaschutz und den Moorschutz sowie die Waldmehring bereits explizit in seinen **Leitlinien**.

### Leitlinie Waldmehring, Waldumbau

Die negativen Auswirkungen des Klimawandels sollen verringert werden. Dazu soll auf [...] eine Erhöhung des Waldanteils, den klimaangepassten Waldumbau sowie den Erhalt der Moore hingewirkt werden.

Quelle: RREP Westmecklenburg (Entwurf 2010)

Das **RREP Vorpommern** (2010) berücksichtigt den Moorschutz zum einen bei der Abgrenzung von **Vorrang- und Vorbehaltsgebieten**, zum andern durch weitergehende **Grundsätze** zu einzelnen Schutzgütern/Handlungsfeldern (sowohl Arten- und Biotopschutz, Boden- und Klimaschutz als auch Landschaftsschutz).

### Grundsatz zum Klimaschutz

Zur Reduktion der Emissionen von klimawirksamen Gasen und zu ihrer Bindung aus der Atmosphäre sind die nachhaltige Bewirtschaftung von Niedermooren und Neuaufforstungen geeigneter Flächen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Belange anzustreben.

Quelle: RREP Vorpommern (2010)

Darüber hinaus werden auf regionaler Ebene **Kompensations- und Entwicklungsgebiete** ausgewiesen, in denen Moore und Feuchtgrünländer zu Schwerpunktbereichen gehören. Weiterhin ist vorgesehen, unter Abstimmung mit den entsprechenden Gemeinden Sanierungskonzepte für tiefgründige Moore zu erarbeiten und umzusetzen.

Bezüglich des **hochgradig klimaschädlichen Torfabbaus** stellen RREP in Mecklenburg-Vorpommern zwar z. T. bereits genehmigte Torfabbaugebiete als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete Rohstoffsicherung dar, Neuaufschlüsse außerhalb dieser Bereiche werden in der Regel **ausgeschlossen**.

### Begründungen

Allgemein trägt die Sicherung von natürlichen Kohlenstoffspeichern zur Bewahrung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bei und entspricht damit den Grundsätzen der Raumordnung.

Aufgrund der vielfältigen positiven Effekte von Moor-, Feuchtgebiets-, Wald- und (grundsätzlich) Freiraumschutz auf den gesamten Naturhaushalt lassen sich Ziele und Grundsätze zum Schutz und zur Entwicklung entsprechender Flächen ebenso begründen. Der globale Klimaschutz durch Kohlenstoffsenkenfunktion kann hierbei ein wichtiger Aspekt der Begründung sein.

Dies gilt sowohl für die Landesplanung wie auch für die Regionalplanung – so begründet z.B. auch das **RREP Vorpommern** (2010) seine Vorgaben zum Moorschutz u. a. explizit mit der „**klimatisch wirksamen Stoffspeicherung von Mooren**“.

### Begründung Waldmehring und Klimaschutz

Naturnaher Wald trägt wesentlich mit zur Erhaltung des ökologischen Gleichgewichts der Natur und zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen bei. Wald erfüllt neben der Nutz-

144 Vertiefend zu geeigneten Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung s. Saathoff / von Haaren 2011, vTI / Poeplau et al 2011, SRU 2011a, UBA 2008, BfN / von Haaren et al. 2010, SRU 2008, MLUV Mecklenburg-Vorpommern 2009.

funktion insbesondere auch Schutz- und Erholungsfunktionen und hat ökologisch günstige Auswirkungen auch auf die übrige Landesfläche. Bedeutsam sind Waldflächen als klimatische Ausgleichsräume, Verbundstrukturen und Lebensraum seltener Pflanzen- und Tierarten sowie als Wasser- und Luftfilter.

Quelle: LEP Mecklenburg-Vorpommern (2005)

### Begründung zur Bedeutung von Wäldern und Mooren

„Die Einbeziehung von Mooren und Wäldern in die Gebietskulisse des Freiraumverbundes ist insbesondere wegen ihrer positiven Wirkungen auf den Landschaftswasserhaushalt (Anpassung an die Folgen des Klimawandels) und auf Grund ihrer Funktion als natürliche Kohlenstoffsinken für den Schutz des globalen Klimas von großer Bedeutung.“ Und „der Freiraumverbund soll auch in seiner Funktion [...] als natürliche Senke für klimaschädliche Gase – d. h. deren Bindung in Biomasse – besonders vor raumbedeutsamen Inanspruchnahmen geschützt werden.“

Quelle: LEP Berlin-Brandenburg (2009)

## GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNALPLANUNG

### Darstellungen, Festsetzungen

Auf der kommunalen bzw. Kreis-Ebene liegen die Hauptaufgaben zur Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken in der lokalen Konkretisierung von entsprechenden Flächennutzungen sowie in der Planung und Umsetzung von konkreten Maßnahmen.

Die Bestimmung von Flächennutzungen, Entwicklungszielen und konkreten Maßnahmen für natürliche Kohlenstoffsinken erfolgt auf kommunaler (bzw. Kreis-)Ebene in erster Linie in Bauleitplänen gemäß BauGB sowie in Landschaftsplänen und Schutzgebietsverordnungen für geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß BNatSchG.

### Erfordernisse und Ziele zum Schutz und zur Entwicklung von Kohlenstoffsinken

Identifizierung geeigneter Flächen und Formulierung von Zielsetzungen unter Berücksichtigung verschiedener Nutzungsansprüche

#### 1. Schutz von vergleichsweise intakten Ökosystemen mit bestehenden großen Kohlenstoffreserven:

Insbesondere Prävention von Torfabbau, Entwässerung, Umbruch, intensiver landwirtschaftlicher Nutzung von Mooren, Feuchtgrünländern und sonstigen Feuchtgebiete; Vermeidung

von Erhöhungen des Holzeinschlages in Wäldern

» Erhalt von Kohlenstoffreserven

#### 2. Optimierung, Revitalisierung von degradierten Ökosystemen mit (noch) bestehenden großen Kohlenstoffreserven:

Wiedervernässung, Extensivierung von Grünländern, konservierende Bodenbearbeitung; ggf. Neuwaldbildung auf Moor- oder sonstigen hydromorphen Standorten<sup>145</sup>; Verlängerung von Umtriebszeiten / Erhöhung des Bestandsalters in Wäldern in geeigneten Beständen

» Erhalt von Kohlenstoffreserven und Erhöhung der Kohlenstoff-Speicherleistung

#### 3. Wiederherstellung von Ökosystemen auf Standorten mit hohem Kohlenstoffsinkenpotenzial:

Rückführung von Ackerflächen zu Extensivgrünland bzw. Flächenstilllegung und Wiedervernässung, Wiederbewaldung auf geeigneten degradierten Moor- oder sonstigen hydromorphen Standorten; Waldvermehrung mit standortgerechten Arten auf verschiedenen geeigneten Standorten

» Erhöhung der Kohlenstoffspeicherleistung

Quellen: eigene Zusammenstellung unter Berücksichtigung von MLUV Mecklenburg-Vorpommern 2009, Saathoff / von Haaren 2011, vTI / Poeplau et al 2011, SRU 2011a, UBA 2008, BfN / von Haaren et al. 2010, SRU 2008

Die Identifizierung geeigneter Flächen und die konzeptionelle Zusammenführung geeigneter Maßnahmen wie extensive Bewirtschaftung, Wiedervernässung, Umbruchverbot, Anbaurestriktionen, Neuwaldbildung, Einschlagsbegrenzung, Totholzerhalt, etc. können am Besten durch die **Landschaftspläne** geleistet werden (vgl. Saathoff / von Haaren 2011, ARL / Klee et al. 2008, Heiland et al 2008). Der Landschaftsplan der VVG Rheinfeldern-Schwörstadt (2010) bspw. geht explizit auf das Thema Kohlenstoffsinken/-speicher ein und identifiziert bedeutsame Ökosysteme des Planungsraumes.

Wichtige Hinweise und Vorgaben zu bedeutenden Kohlenstoffsinken können regionale und landesweite Planungen (z.B. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz, Waldmehrungsgebiete), Fachbeiträge des Naturschutzes (z.B. Biotopverbund) oder spezielle Fachkonzepte (z.B. landesweite Moor- oder Waldentwicklungs- sowie integrierte Klimaschutzkonzepte) liefern.

Die Festschreibung der erforderlichen Zielvorgaben und Maßnahmen bietet sich insbesondere im Rahmen der verschiedenen **Schutzgebietskategorien** des BNatSchG sowie auch des WHG an (vgl. Saathoff / von Haaren 2011, ARL / Klee et al. 2008, Heiland et al 2008). Hier ergeben sich vielfältige Synergieeffekte; es findet auch bereits ein Schutz entsprechender Flächen über diese Schutzkate-

<sup>145</sup> Nachhaltige Formen von Paludikulturen auf wiedervernässten Standorten, z.B. Erlen- oder Schilfanbau mit speziellen Bearbeitungsweisen werden derzeit erprobt, vgl. Studie der Ernst-Moritz-Arnd-Universität Greifswald, Succow et al. 2005.



gorien statt, ohne dass bisher dort Klimaschutzaspekte im Vordergrund stehen oder benannt sind. Zur Optimierung sollten bestehende Schutzgebietsverordnungen und Landschaftspläne auf ihre Klimawirksamkeit überprüft und ggf. in ihren Begründungen oder auch in ihren Maßnahmen ergänzt werden (vgl. auch Kapitel 4.3.5).

Die Hauptoptionen der **Bauleitplanung** zum Schutz und zur Entwicklung von natürlichen Kohlenstoffsenken sind zum einen

- entsprechende Flächen von Siedlungsentwicklungen freizuhalten durch die Darstellung von Flächen für Wald, Flächen für die Landwirtschaft, sonstige Freiflächen, ggf. mit überlagernden Darstellungen, die pauschal eine Bebauung ausschließen (gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9a, b und § 9 Abs. 1 Nr. 10, 18 a, b)

und zum anderen

- für entsprechende Flächen klimafreundliche Nutzungsweisen vorzugeben durch die überlagernde Darstellung /Festsetzung von „**Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**“ gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 und § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB oder sonstige Darstellungen von Freiflächen mit bestimmten Zielsetzungen, Zweckbestimmungen oder überlagernden Darstellungen, die ihre Bedeutung für Naturhaushalt und Klima hervorheben (s. z.B. FNP Augsburg 2010 und FNP Weilheim 2009, mit **Flächenkategorien „Jungwald/Aufforstung: Entwicklung von standortgerechten Laubmischwäldern“, „Hoch- u. /Übergangsmoor: Erhalt“, „Grünland mit besonderer ökologischer Funktion“, etc. s. u.)**<sup>146</sup>

Insbesondere kann die Bauleitplanung im Rahmen von **Eingriffsregelung bzw. Ökokontenregelungen** die Umsetzung von Maßnahmen gezielt auf die entsprechenden Flächen mit hohem Pflege- und Entwicklungspotenzial als natürliche Kohlenstoffsenke lenken; dargestellt zumeist mit einer überlagernden Darstellung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, als „Ausgleichsflächenpool“ o. ä. (vgl. *Saathoff/von Haaren 2011, ARL/Klee et al. 2008, Heiland et al 2008*).

## Begründung

Aufgrund der vielfältigen positiven Effekte von Moor-, Feuchtgebiets-, Wald- und (grundsätzlich) Freiraumschutz auf den gesamten Naturhaushalt (s. u. Ausführungen zu Synergien) lassen sich Ziele und Grundsätze zum Schutz und zur Entwicklung entsprechender Flächen ebenso vielfältig begründen, unter anderem entsprechend auch durch deren Kohlenstoffsenkenfunktion.

In der Begründung lässt sich somit sowohl ein Bezug zur Bewahrung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts herstellen als auch auf die klimarelevanten Zielsetzungen der Gesetze in den Bereichen Naturschutz und gesamträumliche Planung auf Bundes- und Landesebene.

In den bestehenden (oft älteren) Landschaftsplänen, Schutzgebietsverordnungen und FNP wird in den Begründungen meist kein direkter Bezug auf die Senkenfunktion der Ökosysteme genommen, wohingegen lokalklimatische Funktionen z.T. bereits berücksichtigt werden (hier besteht z.T. Überarbeitungserfordernis).

Die Bedeutung der „natürlichen Ökosystemdienstleistung Kohlenstoffsenke“ wird mit zunehmenden Erkenntnissen über die Dimensionen von jährlichen Verlusten, bzw. Speicherkapazitäten zunehmend klarer und gewinnt entsprechend an planerischer Relevanz. Die Klimawirksamkeit kann somit zukünftig ein weiteres starkes Argument für bestimmte, auch funktionsübergreifende Maßnahmen in entsprechenden Planungen darstellen, bzw. die Ausweitung betreffender Flächen oder Maßnahmen erforderlich machen.

<sup>146</sup> Hierzu sind Abstimmungen u. vertragliche Regelungen erforderlich. Diskutiert wird darüber hinaus auch die differenzierte Darstellung landwirtschaftlicher Nutzungen, die sich nach aktueller Rechtsauffassung aus § 201 BauGB ergibt und mit der sich ggf. Grünlandumbrüche unterbinden lassen (s. a. Kapitel 4.3.5).

## Planungsbeispiel Flächennutzungsplan – Darstellungen mit positiven Klimaeffekten

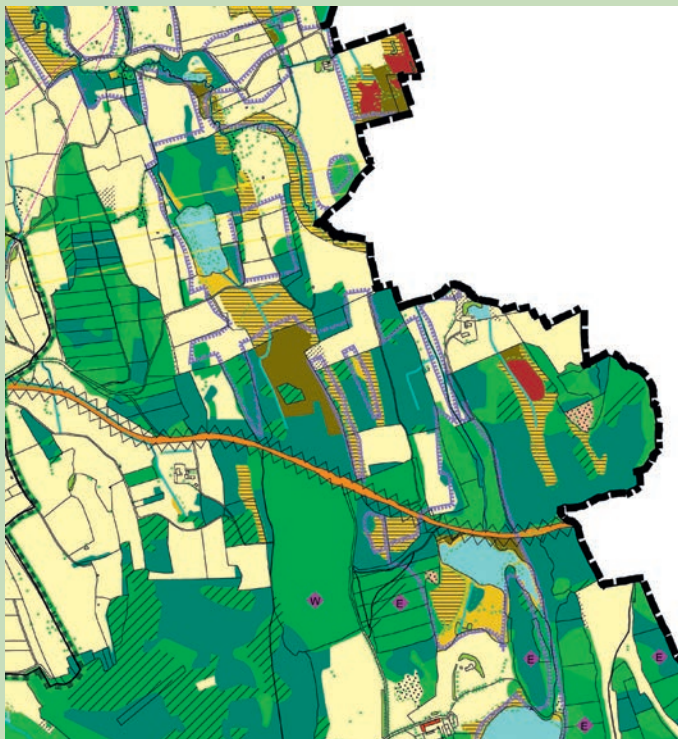
Bei der Aufstellung des FNP der Gemeinde Weilheim (BY) fanden landschaftsplanerische Leitbilder, Ziele und Maßnahmen mit positiven Klimaeffekten eine weitgehende Berücksichtigung\*. Es werden Aussagen zu bestimmten Waldnutzungsformen, differenzierten Waldfunktionen, zum Erhalt von Mooren, zur Feuchtgrünlandpflege, zu Schutzgebieten gemäß BNatSchG sowie zu naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen getroffen.







Diese sind als differenzierte Flächen-Kategorien für die Land- und Forstwirtschaft (z.B. „Laubwald: Erhalt naturnaher Waldbestände“), **Landschaftsausstattung** (z.B. „Feucht-/Nasswiese: Erhalt durch extensive Bewirtschaftung“, „Hochmoor/Übergangsmoor: Erhalt“, „Extensivgrünland: Erhalt durch extensive Pflege“), **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie „von Bebauung freizuhaltende Bereiche“** dargestellt.

In der Erläuterung werden konkrete Entwicklungsziele für die Flächen benannt, z. B. zur Totholzanreicherung in Waldbeständen, zur Neubegründung von Waldflächen mit standortgerechten Arten, Sanierung des Wasserhaushalts in Mooregebieten, Verzicht auf Torfstechen oder Abplaggen und Einstellung des Torfabbaus, Regeneration von Feuchtgrünland, Anhebung des Grundwasserspiegels in Feuchtwiesengebieten, Förderung extensiver Grünlandnutzung, etc. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung werden unter Berücksichtigung der landschaftsplanerischen Konzeption gezielt auf bestimmte Flächen gelenkt, gemeindeeigene Flächen werden für ein Ökokonto zur Verfügung gestellt.

Überwiegend werden die Bewirtschaftungsvorgaben und Entwicklungsgebote über den Biotop-, Wasser- und Landschaftsschutz begründet, bei der Bewertung der Moore wird im Umweltbericht auch explizit die Kohlenstoffsenkenfunktion intakter Moorflächen benannt.

### Beispiele für die Nutzungsdarstellungen (Plan- und Legendenauszug)



	Laubwald: Erhalt naturnaher Waldbestände
	Jungwald/Aufforstung: Entwicklung von standortgerechten Laubmischwäldern
	Von Bebauung freizuhaltende Bereiche
	Hochmoor / Übergangsmoor: Erhalt
	Bedeutung für den Bodenschutz
	Bedeutung für die Gesamtökologie

\* In den Ländern BY und BW sehen die Planungsgesetze für den FNP eine integrierte Darstellung der Landschaftsplanung vor; dies ermöglicht hier die vglw. weitgehenden Darstellungen landschaftsplanerischer Ziele

Quelle: FNP Weilheim (2009)

## VERKNÜPFUNGEN/SYNERGIEN MIT ANDEREN REGELUNGEN

Der Schutz von Wäldern, Mooren, Feuchtgrünländern und sonstigen Feuchtgebieten kann neben der CO<sub>2</sub>-Sequestrierung weitreichende synergetische Effekte mit weiteren bedeutenden Ökosystemdienstleistungen, z.B. im Bereich des Wasser- und Bodenschutzes sowie des Biodiversitätsschutzes und der Anpassung an den Klimawandel entfalten.

Als weitere Wohlfahrtsfunktionen im Zusammenhang mit dem Klimawandel (bzgl. Anpassung) sind insbesondere die positiven lokal- und regionalklimatischen Effekte großer, zusammenhängender Waldflächen für Ballungsräume sowie die bedeutende Retentionsfunktion von Moorflächen, Feuchtgrünländern und intakten Waldsystemen mit Bedeutung für den Hochwasserschutz zu nennen.

Weiterhin ist ein gradueller Schutz dieser Flächen oft kombinierbar mit bestimmten Nutzungsformen, wenn sie extensiv und naturverträglich ausgeführt werden, z.B. zur Gewinnung des Rohstoffs Holz, Grünlandnutzung und Nahrungsmittelanbau sowie der naturverträglichen Gewinnung von Biomasse für die energetische Nutzung. Die Vereinbarkeit einer Bewirtschaftung mit den jeweiligen Schutz- und Entwicklungszielen ist jedoch im Einzelfall zu prüfen; unter Umständen können sich hier auch gravierende Zielkonflikte z.B. mit der landwirtschaftlichen Nutzung und insbesondere dem Anbau von Biomasse ergeben. Möglichkeiten und Grenzen des Biomasseanbaus werden vertieft in Kapitel 4.3.5 erörtert. Maßgeblich ist hier eine klare Bestimmung des Zielschwerpunktes bei der Bewirtschaftung einer Fläche.

## DATENGRUNDLAGEN/METHODEN/ BEURTEILUNGSMASSTÄBE

Grundsätzliche Hinweise auf Flächen mit aktueller oder potenzieller Bedeutung als Kohlenstoffsенке ergeben sich aus Bodenkarten (z.B. BK 50 o. ä.) für Moor-, Auen-, Grund- und Stauwasserböden sowie aus der Landnutzung (z. B. DGK, Luftbilder) insbesondere für Moor-, Wald- und Grünlandflächen.

Weitergehende Hinweise sowie Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen können die Landschaftsplanung und (soweit vorhanden) Fachkonzepte zum Natur- und Landschaftsschutz bzw. zum Klimaschutz liefern (so liegen z.B. in MV ein spezielles Moorschutzkonzept und in der Region Westsachsen Planungshinweise zur Klimaschutzrelevanz von Landnutzungen, Ökosystemen und Böden vor; s. auch weiterführende Literatur).

Die Landes- und Regionalplanungen können diese berücksichtigen; auf kommunaler Ebene lassen sich daraus konkrete, auf die jeweiligen lokalen Bedingungen zugeschnittene Konzepte und Maßnahmen entwickeln. Dabei sind aktuelle Forschungsergebnisse zur differenzierten Klimawirksamkeit verschiedener Maßnahmen nützlich, wobei jeweils die Gesamtsenkenleistung von Boden und Vegetation zu beachten ist.

Ein Schwerpunkt sollte grundsätzlich auf multifunktionale Maßnahmen gelegt werden (Synergien mit Biodiversität, Landschaftswasserhaushalt, Klimaanpassung, etc.), wobei es gilt, eine Priorisierung von besonders hochwertigen oder besonders geeigneten Flächen mit besonders hohem Synergie- und geringem Zielkonflikt-Potenzial zu erreichen.



### Weiterführende Literatur

Saathoff / von Haaren (2011): *Klimarelevanz der Landnutzungen und Konsequenzen für den Naturschutz*; in *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43 (5) BfN / von Haaren et al. (2010): *Der Einfluss veränderter Landnutzungen auf Klimawandel und Biodiversität*

RPV Westsachsen / TU Dresden (2011): *Vulnerabilitätsanalyse Westsachsen, Kapitel 9 Handlungsempfehlungen, Karten 8.1-8.3*  
Online verfügbar unter:  
<http://www.rpv-west Sachsen.de/> (unter Projekte/MORO-Ergebnisse/ Vulnerabilitätsanalyse Westsachsen)

MLUV Mecklenburg-Vorpommern (2009): *Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore des Landes Mecklenburg-Vorpommern*  
Online verfügbar unter:  
[http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal\\_prod/Regierungsportal/de/lm/\\_Service/Publikationen/?publikid=2351](http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal_prod/Regierungsportal/de/lm/_Service/Publikationen/?publikid=2351)

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (2002): *Gutachterliches Waldentwicklungsprogramm VTI* / Poeplau et al. (2011): *Temporal dynamics of soil organic carbon after land-use change in the temperate zone – carbon response functions as a model approach*; in *Global Change Biology* (2011)

## 4.5 Strategische Umweltprüfung

### AUFGABE, FUNKTION UND POTENZIAL DER UMWELTPRÜFUNG

In der Europäischen Union sind bei Aufstellungs- und Änderungsverfahren von Plänen und Programmen Strategische Umweltprüfungen (SUP) durchzuführen, deren Ergebnisse in einem Umweltbericht (UB) dargestellt werden. Die Vorgabe hierzu entspringt der europäischen SUP RL (2001/42/ EG) und wird im deutschen Recht hauptsächlich im UVPG, im ROG sowie im BauGB und den jeweiligen Landes-UVPG umgesetzt.

Wesentlicher Inhalt der SUP ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von erheblichen Umweltauswirkungen, die voraussichtlich mit der Durchführung der Pläne oder Programme einhergehen. Das Verfahren zur Durchführung der SUP und die Inhalte des UB werden für die unterschiedlichen Planungsebenen in den jeweiligen Gesetzen vorgegeben<sup>147</sup>. Die zu prüfenden Umweltauswirkungen beziehen sich auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter (SG) Mensch/menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen diesen. Neben der Abschätzung der Umweltauswirkungen sind insbesondere ein Abgleich mit den Umweltzielen einschlägiger Gesetze und Pläne, ein Variantenvergleich inklusive der Betrachtung der Nullvariante, eine Beschreibung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie geplanter Monitoringmaßnahmen im UB zu behandeln. Ein bedeutendes Element der SUP ist die Öffentlichkeitsbeteiligung – und hierzu die Verfassung einer prägnanten nichttechnischen Zusammenfassung. In einer zusammenfassenden

Erklärung ist darüber hinaus am Ende des Verfahrens zur Aufstellung des Plans/Programms darzulegen, inwieweit die Ergebnisse der SUP in der Planung berücksichtigt wurden.

Welche Aufgaben können nun SUP und UB beim Klimaschutz in der Raum- und Siedlungsentwicklung übernehmen? Der UB selber entfaltet als Gutachten zu einem Plan oder Programm keine Rechtswirkung, sondern er fungiert verfahrensbegleitend als Informationsgrundlage im Planungsprozess und Beteiligungsverfahren und dient schließlich der Entscheidungsfindung im Rahmen der planerischen Abwägung. Insofern besteht die Aufgabe darin, schon frühzeitig die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen von Plänen und Programmen, möglichen Alternativen und Maßnahmen auf alle Schutzgüter (inklusive des Klimas) sowie relevante Wechselwirkungen differenziert darzustellen und Wirkzusammenhänge zu verdeutlichen. Hierbei sind sämtliche (positive wie negative) Auswirkungen zu berücksichtigen und mögliche Zielkonflikte deutlich zu machen (vgl. auch UBA/BMU 2010).

Ziel ist es somit, Entscheidungsträger und Öffentlichkeit umfassend über Auswirkungen zu informieren, auf Risiken und Chancen aufmerksam zu machen und für bestimmte Problemlagen und Wirkzusammenhänge zu sensibilisieren. Im Bezug auf diese Zielsetzung kann die SUP in der Frage des Klimaschutzes und des Ausbaus EE eine argumentative Unterstützung für eine nachhaltige Entwicklung bieten (vgl. hierzu z.B. HHP 2010).

### PRÜFASPEKTE ZUM GLOBALEN KLIMASCHUTZ IN DER UMWELTPRÜFUNG

Im Bezug auf den Klimaschutz in der Raum- und Siedlungsentwicklung können in der SUP schwerpunktmäßig **zwei Gesichtspunkte** von besonderer Bedeutung sein, die auch im Zuge des vorgeschalteten Absteckens des Untersuchungsrahmens (**Scoping**) zur Bestimmung des Prüferfordernisses und der Prüfinhalte zu beachten sind:

#### 1. Betrachtung der Auswirkungen bei Umsetzung der geprüften Pläne und Programme auf das Schutzgut globales Klima

Der Begriff Klima beinhaltet grundsätzlich umfassend das Mikro-, Meso- und Makroklima; damit ist prinzipiell auch der globalklimatische Aspekt zu berücksichtigen – auch wenn dies in der Praxis bisher noch wenig verbreitet ist (vgl. z.B. SRU 2011, Schomerus et al. 2008, UBA/BMU 2010). Der Leitfaden zur SUP von UBA und BMU (2010) nennt im Bezug auf das SG Klima explizit das Ziel der Reduzierung klimaschädlicher Gase. Mit der Aufnahme der Klimaschutzklausel in § 1 Abs. 5 BauGB ist klargestellt, dass dieser Belang

<sup>147</sup> Für die Raumordnung in § 9 und Anlage 1 ROG, für die Bauleitplanung in Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, im UVPG §§ 14a ff.





in der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen ist (s. Kapitel 3.3.2).

Inhaltlich lassen sich in der SUP zu einer qualitativen Aussagen zu grundsätzlich positiven oder negativen möglichen Klimawirkungen verschiedener Aspekte eines Plans oder Programms treffen. Für bestimmte Pläne und Programme, bei denen dieser Aspekt von besonderem Interesse ist, sollten zum anderen auch, ggf. auf der Grundlage von Fachgutachten, quantitative Angaben zur Einsparung oder zu zusätzlichen Emissionen möglich sein (z.B. Pläne für konkrete Ausbauprojekte für EE oder Ausbauoptionen zur Kohleverstromung, s. z.B. Verheyen 2010). Solche Aussagen zur Klimafreundlichkeit oder Klimaschädlichkeit geplanter Vorhaben können für Entscheidungsträger wie auch im Beteiligungsverfahren zur Beurteilung der Pläne und Programme von großem Interesse sein und so zur Entscheidungsfindung beitragen.

## 2. Betrachtung der Auswirkungen von Klimaschutzmaßnahmen der geprüften Pläne und Programme (inkl. Alternativen) auf alle im UVPG genannten Schutzgüter

Planerische Ziele oder Darstellungen, die dem Klimaschutz dienen – insbesondere dem Ausbau der EE – können bei ihrer Umsetzung ggf. mit erheblichen negativen Aus- und Wechselwirkungen auf die übrigen Schutzgüter verbunden sein und zu gravierenden Zielkonflikten führen; ebenso können sich auch Synergien mit dem Schutz und der Entwicklung bestimmter Schutzgüter ergeben (vgl. Kapitel 4.3, z.B. Konflikt Windkraft vs. Arten- und Landschaftsschutz oder Biomasse vs. Biodiversitäts-, Landschafts-, Wasser- und Bodenschutz). Auch sind Synergien und Konflikte im Bezug auf Klimaanpassungsmaßnahmen möglich. Hier hat die SUP die Aufgabe, eine

fundierte und differenzierte Entscheidungsgrundlage für den Abwägungsprozess zu liefern.

Im Zuge des Scoping ist weiterhin zu klären, in welcher Untersuchungstiefe diese Gesichtspunkte zu untersuchen sind, welche Bewertungsmaßstäbe in der Beurteilung der Auswirkungen angelegt werden und welche Alternativen zu prüfen sind. Hierbei ist zu beachten, dass dies stets sachgerecht mit einem der jeweiligen Planungsebene angemessenen Konkretisierungs- bzw. Abstraktionsgrad und der entsprechenden planerischen Abwägungstiefe zu entscheiden ist (vgl. auch ARL / Hanusch et al. 2007). Um Mehrfachprüfungen zu vermeiden ist das Abschichtungsgebot sinnvoll einzusetzen, jedoch dürfen Konflikte nicht in die nachfolgenden Planungsebenen verlagert werden, wenn sie dort nicht mehr sachgerecht lösbar sind (VG Göttingen Urteil vom 9.3.2006 – 2A 194/94, Schomerus et al. 2008).

## INTEGRATION DER PRÜFASPEKTE IN DEN UMWELTBERICHT

Innerhalb der gesetzlich vorgegebenen Inhalte des UB (Anlagen ROG und BauGB) kann auf die beiden im Bezug auf den Klimaschutz relevanten Prüfaspekte in verschiedenen Punkten eingegangen werden. Nachfolgend werden die Möglichkeiten zur Berücksichtigung der Klimaaspekte für die hierzu besonders relevanten Prüfpunkte der SUP im Einzelnen erläutert (s. a. „Aspekte des Klimaschutzes in Umweltprüfung und Umweltbericht“, Abb. 27).



#### ABBILDUNG 27:

#### ASPEKTE DES KLIMASCHUTZES IN UMWELTPRÜFUNG UND UMWELTBERICHT

##### **Prüfaspekte globaler Klimaschutz** (gemäß § 14g Abs. 1 und § 2 Abs. 4 UVPG im Bezug auf die in § 2 Abs. 1 genannten Schutzgüter)

1. Auswirkung der Planung auf das Schutzgut globales Klima anhand des Beitrages der Planung zu regionalisierten Klimaschutzzielen (THG-Emissionen/Energieverbrauch),
2. Auswirkungen von geplanten Klimaschutzmaßnahmen (insbes. Ausbau EE) auf die sonstigen Schutzgüter (Mensch/Gesundheit, Pflanzen/Tiere/Biodiversität, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter)

##### **Integration der Prüfaspekte in die Inhalte des UB** (gemäß Anlage 1 ROG bzw. Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB)

1. Festgelegte Ziele des Umweltschutzes (1b)
  2. Ziele zum Klimaschutz (THG-Emission/Energieverbrauch),
  3. Schutz- und Entwicklungsziele für die übrigen SG (Gesetze, Planungsvorgaben, Strategien/Konzepte, politische Zielvorgaben)
- **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung (2b)**
    1. Auswirkungen auf das globale Klima (THG-Emission/Energieverbrauch) im Vergleich zur Nullvariante,
    2. Auswirkungen auf die übrigen SG im Vergleich zur Nullvariante
  - **In Betracht kommende anderweitigen Planungsmöglichkeiten (2d)**

Alternative Strategien, Standorte, Techniken, Planungsvarianten und ihre Auswirkungen 1. auf das Klima sowie 2. auf die übrigen SG
  - **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (2c)**
    1. Vermeidung/Verminderung THG-Emission/Energieverbrauch,
    2. Vermeidung/Verminderung negativer Auswirkungen von Klimaschutzmaßnahmen auf die übrigen SG
  - **Hinweise auf Schwierigkeiten, Wissenslücken und Monitoring (3a, 3b)**
    1. Unsicherheit/Beobachtung Klimawirkung von Planungen (THG-Emissionen),
    2. Unsicherheit/Beobachtung Umweltverträglichkeit von Klimaschutzmaßnahmen (insbes. Ausbau EE z.B. auf Biodiversität und Landschaft)
  - **Allgemeinverständliche Zusammenfassung (3c)**
    1. Nennung globaler Klimaaspekte,
    2. Nennung von Zielkonflikten zwischen Klimaschutzmaßnahmen und sonstigen SG (Bedeutung der Allgemeinverständlichkeit insbes. im Beteiligungsverfahren)

Unter **Punkt 1.b)** der Gesetzesanlagen sind zunächst die **festgelegten/geltenden Ziele des Umweltschutzes** einschlägiger Gesetze und Pläne darzustellen und die Art, wie diese Ziele und weitere Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden. Hierbei ist eine Auswahl von jeweils der Planungsebene angemessenen Zielen zu treffen (s. auch ARL / Hanusch et al. 2007).

Im Bezug auf die **Auswirkungen** einer Planung **auf das SG globales Klima** sind als gesetzliche Vorgaben z.B. allgemeine Grundsätze des ROG (§ 2 Abs. 2 Nr. 6) und des BauGB (§§ 1, 1a, s. Kapitel 3.3), Ziele des BNatSchG (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 sowie Abs. 3 Nr. 4) und des EEG (§ 1 Abs. 1 u. 2) zur Sicherung der Funktionsfähigkeit des Na-

turhaushalts und speziell zum Klimaschutz bzw. auch zur Bedeutung der Nutzung erneuerbarer Energien oder auch konkrete Vorgaben aus dem KWKG und dem EEnWärmeG (s. Kapitel 3.1) einschlägig. Gegebenenfalls sind zukünftig auch zusätzliche Vorgaben aus Landesklimaschutzgesetzen maßgeblich. **Planerische Vorgaben** ergeben sich aus den Planwerken der jeweils höheren Planungsebenen, soweit sich diese zum Klimaschutz äußern. Darüber hinaus sind auch **konkrete politische Zielvereinbarungen und Zielvorgaben des Klimaschutzes** relevant, die sich aus den Verpflichtungen des Kyoto-Protokolls oder des Nationalen Aktionsplans für EE bzw. des Energiekonzeptes der Bundesregierung oder entsprechender Konzepte oder Strategien der Länder bzw. Regionen und letztlich auch

der Städte und Gemeinden ergeben (vgl. Schomerus et al. 2008, UBA/BMU 2010, SRU 2011) – hierzu sind auch die Ziele regionalisierter Klimaschutzkonzepte zu rechnen. Das BVerwG wies in seinem Urteil vom 13.03.2003 explizit darauf hin, dass auch „quantitative Zielvorgaben in Gestalt vertraglich vereinbarter Richtwerte als Abwägungskriterien in der Planung richtungweisende Bedeutung erlangen“ können (BVerwG, 13.03.2003, Rs.4 C 4.02).

Im Bezug auf **Zielkonflikte durch die Auswirkungen von Klimaschutzmaßnahmen auf die Schutzgüter der SUP** ist die gängige Palette gesetzlicher, planerischer und politischer Zielvorgaben für die Schutzgüter zu nennen, die ohnehin in Umweltberichten herangezogen wird (festgelegte/geltende Ziele des Umweltschutzes z.B. aus BNatSchG, BBodSchG, WHG, BImSchG, DSchG, Landschaftsplanung, EU-Schutzgebietskulisse sowie aus der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt).

Des Weiteren ist zu **Punkt 1.b)** darauf hinzuweisen, dass entsprechende Darstellungen, Grundsätze und Ziele, die auf der Raumordnungsebene formuliert werden, für die nachfolgenden Planungsebenen ihrerseits festgelegte Ziele des Umweltschutzes darstellen. Auf sie ist in den zugehörigen SUP einzugehen; mögliche Zielkonflikte mit diesen sind zu benennen und in den Entscheidungen zu berücksichtigen. Interessant ist in diesem Zusammenhang das Urteil des OVG Münster vom 3.09.2009 zur Unwirksamkeitserklärung des Bebauungsplans für das Steinkohlenkraftwerk Datteln; unter anderem wird darin ein Verstoß gegen die Anpassungspflicht an die Ziele des LEP NRW zur Energiewirtschaft konstatiert, die in der planerischen Abwägung nicht berücksichtigt wurden (s. SRU 2011 und NuR 2009).

Die SUP kann somit im Bezug auf die festgelegten Ziele des Umweltschutzes eine unterstützende „Wächterfunktion“ wahrnehmen, in dem sie die relevanten Ziele zusammenstellt, diesen die Wirkungen der Pläne und Programme gegenüberstellt und somit auf mögliche Konflikte deutlich aufmerksam macht. Für ein Planungsverfahren kann dies eine hilfreiche Argumentations- und Abwägungshilfe bieten.

Von zentraler Bedeutung in SUP und UB ist der **Punkt 2.b) der Gesetzesanlagen Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands** bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung sowie **Punkt 2.d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten** und ggf. **Punkt 2.c) Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**.

Hier sind schwerpunktmäßig die erheblichen **Umweltauswirkungen** mit ihren jeweiligen Wechselwirkungen herauszuarbeiten und der Nullvariante bzw. auch sinnvollen Varianten gegenüberzustellen. Dabei sind sämtliche, d. h. mittelbare und unmittelbare, kumulative,

synergetische, kurz-, mittel- und langfristige, ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen zu berücksichtigen, mit denen bei der Umsetzung eines Plans oder Programms zu rechnen ist (vgl. UBA/BMU 2010, Schomerus et al. 2008). Die Untersuchungstiefe orientiert sich dabei an der entsprechenden planerischen Abwägungstiefe (s. o.). Zumindest tendenzielle Aussagen sollten auf allen Ebenen möglich sein, die ggf. auf nachfolgenden Ebenen konkretisiert werden. Insbesondere können und sollten auf der Ebene der Raumordnung auch kumulative Wirkungen innerhalb des Gesamtplans/-programms beurteilt werden (vgl. ARL / Hanusch et al. 2007), die erst in Summierung zur Erheblichkeit führen. Auf der kommunalen Ebene gilt dies ebenfalls für den UB zum Flächennutzungsplan, wohingegen auf der Bebauungsplanebene sehr konkrete (oft auch quantitative) Aussagen zur Wirkung eines Plans/Programms getroffen werden können.

In Bezug auf das **SG globales Klima** ist insbesondere die Auswirkung der Planung auf den Ausstoß von THG im Vergleich zur Nullvariante und anderweitigen Planungsmöglichkeiten zu betrachten. Dies kann z. B. planerische Aussagen zur Energie- und Wärmeversorgung von Siedlungsentwicklungen betreffen, zu Standortfragen, zur Nutzung EE, zum Verkehr oder zum Rohstoffabbau. Hierbei sind die THG-Emissionen bestimmter Nutzungen und mögliche Vermeidungs- und Minderungs- bzw. Optimierungsalternativen zu berücksichtigen (ist eine Siedlungsstruktur bspw. verkehrsvermeidend oder verkehrsfördernd, werden Chancen regenerativer Energien genutzt oder bleiben diese unberücksichtigt, etc. vgl. Kapitel 4.1, 4.2) – hierzu sind i. d. R. zumindest qualitative Aussagen möglich, die verbalargumentativ abgehandelt werden können.

Bezüglich möglicher **Zielkonflikte durch die Auswirkungen von Klimaschutzmaßnahmen auf die SG der SUP** ist das gesamte Wirkungsspektrum (direkt, indirekt, kumulativ, etc., im Regelbetrieb und im Störfall) zu betrachten. Bei ungünstiger Standortwahl und ungünstigen Betriebsmodalitäten zur Gewinnung EE können erhebliche negative, insbesondere auch kumulative Aus- und Wechselwirkungen auf verschiedene Schutzgüter der SUP auftreten (Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Biodiversität, der Kohlenstoffspeicherfunktion, etc., vgl. Kapitel 4.3). Diese Auswirkungen für verschiedene Varianten (ggf. auf der Grundlage von Einzelgutachten, z.B. Sichtbarkeitsanalysen, Artenschutzgutachten, etc) darzustellen sowie ggf. Maßnahmen zu deren Vermeidung oder Minderung zu beurteilen ist hier die Aufgabe der SUP. Ein Beispiel für die Zusammenstellung der (positiven und negativen) Umweltauswirkungen auf der **Ebene der Landesplanung** liefert der UB zum LEPro Berlin-Brandenburg 2007 (s. u.). Hier werden die ermittelten Umweltauswirkungen schutzgutbezogen für die einzelnen Vorgaben des LEPro tabellarisch dargestellt. Dies erfolgt dem Maßstab entsprechend auf einer vergleichsweise hohen Abstraktionsebene mit tendenziellen Aussagen und einem Schwerpunkt auf möglichen Minderungs- und

ABBILDUNG 28:  
DARSTELLUNG SCHUTZGUTBEZOGENER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUF LANDESEBENE

**Einschätzung der Umweltauswirkungen der Festlegungen des LEPro 2007 auf die für die Strategische Umweltprüfung relevanten Schutzgüter**

+ tendenziell positive Wirkung / 0 keine Wertung bzw. tendenziell neutrale Wirkung / - tendenziell negative Wirkung

Handlungsbereiche	Festlegungen (Grundsätze der Raumordnung)		
	<p><b>§ 4 Kulturlandschaft</b></p> <p>(2) Durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung soll [...] die Nutzung regenerativer Energien und Nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft weiter entwickelt werden.</p>	<p><b>§ 5 Siedlungsentwicklung</b></p> <p>(1) Die Siedlungsentwicklung soll auf Zentrale Orte und raumordnerisch festgelegte Siedlungsbereiche ausgerichtet werden. [...]</p>	<p><b>§ 6 Freiraumentwicklung</b></p> <p>(1) Die Naturgüter [...] sollen in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden.</p>
Rahmensetzung für nachfolgende Planungen	Planungen zum Ausbau [...] der Gewinnung regenerativer Energie	Raumordnungspläne und Bauleitplanung	Berücksichtigung auf allen Planungsebenen
Boden	0 Beeinträchtigungen durch umweltverträgliche Planung vermeidbar	+ Nutzungskonzentration bewirkt relativ geringe Flächeninanspruchnahme und Funktionsverluste, auf Projektebene können Funktionsverluste auftreten (Abschichtung)	+
Wasser	0 Beeinträchtigungen durch umweltverträgliche Planung vermeidbar	0 Keine Wertung bzw. Beeinträchtigungen durch umweltverträgliche Planung vermeidbar	+
Klima/Luft	+ Durch Förderung regenerativer Energien	+ Reduzierung klimarelevanter Emissionen durch verkehrsmindernde Siedlungsentwicklung	+
Biologische Vielfalt, Flora/Fauna	0 Beeinträchtigungen durch umweltverträgliche Planung vermeidbar bzw. kompensierbar	+ Reduzierung der Inanspruchnahme/ Belastung störepfindlicher Lebensräume	+
Mensch/Gesundheit/ Erholung	0	0 Beeinträchtigungen durch umweltverträgliche Planung minimierbar	+
Landschaft/Landschaftsbild	- Beeinträchtigung durch Förderung regenerativer Energien [...] durch umweltverträgliche Planung minimierbar	+ Nutzungskonzentration wirkt Zersiedelung entgegen	+
Kultur- und Sachgüter	0 Beeinträchtigungen durch umwelt- und denkmalverträgliche Planung vermeidbar oder Werte durch bodendenkmalpflegerische Maßnahmen zu sichern	0 s.o.	0
			
Prüfauftrag SUP nachfolgender Planungsebenen	<p>Konkretisierung der Umweltauswirkungen Wirkungsvolle Vermeidungsmaßnahmen getroffen? Prüfung der Verträglichkeit verschiedener Alternativen</p>		

Quelle: UB zum LEPro Berlin-Brandenburg 2007 (Auszug Anhang 2) und eigene Darstellung

Vermeidungsoptionen der nachfolgenden Planungsebenen. Diese Aspekte sind in den SUP der nachfolgenden Planungsebenen aufzugreifen und zu konkretisieren.

Die innerhalb der Wirkanalyse der SUP durchzuführende **Alternativenprüfung** hat für den Klimaschutz eine wichtige Funktion. Sie bezieht sich auf „vernünftige“ (§ 14g Abs. 1 UVPG), d. h. realisierbare und verhältnismäßige Alternativen unter Berücksichtigung der Ziele und des geographischen Anwendungsbereichs des Plans oder Programms (Balla 2006).

Je höher die Planungsebene, desto weiter ist die Alternativenprüfung anzulegen, bzw. sind ggf. auch alternative Entwicklungskonzepte in den Blick zu nehmen, wenn sie grundsätzlich geeignet sind, die Ziele des Plans umzusetzen (vgl. Schomerus et al. 2008, Balla 2006). Im Bezug auf den Ausbau EE in übergeordneten Planungen sind insbesondere auch strategische und konzeptionelle Alternativen, Dimensionierungsalternativen und Standortalternativen zu prüfen (Welche EE sind in bestimmten Regionen möglichst konfliktarm zu nutzen, in welchem Umfang und an welchen Standorten?). Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung konzentriert sich die Prüfung dann auf mögliche Planungs- und Ausführungsvarianten.

Orientierung für die Bewertung verschiedener Alternativen bieten die o. g. Ziele des Umweltschutzes und die diesbezügliche Zielführung geprüfter Alternativen und Varianten. So kann im UB dargestellt werden, welche alternativen Lösungen geprüft wurden und wie sich diese zu den genannten Zielsetzungen verhalten (z.B. bzgl. Klimaschutz, Biodiversitäts-, Landschafts-, Boden- und Wasserschutz).

Besonders hilfreich können hier regionale Energiekonzepte sein, wenn sie bereits die Prüfung verschiedener Optionen beinhalten und in ausreichendem Maße Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigen.

Es wird empfohlen, sich möglichst frühzeitig mit sinnvollen Alternativen auseinandersetzen und dies im UB zu dokumentieren, auch, um im Sinne des Absichtungsgebotes nachfolgende Planungsebenen von unnötigen Alternativdiskussionen zu entlasten (Balla 2006). Insbesondere bei Teilfortschreibungen von Regionalplänen zur Entwicklung EE können z.B. Auswahlkriterien und Alternativprüfungen im UB und der Zusammenfassenden Erklärung dargestellt werden, so dass auf der kommunalen Ebene keine erneuten Mehrfachprüfungen vorgenommen werden müssen (vgl. auch ARL/Hanusch et al. 2007 S. 22).

Ein Beispiel für eine auch unter Klimaschutz Gesichtspunkten interessante SUP auf der Ebene der **Regionalplanung** liefert der Umweltbericht zum Regionalplan Westsachsen (Institut für Landschaftsarchitektur der TU Dresden 2008). Dieser trifft zu den einzelnen Festlegungen des Regionalplans zunächst jeweils eine allgemeine

Einschätzung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen. Darstellungen des Plans in Form von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten werden einer vertiefenden Prüfung in Form eines übersichtlichen Prüfschemas unterzogen (z.B. Ausweisung Vorrang- und Eignungsgebiete Windenergienutzung), das den Prüfprozess der SUP übersichtlich und nachvollziehbar abhandelt, Vorschläge zur Optimierung der Planung aus Umweltsicht unterbreitet und deren Berücksichtigung in der planerischen Abwägung dokumentiert. In einem weiteren Kapitel erfolgt eine Gesamtplanbetrachtung, in der insbesondere Kumulationswirkungen untersucht, Minderungsmaßnahmen benannt sowie weitere Empfehlungen gegeben werden.

Auf der **kommunalen Ebene** ist zu beachten, dass das BauGB in § 1 Abs. 6 Nr. 7 weitere Belange des Umweltschutzes über den Katalog des UVPG hinausgehend aufführt, die bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen und im Rahmen der SUP zu betrachten sind. Darunter finden sich zwei Aspekte mit Relevanz für den Klimaschutz: die Vermeidung von Emissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e) und die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f). Unter dem Aspekt der Vermeidung von THG können diese Punkte inhaltlich unter dem Schutzgut globales Klima mit abgehandelt werden. Empfehlenswert ist darüber hinaus eine Auflistung dieser Prüfungsaspekte z.B. in einem zusätzlichen Kapitel „Weitere Belange des Umweltschutzes“ mit einem Hinweis auf die Abhandlung im Rahmen der Schutzgüter des UVPG oder ggf. einem Hinweis darauf, dass bestimmte Aspekte (wie bspw. der Einsatz EE) im betrachteten Bauleitplan keine Berücksichtigung gefunden haben.

#### Beurteilung einer Klimaschutzmaßnahme auf Bauleitplanungsebene

Der UB zum Bebauungsplan „Hannover – In der Rehre Süd“ zur Errichtung der Nullemissionssiedlung „zero:e park“ (S. Kapitel 4.1) geht in einem separaten Unterkapitel „Schutzgut allgemeines Klima“ auf die im Bebauungsplan festgesetzten klimaschutzwirksamen Maßnahmen sowie auf geplante weitergehende städtebauliche Verträge ein. Gleichzeitig werden die Auswirkungen der Planung auf die sonstigen SG der SUP ausführlich behandelt (mit einem besonderen Augenmerk auf die Themen Fauna und Naturschutz) und verschiedene Fachgutachten hierzu ausgewertet (Fauna, Klimaökologie, Hydrogeologie, etc.).


Zu anderweitigen Planungsmöglichkeiten wird auf Standortentscheidungen der regionalen und gesamtstädtischen Ebene verwiesen; im Zuge eines städtebaulichen Wettbewerbs wurden verschiedene Planungsvarianten geprüft.

Quelle: Umweltbericht zum Bebauungsplan Hannover – In der Rehre Süd (2009)

Aufgrund der vielfältigen neuen Fragestellungen, die durch Klimaschutzaspekte aufgeworfen werden, sollte auf diese auch in den

ABBILDUNG 29:  
PRÜFSHEMA UMWELTAUSWIRKUNGEN AUF REGIONALER EBENE

Windnutzungsgebiet entlang der A 14 Mochau-Bockelwitz-Jeesewitz/Ablaß-Silberberg			
Kumulation und Vorbelastung (Bestand)	Kumulative Wirkungen	Minderungsmaßnahmen im Regionalplan	Weiterführende Empfehlungen
<p>Bandartige Konzentration von 6 Vorrang- und Eignungsgebieten Windenergienutzung mit insg. 552 ha und mehr als 70 Windenergieanlagen (innerhalb und außerhalb von Vorrang- und Eignungsgebieten) entlang der A 14, errichtet in den letzten 10 Jahren</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gravierende technologische Überprägung des Landschaftscharakters des gesamten Raums: Verwandlung eines ländlich-bäuerlichen Agrargebiets in eine durch Windenergieanlagen dominierte Energielandschaft (umgangssprachlich „Straße der Windmühlen“ genannt)</li> <li>• Kumulativ riegelhafte Barrierewirkungen in Bezug auf den Vogelzug</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Ausschlusskriterium A 15 (Überlastungsschutz, Abstand zwischen Windkraftanlagenstandorten von mind. 5 km) keine neuen Vorrang- und Eignungsgebiete im Raum</li> <li>• Ausweisung von 5 Vorranggebieten Waldmehrung mit teilweiser Sichtschutzfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gutachterliche Prüfung für Gesamttraum (Sicht-raumanalyse, Photosimulation), welche Wirkungen ein Repowering in Vorrang- und Eignungsgebieten auf das Landschaftsbild hat</li> </ul>




**Empfehlungen aus der Umweltprüfung:**

- Nichtausweisung der Vorrang- und Eignungsgebiete Windenergienutzung Bernbruch und Altenhain siehe auch Kap. 2.2.8.2

**Aufnahme in die Begründung des Regionalplans**

- Bei der Ausformung der Vorrang- und Eignungsgebiete Windenergienutzung im Döbelner Lösshügelland ist durch die Bauleitplanung die Möglichkeit einer Minderung von Beeinträchtigungen der Landschaftsgestalt und Verringerung der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit durch Repowering und damit verbundener Reduzierung der WKA-Anlagenzahl zu prüfen und ggf. vorzunehmen.
- Bei der Ausformung des Vorrang- und Eignungsgebiets Windenergienutzung Knautnaundorf soll sich die Bauleitplanung am Bestand der errichteten Windkraftanlagen orientieren.



**Ergebnis der regionalplanerischen Abwägung**

Vorschlag der Regionalen Planungsstelle: Berücksichtigung.  
Die Empfehlungen sind im vorliegenden Regionalplanentwurf bereits umgesetzt.

Quelle: Umweltbericht zum Regionalplan Westsachsen 2008 (Auszug Gesamtplanbetrachtung Windnutzungsgebiete S. U65ff)



Punkten **3.a) Hinweise auf Schwierigkeiten, Wissenslücken und 3.b) Monitoring** eingegangen werden. Insbesondere durch Wissenslücken begründete Prognoseunsicherheiten machen eine Überwachung möglicherweise auftretender erheblicher Auswirkungen erforderlich. Hier ist insbesondere an die Auswirkungen des Ausbaus EE zu denken, z.B. bei planerischen Aussagen zur Windenergienutzung (Auswirkungen auf spezielle Artengruppen und das Landschaftsbild) oder zur energetischen Biomassenutzung (Auswirkungen auf Biodiversität und Erscheinungsbild der Kulturlandschaft).

In ARL / Hanusch et al. 2007 wird darauf hingewiesen, dass gerade die regionale Ebene prädestiniert ist, mögliche Summierungeffekte im Auge zu behalten. Gleichzeitig sind jedoch auch der Abstraktionsgrad auf dieser Ebene sowie die Ausgestaltungsmöglichkeiten nachfolgender Planungs- und Genehmigungsverfahren zu beachten.

Zwar zielt das Monitoring schwerpunktmäßig auf die Überwachung negativer Umweltauswirkungen ab, jedoch scheint es sinnvoll, ggf. auch Maßnahmen zur Überprüfung des Eintretens erwünschter klimatischer Positivwirkungen in Betracht zu ziehen (z.B. Effektivität von siedlungsstrategischen verkehrsvermeidenden Maßnahmen, Realisierung von Energiestandards und Nutzung EE im Siedlungsbereich sowie Funktionsfähigkeit von Maßnahmen zum Schutz des Naturhaushalts beim Ausbau EE, etc.).

Auch wenn die Überwachung der Auswirkungen grundsätzlich durch die laufende Raubeobachtung oder allgemeine Umweltüberwachung bzw. bauordnungsrechtliche Prüfung abgedeckt werden kann, sollten die einzelnen, als erforderlich angesehenen Maßnahmen im Kapitel Monitoring konkret benannt werden (s. hierzu auch Balla 2006 S.491).

Der UB zum Regionalplan Westsachsen (2008) stellt ein Set von Monitoringindikatoren vor, darunter auch die Indikatoren „CO<sub>2</sub>-Emissionen“ und „Anteil regenerativer Energien“. Zur Operationalisierung der Überprüfung der Indikatoren enthält er Datenblätter mit der Nennung von Beurteilungskriterien, Erhebungsintervallen, möglichen Abhilfemaßnahmen, etc.

Am Schluss des UB steht eine **allgemeinverständliche Zusammenfassung gemäß Punkt 3.c)**. Ihre Bedeutung ist nicht zu unterschätzen, da sie sowohl in der Öffentlichkeitsbeteiligung wie auch bei den Entscheidungsträgern einen guten Überblick über die wesentlichen Umweltauswirkungen eines Plans oder Programms geben muss – sind also Klimaaspekte relevant, müssen sie dort verständlich und klar dargelegt werden.

In einer **Zusammenfassenden Erklärung** ist zum Abschluss des Planverfahrens darzulegen, wie Umweltbericht und Stellungnahmen aus der Beteiligung im Aufstellungsverfahren und in der Abwä-

gung berücksichtigt wurden. Den Klimaschutz betreffend ist darauf einzugehen, ob und in wie weit dieser berücksichtigt wurde und wie im Falle von Zielkonflikten Prioritäten gesetzt wurden.



## Weiterführende Literatur

UBA/BMU (Hrsg.) (2010): *Leitfaden zur strategischen Umweltprüfung*  
Online verfügbar unter:  
<http://www.bmu.de/umweltvertraeglichkeitspruefung/downloads/doc/43950.php>

ARL / Hanusch et al. (2007): *Umweltprüfung in der Regionalplanung – Arbeitshilfe zur Umsetzung des § 7 Abs. 5 bis 10 ROG*  
Online verfügbar unter:  
<http://shop.arl-net.de/umweltpruefung-in-der-regionalplanung-arbeitshilfe-zur-umsetzung-des-7-abs-5-bis-10-rog.html>

Verheyen (2010): *Die Bedeutung des Klimaschutzes bei der Genehmigung von Kohlekraftwerken und bei der Zulassung des Kohleabbaus; in ZUR 2010 Heft 9, 403-411*

Portal Naturschutzstandards Erneuerbarer Energien <http://www.naturschutzstandards-erneuerbarer-energien.de>



# Anhang

5

---

# 5.1

## Abkürzungsverzeichnis

A/V	Quotient aus der wärmeübertragenden Hüllfläche und dem beheizten Volumen eines Gebäudes	EnEV	Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV)
APA	Aktionsplan Anpassung	EnLAG	Energieleitungsausbau-Gesetz
AVV	Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen	EnWG	Energiewirtschafts-Gesetz
BauGB	Baugesetzbuch	EU	Europäische Union
BauNVO	Baunutzungs-Verordnung	EU-WRRL	Europäische Wasserrahmen-Richtlinie
BBR	Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung	EW/ha	Einwohner je Hektar Fläche
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)	EWärmeG	Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg (Erneuerbare-Wärme-Gesetz – EWärmeG)
BfN	Bundesamt für Naturschutz	ExWoSt	Forschungsprogramm Experimenteller Wohnungs- und Städtebau
BGBI	Bundesgesetzblatt	FFH	Flora-Fauna-Habitat
BHKW	Blockheizkraftwerk	FH	Firsthöhe
BImSchG	Bundesimmissionsschutz-Gesetz	FNP	Flächennutzungsplan
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung	gfP	gute fachliche Praxis
Biokraft-NachV	Biokraftstoff-Nachhaltigkeits-Verordnung	GFZ	Geschossflächenzahl
BiokraftQuG	Biokraftstoff-Quoten-Gesetz	Gg	Gigagramm
BiomasseV	Biomasse-Verordnung	GJ	Gigajoule
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	Gt	Gigatonne
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bauwesen, Städtebau und Raumordnung sowie das Wohnungswesen	GW	Gigawatt
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie	GWel	Gigawatt elektrisch
BNatSchG	Bundesnaturschutz-Gesetz	IEA	International Energy Agency
BP, BPlan	Bebauungsplan	IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
BVerfG	Bundesverfassungsgericht	ISEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht	IWU	Institut Wohnen und Umwelt Darmstadt
BVerwGE	Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts	KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
BW	Baden-Württemberg	Klima MORO	Modellvorhaben „Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“
CCS	carbon capture and storage	KomPass	Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid	KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
DAS	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel	KUP	Kurzumtriebsplantage
DG	Dachgeschoss	kV	Kilovolt
DN	Dachneigung	kWh	Kilowatt-Stunde. Eintausend Wattstunden
DVBl	Deutsches Verwaltungsblatt	kWp	Kilowatt-Peak (Spitzenleistung)
EAG Bau	Europarechtsanpassungsgesetz Bau	KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
EDV	Elektronische Datenverarbeitung	KWKG	Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz)
EE	Erneuerbare Energie	LaPlaG	Landesplanungsgesetz
EEG	Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG)	LEP	Landesentwicklungsplan, Landesentwicklungsprogramm
EEWärmeG	Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz – EEWärmeG)	lit.	Littera/Buchstabe
EnEG	Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz – EnEG)	LKRZ	Zeitschrift für Landes- und Kommunalrecht Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland
		LKV	Landes- und Kommunalverwaltung
		LREP	Landesraumentwicklungsplan
		LROP	Landesraumordnungsplan, Landesraumordnungsprogramm

MAP . . . . .	Marktanreizprogramm	ZfBR . . . . .	Zeitschrift für deutsches und internationales Baurecht
MIV . . . . .	Motorisierter Individualverkehr	ZIV . . . . .	Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband
MKRO . . . . .	Ministerkonferenz für Raumordnung	ZNER . . . . .	Zeitschrift für Neues Energierecht
MLUV . . . . .	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz	ZUR . . . . .	Zeitschrift für Umweltrecht
MW . . . . .	Megawatt		
MWel . . . . .	Megawatt elektrisch		
MWh . . . . .	Megawatt-Stunden, eine Millionen Wattstunden		
NawaRo . . . . .	Nachwachsende Rohstoffe		
Nr. . . . .	Nummer		
NRW . . . . .	Nordrhein-Westfalen		
NVK . . . . .	Nachbarschaftsverband Karlsruhe		
NVwZ . . . . .	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht		
ÖPNV . . . . .	Öffentlicher Personennahverkehr		
PBefG . . . . .	Personenbeförderungsgesetz		
PV . . . . .	Photovoltaik		
REFINA . . . . .	Forschung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement		
ROG . . . . .	Raumordnungs-Gesetz		
ROV . . . . .	Raumordnungs-Verfahren		
RoV . . . . .	Raumordnungs-Verordnung		
RPV . . . . .	Regionalplanungsverband		
RREP . . . . .	Regionales Raumentwicklungsprogramm		
SG . . . . .	Schutzgut		
SPNV . . . . .	Schienegebundener Personennahverkehr		
SRU . . . . .	Sachverständigenrat für Umweltfragen		
StMUG . . . . .	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit		
StMWIVT . . . . .	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie		
StVO . . . . .	Straßenverkehrsordnung		
SUP . . . . .	Strategische Umweltprüfung		
TA Lärm . . . . .	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm		
TH . . . . .	Traufhöhe		
THG . . . . .	Treibhausgase		
ThürUVPG . . . . .	Thüringisches Umweltverträglichkeitsprüfungs-Gesetz		
TWh . . . . .	Terrawatt-Stunden		
UB . . . . .	Umweltbericht		
UBA . . . . .	Umweltbundesamt		
UP . . . . .	Umweltprüfung		
UVP . . . . .	Umweltverträglichkeitsprüfung		
UVPG . . . . .	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung		
VG . . . . .	Verwaltungsgericht		
VGH . . . . .	Verwaltungsgerichtshof		
Vgl. . . . .	vergleiche		
WBGU . . . . .	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung für globale Umweltveränderungen		
WF . . . . .	Wohnfläche		
WHG . . . . .	Wasserhaushalts-Gesetz		



## 5.2

# Programme der Bundesländer im Handlungsfeld Mitigation

Bundesland	Bezeichnung	verabschiedet	Link
Baden-Württemberg	Klimaschutz 2020Plus – Baden Württemberg	Februar 2011	<a href="http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/76162/">http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/76162/</a>
Bayern	Klimaprogramm Bayern 2020 der Bayerischen Staatsregierung	September 2009	<a href="http://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=STMUG&amp;DIR=stmug&amp;ACTIONxSETVAL%28index.htm,APGxNODENR:1325,USERxBODYURL:artdtl.htm,AARTxNR:stmug_klima_00025%29=X">http://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=STMUG&amp;DIR=stmug&amp;ACTIONxSETVAL%28index.htm,APGxNODENR:1325,USERxBODYURL:artdtl.htm,AARTxNR:stmug_klima_00025%29=X</a>
Berlin	Landesenergieprogramm Berlin 2006-2010	Juli 2006	<a href="http://www.berlin.de/sen/umwelt/klimaschutz/landesenergieprogramm/">http://www.berlin.de/sen/umwelt/klimaschutz/landesenergieprogramm/</a>
	Energiekonzept 2020 des Landes Berlin	April 2011	<a href="http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/energie/energiekonzept.pdf">http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/energie/energiekonzept.pdf</a>
Brandenburg	Energiestrategie 2020 des Landes Brandenburg; Maßnahmenkatalog zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels	Mai 2006; September 2008	<a href="http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.192405.de">http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.192405.de</a>
Bremen	Aktionsprogramm Klimaschutz 2010; Klimaschutz- und Energieprogramm 2020	November 2008; Dezember 2009	<a href="http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.7677.de">http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.7677.de</a> <a href="http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.8313.de">http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.8313.de</a>
Hamburg	Hamburger Klimaschutzkonzept 2007-2012 Fortschreibung 2010/2011 (Berichterstattung über die programmatische Weiterentwicklung, die Umsetzung der Maßnahmen 2010 sowie die geplante Mittelverteilung 2011 (dritte Fortschreibung))	2007/2010/ Januar 2011	<a href="http://klima.hamburg.de/klimaschutzkonzept/1109282/hamburger-klimaschutzkonzept.html">http://klima.hamburg.de/klimaschutzkonzept/1109282/hamburger-klimaschutzkonzept.html</a>
Hessen	Klimaschutzkonzept Hessen 2012; Aktionsplan Klimaschutz	März 2007; November 2007	<a href="http://www.hmuelv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=dd16dc7471467919427f8c8c0e227d75">http://www.hmuelv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=dd16dc7471467919427f8c8c0e227d75</a>
Mecklenburg-Vorpommern	Aktionsplan Klimaschutz Mecklenburg-Vorpommern 2010	Januar 2011	<a href="http://www.klimaschutzaktionen-mv.de/cms2/APKS_prod/APKS/de/start/_Service/Publikationen/index.jsp?&amp;publikid=3460">http://www.klimaschutzaktionen-mv.de/cms2/APKS_prod/APKS/de/start/_Service/Publikationen/index.jsp?&amp;publikid=3460</a>
Niedersachsen	Positionspapier zum Klimaschutz in Niedersachsen	Februar 2009	<a href="http://www.umwelt.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=2163&amp;article_id=8918&amp;psmand=10">http://www.umwelt.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=2163&amp;article_id=8918&amp;psmand=10</a>

Bundesland	Bezeichnung	verabschiedet	Link
Nordrhein-Westfalen	Klimaschutzkonzept NRW; Anpassungsstrategie des Landes NRW; Update 22.06.2011 durch die Verabschiedung des Klimaschutzgesetzes NRW angekündigt	2001 2005 2011	
Rheinland-Pfalz	Klimabericht Rheinland-Pfalz	2007	<a href="http://www.mulewf.rlp.de/energie-und-klimaschutz/energie-und-klimaberichte/klimabericht-rheinland-pfalz/">http://www.mulewf.rlp.de/energie-und-klimaschutz/energie-und-klimaberichte/klimabericht-rheinland-pfalz/</a> <a href="http://www.mwkel.rlp.de/Klimaschutz,-Energie/Energie-und-Klimaberichte/">http://www.mwkel.rlp.de/Klimaschutz,-Energie/Energie-und-Klimaberichte/</a>
Saarland	Saarländisches Klimaschutzkonzept 2008-2013	Mai 2008	<a href="http://www.saarland.de/38797.htm">http://www.saarland.de/38797.htm</a>
Sachsen	Aktionsplan Klima und Energie; Umsetzung Stand; Hintergrundpapier zu den Zielen der künftigen Klimaschutz- und Energiepolitik des Freistaates Sachsen	Juni 2008 Juni 2010 März 2009	<a href="http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/18591.htm">http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/18591.htm</a>
Sachsen-Anhalt	Klimaschutzprogramm 2020 des Landes Sachsen-Anhalt; Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes 2008 „Potentiale für eine nachhaltige Klimaschutzpolitik“; Strategie des Landes Sachsen-Anhalt zur Anpassung an den Klimawandel und dazu gehörender Aktionsplan	April 2010	<a href="http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=2059">http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=2059</a> <a href="http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=anpassungsstrategie">http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=anpassungsstrategie</a>
Schleswig-Holstein	Klimaschutzprogramm 2009 der Landesregierung; Klimaschutzbericht und -programm 2009; Aktionsplan Klimaschutz des Landes Schleswig-Holstein Klimaschutzbericht und -programm 2004	April 2010 Juli 2009 Januar 2008 Juli 2004	<a href="http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/PDF/Broschuere_Klimaschutzprog_2009.html">http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/PDF/Broschuere_Klimaschutzprog_2009.html</a> <a href="http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/001_KlimaBerichteProg/ein_node.html">http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/001_KlimaBerichteProg/ein_node.html</a>
Thüringen	Energie- und Klimastrategie Thüringen 2015; Gemeinsam KLIMAbewusst handeln Thüringer Klima- und Anpassungsprogramm		<a href="http://www.thueringen.de/de/tmwat/energie/energiepolitik/">http://www.thueringen.de/de/tmwat/energie/energiepolitik/</a> <a href="http://www.thueringen.de/de/tmfun/themen/klima/anpassungsprogramm/">http://www.thueringen.de/de/tmfun/themen/klima/anpassungsprogramm/</a>

## 5.3

# Programme der Bundesländer im Handlungsfeld Adaptation

Bundesland	Bezeichnung	verabschiedet	Link
Baden Württemberg	Klimaschutz 2020Plus – Baden Württemberg	Februar 2011	<a href="http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/76162/">http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/76162/</a>
Bayern	Bayerns Klima im Wandel – erkennen und Handeln	2008	<a href="http://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=STMUG&amp;DIR=stmug&amp;ACTIONxSETVAL%28index.htm,APGxNODENR:1325,USERxBODYURL:artdtl.htm,AARTxNR:lfu_klima_00056%29=X">http://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=STMUG&amp;DIR=stmug&amp;ACTIONxSETVAL%28index.htm,APGxNODENR:1325,USERxBODYURL:artdtl.htm,AARTxNR:lfu_klima_00056%29=X</a>
	Klimaanpassung Bayern 2020	2008	<a href="http://www.bestellen.bayern.de/application/stmug_app000005?SID=1783956348&amp;ACTIONxSETVAL%28artdtl.htm,APGxNODENR:1325,AARTxNR:lfu_klima_00050,USERxARTIKEL:suchergebnisse.htm%29=Z">http://www.bestellen.bayern.de/application/stmug_app000005?SID=1783956348&amp;ACTIONxSETVAL%28artdtl.htm,APGxNODENR:1325,AARTxNR:lfu_klima_00050,USERxARTIKEL:suchergebnisse.htm%29=Z</a>
	Bayerische Klima-Anpassungsstrategie (BayKLAS)	2009	<a href="http://www.bestellen.bayern.de/application/stmug_app000005?SID=1783956348&amp;ACTIONxSETVAL%28artdtl.htm,APGxNODENR:1325,AARTxNR:stmug_klima_00002,USERxARTIKEL:suchergebnisse.htm%29=Z">http://www.bestellen.bayern.de/application/stmug_app000005?SID=1783956348&amp;ACTIONxSETVAL%28artdtl.htm,APGxNODENR:1325,AARTxNR:stmug_klima_00002,USERxARTIKEL:suchergebnisse.htm%29=Z</a>
Berlin	Erster Bericht zum Klimawandel in Berlin – Auswirkungen und Anpassung	2009	<a href="http://www.berlin.de/sen/umwelt/klimaschutz/klimawandel/index.shtml">http://www.berlin.de/sen/umwelt/klimaschutz/klimawandel/index.shtml</a>
Brandenburg	Landespolitischer Maßnahmenkatalog zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandel	2008	<a href="http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.198817.de">http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.198817.de</a>
Bremen	Klimaanpassung in Planungsverfahren – Praxishilfe für Stadt- und Regionalplaner	2009	<a href="http://www.klimawandel-unterweser.ecolo-bremen.de/index.php?obj=page&amp;id=124&amp;unid=bd656444f1d92eb3001b178c591d0978">http://www.klimawandel-unterweser.ecolo-bremen.de/index.php?obj=page&amp;id=124&amp;unid=bd656444f1d92eb3001b178c591d0978</a> <a href="http://www.metropolregion-bremen-oldenburg.de/internet/page.php?navilD=901000085&amp;site=901000086&amp;brotd=901000085&amp;typ=2&amp;rubrik=901000014">http://www.metropolregion-bremen-oldenburg.de/internet/page.php?navilD=901000085&amp;site=901000086&amp;brotd=901000085&amp;typ=2&amp;rubrik=901000014</a>
Hamburg	Klimaänderung und Klimafolgen in Hamburg (Fachlicher Orientierungsrahmen)	2009	<a href="http://klima.hamburg.de/anpassungsstrategie/">http://klima.hamburg.de/anpassungsstrategie/</a>
	Klimzug-Nord „Strategische Anpassungsansätze zum Klimawandel in der Metropolregion Hamburg		<a href="http://klimzug-nord.de/index.php/page/2009-05-25-Publikationen">http://klimzug-nord.de/index.php/page/2009-05-25-Publikationen</a>
Hessen	Aktionsplan Klimaschutz	2007	<a href="http://www.hmuelv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=d16dc7471467919427f8c8c0e227d75">http://www.hmuelv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=d16dc7471467919427f8c8c0e227d75</a>
	Klimaschutzkonzept Hessen 2012	2007	<a href="http://www.hmuelv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=d16dc7471467919427f8c8c0e227d75">http://www.hmuelv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=d16dc7471467919427f8c8c0e227d75</a>
	Ein explizites Klimaschutzanpassungsprogramm ist zur Zeit in Arbeit vergleiche dazu auch		<a href="http://www.hmuelv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=cf7a830c5a70d736ce02cf68cb23dd5">http://www.hmuelv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=cf7a830c5a70d736ce02cf68cb23dd5</a>
	und		<a href="http://klimawandel.hlug.de/">http://klimawandel.hlug.de/</a>

Bundesland	Bezeichnung	verabschiedet	Link
Mecklenburg-Vorpommern	Studie aufgrund des Landtagsbeschlusses vom 29.03.2007 („Klimaschutz und Folgen des Klimawandels in Mecklenburg-Vorpommern“, Drs. 5/352)	2008	<a href="http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal_prod/Regierungsportal/de/wm/Themen/Energie-land_2020/Erste_Studie_zum_Klimawandel_in_MV/index.jsp?&amp;publikid=1239">http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal_prod/Regierungsportal/de/wm/Themen/Energie-land_2020/Erste_Studie_zum_Klimawandel_in_MV/index.jsp?&amp;publikid=1239</a>
Niedersachsen	Klimawandel als Herausforderung für Staat und Gesellschaft – Struktur für eine Anpassungsstrategie	2008	<a href="http://www.umwelt.niedersachsen.de/live/live.php?&amp;article_id=8625&amp;navigation_id=2238&amp;ps-mand=10">http://www.umwelt.niedersachsen.de/live/live.php?&amp;article_id=8625&amp;navigation_id=2238&amp;ps-mand=10</a>
Nordrhein-Westfalen	Anpassung an den Klimawandel- Eine Strategie für Nordrhein-Westfalen	2009	<a href="http://www.umwelt.nrw.de/klima/klimawandel/anpassungspolitik/anpassungsstrategie/index.php">http://www.umwelt.nrw.de/klima/klimawandel/anpassungspolitik/anpassungsstrategie/index.php</a>
	Natur im Wandel – Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Nordrhein-Westfalen	2010	<a href="http://www.umwelt.nrw.de/ministerium/service_kontakt/publikationen/index.php#klima">http://www.umwelt.nrw.de/ministerium/service_kontakt/publikationen/index.php#klima</a>
	Handbuch Stadtklima – Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel	2011	<a href="http://www.umwelt.nrw.de/ministerium/service_kontakt/publikationen/index.php#klima">http://www.umwelt.nrw.de/ministerium/service_kontakt/publikationen/index.php#klima</a>
	Klimawandel und Boden Auswirkungen der globalen Erwärmung auf den Boden als Pflanzenstandort	2011	<a href="http://www.umwelt.nrw.de/klima/klimawandel/index.php">http://www.umwelt.nrw.de/klima/klimawandel/index.php</a>
	Klimawandel und Landwirtschaft Auswirkungen der globalen Erwärmung auf die Entwicklung der Pflanzenproduktion in Nordrhein-Westfalen	2011	<a href="http://www.umwelt.nrw.de/klima/klimawandel/index.php">http://www.umwelt.nrw.de/klima/klimawandel/index.php</a>
	Klimawandel und Wasserwirtschaft Maßnahmen und Handlungskonzepte in der Wasserwirtschaft zur Anpassung an den Klimawandel	2011	<a href="http://www.umwelt.nrw.de/klima/klimawandel/index.php">http://www.umwelt.nrw.de/klima/klimawandel/index.php</a>
Rheinland-Pfalz	Klimabericht Rheinland-Pfalz	2007	<a href="http://www.mulewf.rlp.de/energie-und-klimaschutz/energie-und-klimaberichte/klimabericht-rheinland-pfalz/">http://www.mulewf.rlp.de/energie-und-klimaschutz/energie-und-klimaberichte/klimabericht-rheinland-pfalz/</a> <a href="http://www.mwkel.rlp.de/Klimaschutz,-Energie/Energie-und-Klimaberichte/">http://www.mwkel.rlp.de/Klimaschutz,-Energie/Energie-und-Klimaberichte/</a>
	Ein Ausführliches Programm zur Klimaanpassung, wird zurzeit vom Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen ausgearbeitet. Vergleiche dazu auch		<a href="http://www.klimawandel-rlp.de/">http://www.klimawandel-rlp.de/</a>
Saarland	Klima schützen – die Klimafolgen bewältigen Saarländisches Klimaschutzkonzept 2008-2013	Mai 2008	<a href="http://www.saarland.de/38797.htm">http://www.saarland.de/38797.htm</a>

Bundesland	Bezeichnung	verabschiedet	Link
Sachsen	Strategie zur Anpassung der Sächsischen Landwirtschaft an den Klimawandel	2009	<a href="http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1308.htm">http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1308.htm</a>
	Klimawandel und Landwirtschaft – Fachliche Grundlagen für die Strategie zur Anpassung der sächsischen Landwirtschaft an den Klimawandel	2009	<a href="http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1308.htm">http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1308.htm</a>
	Klimaveränderungen in Sachsen – Auswirkungen auf die Forstwirtschaft		<a href="http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1307.htm">http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1307.htm</a>
	Anpassung an den Klimawandel in der Region Grimma – Siedlungswirtschaft zukunftsweisend ausrichten		<a href="http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1304.htm">http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1304.htm</a>
	Die Talsperrenbewirtschaftung im Spannungsfeld von Trockenperioden und Hochwasserereignissen		<a href="http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1304.htm">http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1304.htm</a>
Sachsen-Anhalt	Strategie des Landes Sachsen-Anhalt zur Anpassung an den Klimawandel und dazu gehörender Aktionsplan	April 2010	<a href="http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=anpassungsstrategie">http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=anpassungsstrategie</a>
Schleswig-Holstein	Klimaschutzprogramm 2009 der Landesregierung;	April 2010	<a href="http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/PDF/Broschuere_Klimaschutzprog_2009.html">http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/PDF/Broschuere_Klimaschutzprog_2009.html</a>
	Klimaschutzbericht und -programm 2009;	Juli 2009	<a href="http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/001_KlimaBerichteProg/ein_node.html">http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/001_KlimaBerichteProg/ein_node.html</a>
	Aktionsplan Klimaschutz des Landes Schleswig-Holstein	Januar 2008	<a href="http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/001_KlimaBerichteProg/ein_node.html">http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/001_KlimaBerichteProg/ein_node.html</a>
	Klimaschutzbericht und -programm 2004	Juli 2004	<a href="http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/001_KlimaBerichteProg/ein_node.html">http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/06_Klimaschutz/001_KlimaBerichteProg/ein_node.html</a>
Thüringen	Energie- und Klimastrategie Thüringen 2015;		<a href="http://www.thueringen.de/de/tmwat/energie/energiepolitik/">http://www.thueringen.de/de/tmwat/energie/energiepolitik/</a>
	Gemeinsam KLIMAbewusst handeln Thüringer Klima- und Anpassungsprogramm		<a href="http://www.thueringen.de/de/tmlfun/themen/klima/anpassungsprogramm/">http://www.thueringen.de/de/tmlfun/themen/klima/anpassungsprogramm/</a>



## 5.4 Literaturverzeichnis

### Kapitel 2 Klimaschutz in Städten und Regionen

AK UGRDL – Arbeitskreis Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder (2007)

BBR – Bundesamt für Raumwesen und Raumordnung (2008): Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel. Vorstudie für Modellvorhaben

BFE – Bundesamt für Energie (2008): Energieaspekte Städtischer Quartiere und Ländlicher Siedlungen

Blesl, Markus (2002): Räumlich hoch aufgelöste Modellierung leitungsgebundener Energieversorgungssysteme zur Deckung des Niedertemperaturwärmebedarfs, in: Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) (Hrsg.): Forschungsberichte, Band 92, Universität Stuttgart (zugleich Dissertation, Universität Stuttgart 2002

Blesl, Markus u.a (2008): Wärmeatlas Baden-Württemberg. Erstellung eines Leitfadens und Umsetzung für Modellregionen, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER), Universität Stuttgart

Blunden, J.; Arndt, D. S. and Baringer, M. O. (Eds.) (2010): State of the Climate in 2010, in: Bull. Amer. Meteor. Soc., 92, (6): S. 1–S266.

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2009): Investitionspakt zur energetischen Sanierung von Schulen, Kindergärten, Sportstätten und sonstiger sozialer Infrastruktur in den Kommunen

BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.) (2009): Nutzung städtischer Freiflächen für erneuerbare Energien. Bearbeitung: Dieter D. Genske, Thomas Jödecke, Ariane Ruff. Bonn 2009

BMWI – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung.

BMWI – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2011) Energiedaten. Nationale und Internationale Entwicklung. Zahlen und Fakten. letzte Aktualisierung: 07.12.2011. Erstellt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Referat III C 3

Bodach, Mirko (2006): Energiespeicher im Niederspannungsnetz zur Integration dezentraler, fluktuierender Energiequellen, unv. Diss., Technischen Universität Chemnitz

BRBS – Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hrsg.) (1980): Wechselwirkungen zwischen der Siedlungsstruktur und Wärmeversorgungssystemen. Forschungsprojekt BM Bau RS II 4- 704102-77.10. Bearbeitung Büro U. Roth, Zürich. Bonn.

Bruckner, Thomas. (2011): Kommunalen Klimaschutz. Vortrag gehalten auf der Tagung: Energiemanagement und Nachhaltigkeit – Chancen und Potenziale der (Fern-) Wärmeversorgung in Mitteleuropa. Halle: 15.3.2011  
Deutscher Wetterdienst (2007): Klimastatusbericht 2007.

DIFU – Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.) (2011): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. Berlin

Dünhoff, Elke; Sties, Immanuel (2006): Energiekostenanstieg, soziale Folgen und Klimaschutz. Gefördert von der Hans-Böckler Stiftung

DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (2010): Informationen zu regionalen Auswirkungen des Klimawandels und Anpassungsstrategien

Ecofys (2008): Solare Flächenpotentiale Berlin – Stadtraumtypenkatalog

Ecofys (2009): Klimaschutzorientiertes Energiekonzept für den Gebäudesektor in Norderstedt. Bearbeitung: Sigrid Lindner und Alexander Schmidt

Europäische Kommission (2006): Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential. Communication from the Commission COM(2006)545 final. European Commission, Brussels, 19 October 2006.

Europäische Kommission (2011): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committees of the Regions. A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050, Brussels, 08 March 2011

Friedlingstein et al. (2010): Update on CO2 emissions, in: Nature Geoscience (3): S. 811-812.

Genske, Dieter. u. a. (2008): Das urbane Potenzial. Urbane Freiflächen für Erneuerbare Energien, in: Solarzeitalter, Heft 1, S.57-59.

Gutsche, Jens-Martin (2000): Die Rolle der Gemeinden bei der Umsetzung verkehrssparsamer Raum- und Siedlungsstrukturen. Ein Beitrag zur Implementationsforschung – , in: Technische Universität Hamburg-Harburg (Hrsg.), ECTL Working Paper, Band 1, Hamburg.

Holz-Rau, Christian (1997): Siedlungsstrukturen und Verkehr. Materialien zur Raumentwicklung, Bd. 84. Bonn.

Holz-Rau, Christian (1997): Verkehrskonzepte für Stadtregionen, in: Bose, Michael (Hrsg.): Die unaufhaltsame Auflösung der Stadt in der Region? Hamburg, S.57-76.

Holz-Rau, Christian u. Kutter, Eckhard (1995): Verkehrsvermeidung. Siedlungsstrukturelle und organisatorische Konzepte, in: Materialien zur Raumentwicklung, Heft 73, (S. 7-?).

IEA – International Energy Agency (2011): Prospect of limiting the global increase in temperature to 2°C is getting bleaker

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): Climate Change 2007. Synthesis Report

Kagermeier, Andreas. (1999): Beeinflussung von räumlicher Mobilität durch gebaute Strukturen. Wunschbild oder Chance für eine nachhaltige Gestaltung des Mobilitätsgeschehens in Stadtregionen?, in: Hesse, Markus. (Hrsg.): Siedlungsstrukturen, räumliche Mobilität und Verkehr.

Länderarbeitskreis-Energiebilanzen (2011): CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) im letzten Bilanzjahr nach Emittentensektoren: Jahr 2008

Leipzig Charta (2007): Leipzig Charta

Neu, Marc (2007): Sozialraumstrukturen im Wandel – Eine Längsschnittanalyse des Essener Stadtgebietes 1970 – 1987 – 2006. Diskussionspapier der Fakultät für Sozialwissenschaft an der Ruhr-Universität Bochum 07-1, Bochum

Neu, Marc, Klaus Peter Strohmeier und Volker Kersting (2010): Sozialbericht-erstattung als Grundlage für eine kommunale Politik gegen Segregation, in: Hanesch, Walter (Hrsg.): Die Zukunft der "Sozialen Stadt". Strategien gegen soziale Spaltung und Armut in den Kommunen, Wiesbaden.

Newman, Peter; Kenworthy, JR. (1989): Gasoline consumption and cities: a comparison of US cities with a global survey. Journal of the American Planning Association, 1989

Scheffler, Jörg (2002): Bestimmung der maximal zulässigen Netzanschlussleistung photovoltaischer Energiewandlungsanlagen in Wohnsiedlungsgebieten, unv. Diss., Technische Universität Chemnitz

Sparwasser, Reinhard (2011): Klimaschutz- und Energiekonzepte. Wissenschaftliche Fachtagung „Klimagerechte Stadtentwicklung“, 19.09.2011, TU Berlin

Umweltbundesamt (2008): Klimaauswirkungen und Anpassung in Deutschland – Phase 1: Erstellung regionaler Klimaszenarien für Deutschland.

Umweltbundesamt (2010a): Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen 2010

Umweltbundesamt (2010b): Regionale Studien und Aktivitäten zu Klimafolgen und Anpassung

Umweltbundesamt (2011): Treibhausgase deutlich unter dem Limit. Presseerklärung Presse-Information 020/2011

Umweltbundesamt (2012): Presseinformation Nr. 17/2012. Weniger Treibhausgase mit weniger Atomenergie. Deutschlands Gesamtemission sinkt gegenüber Vorjahr um etwa 2 Prozent

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011): Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin: WBGU

Wuppertal Institut und Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (2011): Klimaschutz und Anpassung in der integrierten Stadtentwicklung – Arbeitshilfe für Schleswig-Holsteinische Städte und Gemeinden. Im Auftrag des Innenministeriums Schleswig-Holstein. Bearbeitung: R. Schüle, U. Jansen, T. Madry (WI), R. Fox-Kämpfer, B. Kelberlau (ILS)

Wuppertal Institut und Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (2008): Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung – Handlungsleitfaden für Planerinnen und Planer. Bearbeitung: R. Schüle, B. Wittger (WI), R. Fox-Kämpfer, B. Kelberlau (ILS)

## Kapitel 3 Rechtliche Grundlagen

Altrock, Martin; Oschmann, Volker; Theobald, Christian (2011): Erneuerbare-Energien-Gesetz Kommentar. München

Battis, Ulrich; Kersten, Jens; Mitschang, Stephan (2009): Stadtentwicklung – Rechtsfragen zur ökologischen Stadterneuerung

Battis, Ulrich; Krautzberger, Michael; Mitschang, Stephan; Reidt, Olaf; Stüer, Bernhard: Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden. NVwZ 2011, Heft 15, 897 ff.

BMU, Arge-Monitoring PV-Freiflächenanlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen.

BMVBS (2010): Globale und regionale Verteilung von Biomassepotenzialen. Status-quo und Möglichkeiten der Präzisierung. BMVBS-Online-Publikation 27/2010

BMVBS (2011): Modellvorhaben zur energetischen Stadterneuerung in Städten der Bundesländer Brandenburg und Sachsen-Anhalt. ExWoSt-Informationen, Heft 36/3.

BMVBS/BBSR (2011): Erneuerbare Energien: Zukunftsaufgabe der Regionalplanung

Einig, Klaus; Spiecker, Margarete: Die rechtliche Zulässigkeit regionalplanerischer Mengeziele zur Begrenzung des Siedlungs- und Verkehrsflächenwachstums. ZUR Sonderheft 2002, 150 ff.

Ekardt, Felix; Schmitz, Bernhard; Schmidtke, Kim: Kommunaler Klimaschutz durch Baurecht: Rechtsprobleme der Solarenergie und der Kraft-Wärme-Kopplung. ZNER 2008, Heft 4, 334 ff.

Gatz, Stephan (2009): Windenergieanlagen in der Verwaltungs- und Gerichtspraxis. Bonn

Janssen, Gerold; Albrecht, Juliane (2008): Umweltschutz im Planungsrecht – Die Verankerung des Klimaschutzes und des Schutzes der biologischen Vielfalt im raumbezogenen Planungsrecht. UBA-Texte Nr. 10/08

Kahl, Wolfgang: Klimaschutz durch die Kommunen – Möglichkeiten und Grenzen. ZUR 2010, Heft 9, 395 ff.

Ludwig, Grit: Möglichkeiten und Grenzen der Steuerung der Biomasseproduktion durch die Regionalplanung. DVBI 2010, Heft 15, 944 ff.

Maslaton, Martin: Die Entwicklung des Rechts der Erneuerbaren Energien 2007/2008. LKV 2009, 152 ff.

Mitschang, Stephan (2009): Klimaschutz und Energieeinsparung in der Stadt- und Regionalplanung. Frankfurt am Main u. a.

Mitschang, Stephan: Die Belange von Klima und Energie in der Raumordnung. DVBI 2008, Heft 12, 745 ff.

Mitschang, Stephan: Die Umsetzung klimaschützender und energieeinsparungsbezogener Anforderungen in der Bauleitplanung und im Besonderen Städtebaurecht – Sachstand und Perspektiven. ZfBR 2010, Heft 6, 534 ff.

Müller, Thorsten; Oschmann, Volker; Wustlich, Guido (2010): Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz Kommentar. München

Rodi, Michael; Sina, Stephan (2011): Das Klimaschutzrecht des Bundes – Analyse und Vorschläge zu seiner Weiterentwicklung. UBA-Climate Change Nr. 17/2011

Sachverständigen Rat für Umweltfragen (2007): Klimaschutz durch Biomasse. Scheidler, Alfred: Die planerische Steuerung von Windkraftanlagen auf örtlicher und über-örtlicher Ebene. LKRZ 2010, Heft 2, 41 ff.

Sparwasser, Klimaschutz- und Energiekonzepte, wissenschaftliche Fachtagung „Klimagerechte Stadtentwicklung“, 19.09.2011, TU Berlin

Sparwasser, Reinhard; Mock, Dario: Energieeffizienz und Klimaschutz im Bebauungsplan. ZUR 2008, Heft 10, 469 ff.

Wustlich, Guido: Öffentliche Gebäude als Vorbilder für Erneuerbare Energien. DVBI 2011, Heft 9, 525 ff.

## Kapitel 4.1 Wärmeversorgung

*Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossen*

*Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG), Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT), und Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (OBB), (Hrsg.) (2011): Leitfaden Energienutzungsplan. Teil I: Bestands- und Potenzialanalyse.*

*Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.): (2007): Oberflächennahe Geothermie – Heizen und Kühlen mit Energie aus dem Untergrund: ein Überblick für Bauherren, Planer und Fachhandwerker in Bayern; Initiative Klimafreundliches Bayern. München: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz.*

*Bertleff et.al. 2005 Dr. Bruno Bertleff, Dipl.-Geoökologe Joris Ondreka, Dr. Hans Plum, Dipl.-Geologe Roman Storz und Dr. Wilhelm Schloz mit Beiträgen von Dr. Matthias Selg und Dr. Christian Trapp (2005): Erläuterungen zum Projekt Bereitstellung hydrogeologischer und geothermischer Grundlagen zur Nutzung der tiefen Geothermie/Hydrogeothermie in der Region Bodensee-Oberschwaben. Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (Bodenseekreis, Landkreis Ravensburg, Landkreis Sigmaringen) auf der Grundlage veröffentlichter und im LGRB dokumentierter Unterlagen. Regierungspräsidium Freiburg, Abt. 9, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)*

*Bock, Stephanie; Hinzen, Ajo; Libbe, Jens (Hrsg.) (2011): Nachhaltiges Flächenmanagement – ein Handbuch für die Praxis: Ergebnisse aus der REFINA-Forschung. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik.*

*Boermanns, Thomas u. a. (2009): 100 Klimaschutzsiedlungen in Nordrhein-Westfalen. Planungsleitfaden. EnergieAgentur.NRW (Hrsg.): 1. Aufl. Düsseldorf: EnergieAgentur.NRW.*

*Böhnisch, Helmut; Klingebiel, Maria; Nast, Michael (2007): Nahwärmekonzepte: Kraft-Wärme-Kopplung und erneuerbare Energien. Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.): 2. Aufl. Stuttgart: Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg.*

*Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.): (05/2011): Erneuerbare Energien: Zukunftsaufgabe der Regionalplanung. Berlin: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.*

*Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.) (06/2011): Handlungsleitfaden zur energetischen Stadterneuerung. Bonn*

*Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS); Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (Hrsg.) (2009): Nutzung städtischer Freiflächen für erneuerbare Energien. Bearbeitung: Dieter D. Genske, Thomas Jödecke, Ariane Ruff. Bonn 2009*

*Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (11/2010); Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): energetisches sanieren gestalten. Leitfaden Baubestand nachhaltig weiterentwickeln. Berlin 1. Aufl.*

*Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS); Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.) (10/2011): stadt:pilot spezial. Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz in der Stadt von morgen. Berlin (= stadt:pilot).*

*Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) (2011): Zahlen und Fakten. Energiedaten. Nationale und Internationale Entwicklung. Letzte Aktualisierung 15.08.2011. Erstellt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Referat III C 3. <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/Statistik-und-Prognosen/energiedaten.html>.*

*Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband (ZIV) (2010): Erhebungen des Schornsteinfegerhandwerks für 2010*

*Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen*

*Dosch, Fabian; Porsche, Lars (2009): „Ressourcenschonende Stadtentwicklung: nachhaltige Siedlungsstrukturen durch Energiekonzepte, Klimaschutz und Flächeneffizienz.“ In: Informationen zur Raumentwicklung / Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), H.3, S. 255-271.*

*Geologischer Dienst NRW: Erdwärme nutzen: Geothermiestudie liefert Planungsgrundlagen*

*Goretzki, Peter (2007): Solarfibel: städtebauliche Maßnahmen, energetische Wirkungszusammenhänge und Anforderungen. Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.): 5. Aufl. Stuttgart: Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg*

*Goretzki, Peter; Wortmann, Ralph; Scheerer, Michael (1998): Planen mit der Sonne: Arbeitshilfen für den Städtebau. Düsseldorf: Ministerium für Arbeit, Soziales und Stadtentwicklung, Kultur und Sport, Referat Presse und Öffentlichkeitsarbeit.*

*Graichen, Verena u. a. (2011): Energieeffizienz in Zahlen. Endbericht. Umweltbundesamt (Hrsg.): Berlin: Umweltbundesamt (UBA) (= Climate Change).*

*GtV Bundesverband Geothermie (2011): Nutzung der Geothermie in Deutschland. <http://www.geothermie.de/wissenswelt/geothermie/in-deutschland.html>. Abgerufen 27.04.2012*

*Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaats Sachsen: Erdwärme-Sonden – Informationsbroschüre zur Nutzung oberflächennaher Geothermie, 4. überarbeitete Auflage 2011*

*Landeshauptstadt Dresden, Flächennutzungsplan – Vorentwurf. Beiplan 8.7.1 Erdgas/ Elektrizität/ Fernwärme. Bearbeitungsstand 26.11.2008*

*Landeshauptstadt Hannover, Bebauungsplan 1522 "In der Rehre-Süd" vom 01.07.2010*

*Landeshauptstadt Hannover, Bebauungsplan Nr. 1522 "In der Rehre-Süd". Begründung mit Umweltbericht vom 01.07.2010*

*Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung: Bebauungsplan 1905d Ackermannstraße (östlich) vom 11.08.2004*

*Magistrat der Stadt Frankfurt am Main (2003): Satzung über Anschluss- und Benutzungszwang zugunsten einer Wärmeversorgung auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung für das Baugebiet „Am Riedberg“. (Fernwärmesatzung Riedberg) vom 05.11.2003*

*Magistrat der Stadt Frankfurt am Main (2008): Förderprogramm Innenstadt Höchst. Förderrichtlinien. Aufgrund Beschluss der Stadtverordnetenversammlung § 3555 vom 28.02.2008*

*Ministerium des Innern und für Sport. Oberste Landesplanungsbehörde (Hrsg.) 2008: Landesentwicklungsprogramm (LEP IV). Mainz*

Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): (2005): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2005. Schwerin

Sahner, G.; Drittenpreis, J. (2010): Energie und Ortsplanung. München: Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern

Stadt Augsburg, Referat 2 Umweltamt, Abteilung Klimaschutz (Hrsg.): (2007): Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg. Elektronische Ressource: Leitfaden zur Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der städtebaulichen Planung und Umsetzung. Augsburg (= Klimaoffensive Augsburg).

Stadt Frankfurt am Main, Energiereferat (2004) Projektsteckbrief Rationelle Energieversorgung in Frankfurt am Main: Neubaugebiet „Am Riedberg“ Planungs- und privatrechtliche Sicherung der Fernwärmeversorgung aus Kraft-Wärme-Kopplung in einem Neubaugebiet mit 6.000 Wohneinheiten

Strohschein, Jan u. a. (2007): Nachhaltige Wärmeversorgung: Sachstandsbericht. Dessau: Umweltbundesamt (= Climate Change). Online im Internet: <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/3196.html>.

Sustainability Center Bremen (Hrsg.) (2009): Leitfaden Klimaschutz in der städtebaulichen Planung. Bremen

Völker, Vera (2011): Klimaschutz & Denkmalschutz. Schutz für Klima und Denkmal – kommunale Praxisbeispiele zum Klimaschutz bei denkmalgeschützten Gebäuden. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik

Wortmann, Ralph u. a. (2008): Planungsleitfaden. 50 Solarsiedlungen in Nordrhein-Westfalen. EnergieAgentur.NRW (Hrsg.): 4. Aufl. Düsseldorf: EnergieAgentur.NRW.

## Kapitel 4.2 Verkehr

Apel, Dieter, u. a. (1997): Kompakt, mobil, urban. Stadtentwicklungskonzepte zur Verkehrsvermeidung im internationalen Vergleich, Berlin (Difu-Beiträge zur Stadtforschung, Bd. 24).

Beckmann, Klaus J. u. a. (2011): Leitkonzept – Stadt und Region der kurzen Wege. Gutachten im Kontext der Biodiversitätsstrategie. Umweltbundesamt (Hrsg.): Dessau-Roßlau (= Texte). 48/2011

BMVBS (Hrsg.) (2011): Abschätzung und Bewertung der Verkehrs- und Kostenfolgen von Bebauungs- und Flächennutzungsplänen insbesondere für die kommunale Siedlungsplanung unter besonderer Berücksichtigung des ÖPNV. BMVBS-Online-Publikation 03/2011

BMVBS/BBR (Hrsg.) (2000): Nutzungsmischung im Städtebau – Endbericht. Werkstatt: Praxis Heft 2/2000. Bonn

Bohnet, Max; Gutsche, Jens-Martin; Menze, Axel (2006a): Verkehrliche Wirkung unterschiedlicher Siedlungsmuster. Modellhafte Abschätzungen am Beispiel der Region Hannover. Hamburg: European Centre for Transportation and Logistics, Techn. Univ. Hamburg-Harburg (= ECTL working paper, Teil 31).

Bohnet, Max; Gutsche, Jens-Martin; Menze, Axel (2006b): Verkehrswirksamkeit von Regionalplänen. Modellhafte Abschätzungen am Beispiel des Regionalen Raumordnungsprogramms der Region Hannover. Hamburg (= ECTL working paper, Teil 32).

Bundeshauptstadt Berlin, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.) (2009): Flächennutzungsplan Berlin. Erläuterung der Darstellungen

Bunzel, Arno; Hinzen, Ajo (2000): Arbeitshilfe Umweltschutz in der Bebauungsplanung. Berlin: Erich Schmidt Verlag

Einig, Klaus (2006): Verkehrsfolgenabschätzung in der Regionalplanung: ein Leitfaden zur Nutzung von Verkehrsmodellen: Forschungsprojekt "Verkehrliche Wirkungen einer dezentral-konzentrierten Siedlungsentwicklung". Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS); Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): Bonn: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.

Europäische Kommission (2011): Weissbuch. Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem. KOM(2011) 144 endgültig. Brüssel, den 28.3.2011

Flächennutzungsplan der Bundeshauptstadt Berlin 2009

Flächenverbrauch einschränken – jetzt handeln. Empfehlungen der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt. <http://www.umweltbundesamt.de/rup/index.htm>

Gutsche, Jen-Martin (2003): Verkehrserzeugung potenzieller Standorte für neue Wohngebiete im Großraum Hamburg. ETCL Working Papers Nr. 23. Hamburg

Hinzen, Ajo; Bunzel, Arno (2000): Arbeitshilfe Umweltschutz in der Flächennutzungsplanung. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Kirchner, Almut; Matthes Felix Chr. (2009): Modell Deutschland. Klimaschutz bis 2050: Vom Ziel her denken. Basel / Berlin,

LEP Berlin-Brandenburg 2009: Auszug aus Festlegungskarte 1

LEP IV des Landes Rheinland-Pfalz 2008

MiD 2008. Mobilität in Deutschland 2008

Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) (2009): Raumordnung und Klimawandel. Beschluss der 36. Ministerkonferenz für Raumordnung am 10. Juni 2009 in Berlin

Newman, Peter; Kenworthy, JR. (1989): Gasoline consumption and cities: a comparison of US cities with a global survey. Journal of the American Planning Association, 1989

Rannow, Sven; Finke, Roland (2008): „Instrumentelle Zuordnung der planerischen Aufgaben des Klimaschutzes.“ In: Klee, Andreas u. a. (Hrsg.): Städte und Regionen im Klimawandel. Hannover: Akad. für Raumforschung und Landesplanung (= E-Paper der ARL), S. 44-67.

Region Hannover (Hrsg.) (2007): Auf den Standort kommt es an: Auswirkungen von kommunalen und privaten Planungsentscheidungen auf den Verkehr. Hannover: Region Hannover. Beiträge zur regionalen Entwicklung Nr. 111

Regionalplan Heilbronn-Oberfranken 2020, 2006

Regionalplan Südhessen 2010 – Entwurf

Rodt, Stefan u. a. (2010): CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland. Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale. Ein Sachstandsbericht des Umweltbundesamtes. Umweltbundesamt (Hrsg.): Dessau-Roßlau (= Texte 05/2010).

Scholz, Susanne; Schröter, Frank; Wermuth, Manfred (1998): Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen mittels planungsrechtlicher Festsetzungen in Bebauungsplänen. In: UVP-Report H. 1; S. 26–29



Stadt Freiburg im Breisgau: DRUCKSACHE G 05108 Betreff: Aufstellung des neuen Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan. hier: BESCHLUSS-VORLAGE Festlegung der Eckpunkte für den Entwurf des Flächennutzungsplans 2020. Vom 02.06.2005

UBA (2010): CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland. Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale. Ein Sachstandsbericht des Umweltbundesamtes. UBA Texte 05/2010.

Umweltbundesamt (2010): Leitfaden Klimaschutz im Stadtverkehr. Dessau-Roßlau

Wagner, Gerhard; Schwarzenauer, Sebastian (2002): Nachhaltige Energienutzung und Klimaschutz. In: BBR (Hrsg.): Rio +10: Nachhaltige Siedlungsentwicklung. Reflexionen aus dem BBR. Informationen zur Raumentwicklung Heft 1/2

Wohnbauflächenentwicklungsplan der Stadt Greifswald (Prioritätenfestlegung 2007)

## Kapitel 4.3 Räumliche Standort- und Trassenvorsorge

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2011): Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG-Erfahrungsbericht) gemäß § 65 EEG vorzulegen dem Deutschen Bundestag durch die Bundesregierung ([http://www.bmu.de/erneuerbare\\_energien/downloads/doc/47476.php](http://www.bmu.de/erneuerbare_energien/downloads/doc/47476.php), zuletzt gesehen 23.05.2012)

Umweltbundesamt (2010): Energieziel 2050 – 100% Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Dessau-Roßlau

Umweltbundesamt (2012): Presseinformation Nr. 17/2012. Weniger Treibhausgase mit weniger Atomenergie. Deutschlands Gesamtemission sinkt gegenüber Vorjahr um etwa 2 Prozent

Sachverständigenrat für Umweltfragen – SRU (2011): Wege zur 100% erneuerbaren Energieversorgung – Sondergutachten (Hausdruck). Berlin

### Kapitel 4.3.1 Windenergie

Agentur für Erneuerbare Energie (Hrsg.) (2010): Erneuerbare Energie 2020 – Potenzialatlas Deutschland. 2. Aufl. Berlin

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (Hrsg.) (2010): Bayerischer Windatlas. München

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2011): Windkraft über Wald – Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2009): Wichtige gesetzliche Regelungen für den Bereich der Windenergie ([www.erneuerbare-energien.de/inhalt/4645/](http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/4645/), zuletzt gesehen 23.09.2011).

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.);

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2011): Erneuerbare Energien – Zukunftsaufgabe für die Regionalplanung. Berlin

BWE Bundesverband WindEnergie e. V. (2008): Entwicklung eines Hindernisbefeuerungskonzeptes zur Minimierung der Lichtemissionen an On- und Offshore-Windenergieparks und -anlagen unter besonderer Berücksichtigung der Vereinbarkeit der Aspekte Umweltverträglichkeit sowie Sicherheit des Luft- und Seeverkehrs, im Auftrag des Bundesverbandes WindEnergie e. V.

Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB) (Hrsg.) (2002): Planungsrechtliche Steuerung von Windenergieanlagen durch Städte und Gemeinden. DStGB-Dokumentation Nr. 25. Berlin

Deutscher Städte- und Gemeindebund (Hrsg.) (DStGB) (2009): Repowering von Windenergieanlagen – Kommunale Handlungsmöglichkeiten. DStGB-Dokumentation Nr. 94. Berlin

Deutsches Institut für Urbanistik (2011): Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden – Teil A. Berlin

Deutsches Windenergieinstitut GmbH – DEWI (2011): Windenergie in Deutschland – Aufstellungszahlen für das erste Halbjahr 2011 ([www.windenergie.de/sites/default/files/attachments/press-release/2011/deutsche-windindustriemaerkte-erholen-sich/windenergie-deutschland-kurzfassung.pdf](http://www.windenergie.de/sites/default/files/attachments/press-release/2011/deutsche-windindustriemaerkte-erholen-sich/windenergie-deutschland-kurzfassung.pdf))

Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt (2011) vom 16.02.2011

Landesentwicklungsprogramm Schleswig-Holstein (2010), Oktober 2010  
Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) (2008) vom 21.01.2008

Ministerium für Reaktorsicherheit, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW (2011): Windkrafterlass vom 11.07.2011. Düsseldorf

Regionalplan Ostthüringen (2011), Stand 28.10.2011 (Genehmigungsvorlage)

Regionalplan Südlicher Oberrhein, Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans Südlicher Oberrhein 1995 (2006), November 2006

Regionalplan Westmittelfranken (12. Änderung, 2009): Ziele und Grundsätze Energieversorgung, Stand 01.06.2009

Regionalplan Westsachsen (2008) vom 25.07.2008

Repowering Infobörse (2010): Kennzeichnung von Windenergieanlagen ([www.repowering-kommunal.de/themen/kennzeichnung/](http://www.repowering-kommunal.de/themen/kennzeichnung/), zuletzt gesehen 28.09.2011)

Sachverständigenrat für Umweltfragen – SRU (2011): Wege zur 100% erneuerbaren Energieversorgung – Sondergutachten (Hausdruck). Berlin

Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz (SenGUV, 2011): 10 Jahre Umweltentlastungsprogramm Berlin. Berlin

Stadt Aachen (2011): Landschaftsbildanalyse Windkraftanlagen im Stadtgebiet Aachen (Auftragnehmer: Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR)

Stadt Ahlen (2009): Vorschlag zur Darstellung von Konzentrationszonen im FNP-Entwurf, Stand November 2009

Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.); Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2009): Nutzung städtischer Freiflächen für erneuerbare Energien. Berlin

Umweltbundesamt – UBA (2010): Energieziel 2050 – 100% Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Dessau-Roßlau



## Kapitel 4.3.2 Photovoltaik

*bosch & partner* (2009): *Erarbeitung von Suchräumen als Grundlage der regionalplanerischen Steuerung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Brandenburg und der Region Oderland-Spree*. Stand 11.12.2009. Im Auftrag der Gemeinsamen Landesplanung Berlin-Brandenburg

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2011a): *Erneuerbare Energien in Zahlen – Nationale und internationale Entwicklung*. Berlin

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2011b): *Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz (Entwurf)*. Berlin

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.), *Arge Monitoring PV-Freiflächenanlagen* (2007): *Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen*. Hannover

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.); Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BMVBS/BBSR) (2009): *Nutzung städtischer Freiflächen für erneuerbare Energien*. Berlin

Deutsches Institut für Urbanistik (difu) (2011): *Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden – Teil A*. Berlin

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Institut für Energie und Umweltforschung, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie (DLR/IFEU/WI), *Forschungsvorhaben im Auftrag des BMU* (2004): *Ökologisch optimierter Ausbau zur Nutzung erneuerbarer Energie in Deutschland*. Stuttgart, Heidelberg, Wuppertal

Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (Bearbeitung: Bosch und Partner) (2009): *Erarbeitung von Suchräumen als Grundlage der regionalplanerischen Steuerung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Brandenburg und in der Region Prignitz-Oberhavel* (04.12.2009) und der Region Oberland-Spree (11.12.2009). Hannover

Klinski (2005): *Überblick über die Zulassung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien – erstellt im Rahmen des für das BMU durchgeführten Projekts „Rechtliche und Administrative Hemmnisse des Ausbaus erneuerbarer Energien in Deutschland*. Berlin

Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen (März 2011): *Ein Leitfaden für Kommunen – Solarparks auf Brachflächen in Thüringen, Standorte identifizieren und mobilisieren*. Erfurt

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (2009) vom 31.03.2009

Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt (2011) vom 16.02.2011

Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz (LEP IV) (2008) vom 25.11.2008

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (2010): *Energie und Ortsplanung, Arbeitsblätter für die Bauleitplanung Nr. 17*. München

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, *Teilfortschreibung des Regionalplans 2003* (2006): *Kapitel 4.2.5 – Photovoltaikanlagen* vom 27.06.2006

Regionalplan Nordschwarzwald – *Teilfortschreibung Erneuerbare Energien* (Entwurf 2007), September 2007

Regionalplan Oberes Elbtal/Ostertgebirge, 1. Fortschreibung (2009) vom 28.08.2009

Regionalplan Ostthüringen (2011), Stand 28.10.2011 (Genehmigungsvorlage)

Regionalplan Westsachsen (2008) vom 25.07.2008

Regionalverband Donau-Iller (2011): *Grunddaten zur Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Donau-Iller – Nutzung erneuerbarer Energien in der Region, Entwurf, Stand März 2011*

Stadt Freiburg (2006): *Flächennutzungsplan 2020 in der Fassung vom 09.12.2006*

Stadt Freiburg (2008): *Festsetzungen mit örtlichen Bauvorschriften vom 15.04.2008 zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nördlich Kartäuserstraße, 2. Änderung*

Stadt Jena – *Bebauungsplan Solarpark Am Jungberg* (2010): *Begründung, textliche Festsetzungen und Planzeichnung*, 22.11.2010

Stadt Prenzlau (2011): *Standortkonzept zur Förderung von Photovoltaikfreiflächenanlagen und zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes sowie des Naturhaushaltes vor Beeinträchtigungen im Gemeindegebiet von Prenzlau, Anlage 1 zur Drucksache 41/2011*

Stadt Troisdorf – *Bebauungsplan Solarpark Oberlar* (2009), 2. Änderung: *Begründung mit Umweltbericht und Planzeichnung*, Stand 24.02.2009  
Umweltbundesamt (UBA) (2010): *Energieziel 2050 – 100% Strom aus erneuerbaren Energiequellen*. Dessau-Roßlau

Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft und Naturschutzbund Deutschland (UVS und NABU) (2005): *Kriterien für naturverträgliche Photovoltaikanlagen – Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund Deutschland (NABU)*. Bonn/Berlin

## Kapitel 4.3.3 Wasserkraft

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – BMU (2008): *Die Nutzung der kleinen Wasserkraft in Deutschland im Spannungsfeld vom Klima-, Natur- und Gewässerschutz*. Berlin

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.) (Bearbeitung: Naumann, S., Igel, F.) (2005): *Leitfaden für die Vergütung von Strom aus Wasserkraft nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz für die Neuerrichtung und Modernisierung von Wasserkraftanlagen*. Berlin

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) – BMU (2010): *Potenzialermittlung für den Ausbau der Wasserkraftnutzung in Deutschland*. Berlin

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (Hrsg.) (2011): *Erneuerbare Energien – Zukunftsaufgabe für die Regionalplanung*. Berlin

Klinski (2005): *Überblick über die Zulassung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien – erstellt im Rahmen des für das BMU durchgeführten Projekts „Rechtliche und Administrative Hemmnisse des Ausbaus erneuerbarer Energien in Deutschland*. Berlin

Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz (LEP IV) (2008) vom 14.10.2008

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2011): Ausbaupotenzial der Wasserkraft bis 1.000 kW im Einzugsgebiet des Neckars unter Berücksichtigung ökologischer Bewirtschaftungsziele. Stuttgart

Regionalplan Ostthüringen (2011), Stand 28.10.2011 (Genehmigungsvorlage)

Regionalverband Donau-Iller (2011): Grunddaten zur Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Donau-Iller – Nutzung erneuerbarer Energien in der Region, Entwurf, Stand März 2011

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2011): Wege zur 100% erneuerbaren Energieversorgung – Sondergutachten (Hausdruck). Berlin

Stadt Freiburg (2008): Satzungsplan mit örtlichen Bauvorschriften vom 15.04.2008 zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nördlich Kartäuserstraße, 2. Änderung

Umweltministerium Baden-Württemberg (2006): Wasserkrafterlass – Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum und des Wirtschaftsministeriums zur gesamtökologischen Beurteilung der Wasserkraftnutzung; Kriterien für die Zulassung von Wasserkraftanlagen bis 1000 kW vom 30.12.2006. Stuttgart

## Kapitel 4.3.4 Geothermie

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2009): Bericht der Bundesregierung über ein Konzept zur Förderung, Entwicklung und Markteinführung der geothermischen Stromerzeugung und Wärmeenergie. Berlin

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.), Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR): (2011): Erneuerbare Energien – Zukunftsaufgabe für die Regionalplanung. Berlin

Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz (LEP IV) (2008) vom 14.10.2008

Landesregierung Rheinland-Pfalz (2011): Ergebnisprotokoll 6. Sitzung der übergreifenden Mediation – Mediationsverfahren Tiefe Geothermie Vorderpfalz

Regionalplan Ostthüringen (2011), Stand 28.10.2011 (Genehmigungsvorlage)  
Stadt Geretsried (2009): 16. Änderung des FNP der Stadt Geretsried, Stand: 22.10.2009

Umweltbundesamt (UBA) (2010): Energieziel 2050 – 100% Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Dessau-Roßlau

## Kapitel 4.3.5 Biomasse

Agentur für Erneuerbare Energien (2010): Erneuerbare Energien 2020 Potenzialatlas Deutschland

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) 2009: Positionspapier Nr. 81 Klimawandel als Aufgabe der Regionalplanung

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) / Klee et al. (2008): E-Paper Nr. 5, Städte und Regionen im Klimawandel

BBR (Hrsg./Einig) (2010): Steigende Biomasseproduktion: Spannungsfeld und Handlungsmöglichkeiten aus Sicht der Raumordnung; Vortrag vom 28.09.2010

BBR/BMVBS/ZALF/HochC (2007): Grünes Gold im Osten?! Flächenansprüche von Biomassepfaden durch klimabedingte Ausbauziele und Handlungsoptionen für die Raumordnung; Forschungsprojekt Kulturlandschaftliche Wirkungen eines erweiterten Biomasseanbaus für energetische Zwecke – Endbericht

BfN (2010a): Energieholzanbau auf landwirtschaftlichen Flächen, Auswirkungen von Kurzumtriebsplantagen auf Naturhaushalt, Landschaftsbild und biologische Vielfalt

BfN (2010b): Bioenergie und Naturschutz, Synergien fördern, Risiken vermeiden

BfN/Schümann et al. (2010): Naturschutz und Biologische Vielfalt 106 – Naturschutzstandards für den Biomasseanbau

BfN/von Haaren et al. (2010): Naturschutz und Biologische Vielfalt 94 – Der Einfluss veränderter Landnutzungen auf Klimawandel und Biodiversität

BfN/Schäfer (2010c): Biodiversität und ökosystemare Leistungen von Mooren; in BfN-Skripten 274

BMELV (2011): Positionspapier des BMELV zur EEG-Novelle; Stand 06.05.2011

BMU (Hrsg.) (2008): Biogas und Umwelt – ein Überblick; im Rahmen des BMU-Forschungsvorhabens Optimierungen für einen nachhaltigen Ausbau der Biogaserzeugung und -nutzung in Deutschland <http://www.ifeu.org/index.php?bereich=lan&seite=biogas>

BMVBS (Hrsg.) (2009): Nutzung städtischer Freiflächen für erneuerbare Energien

BMVBS (Hrsg.) (2010): Raumverträgliche Bioenergiebereitstellung. Steuerungsmöglichkeiten durch die Regionalplanung. BMVBS-Online-Publikation 29/2010

BMVBS (Hrsg.) (2011): Erneuerbare Energien: Zukunftsaufgabe der Regionalplanung

BMVBS/BBR (Hrsg.) (2008): Kulturlandschaftliche Wirkungen eines erweiterten Biomasseanbaus für energetische Zwecke, BBR-Online-Publikation 16/2008

DUENE e.V. Institut für Dauerhaft Umweltgerechte Entwicklung von Naturräumen der Erde (Hrsg.) (2005): ALNUS-Leitfaden – Erlenaufforstung auf wiedervernässten Niedermooren

Eipper (2006): Umweltaspekte von Biogasanlagen in UVP-Report 20 (4), 2006

Gaasch et al. (2011): Sicherung einer nachhaltigen Bioenergiebereitstellung – Räumlicher Steuerungsbedarf und Steuerungsmöglichkeiten durch die Regionalplanung in BBSR Heft 5/6.2011: Biomasse: Perspektiven räumlicher Entwicklung

Gawel, E., Ludwig, G. (2011): Nachhaltige Bioenergie – Instrumente zur Vermeidung negativer indirekter Landnutzungseffekte. Natur und Recht (NuR), S. 329–334.

Gemeinde Morbach/gh (2003): Neuaufstellung Flächennutzungsplan Erläuterungsbericht, Planzeichnung

Gemeinde Morbach (2002): Teilfortschreibung des FNP

Gemeinde Morbach/Isu (2005): Bebauungsplan Morbacher Energielandschaft- MEL – Zentralbereich Teilgebiet 1; Fassung zur Bekanntmachung Dezember 2005 – Planzeichnung, textliche Festsetzungen, Begründung mit Umweltbericht, Rechtsgrundlagen und Verfahrensvermerke

Heiland (2008): Wandel des Klimas – Wandel der Planung? – neue Perspektiven für Naturschutz und Landschaftsplanung

HHP – Hage+Hoppenstedt Partner / VVG Rheinfelden-Schwörstadt (2010): Landschaftsplan der VVG Rheinfelden-Schwörstadt

Integriertes Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung (2007)  
IPCC (2011): Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation- Chapter 2 Bioenergy

Klinski (2005): Überblick über die Zulassung von von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien – erstellt im Rahmen des für das BMU durchgeführten Projekts „Rechtliche und Administrative Hemmnisse des Ausbaus erneuerbarer Energien in Deutschland“

Landesentwicklungsplan Hessen (2000)

Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz (2008)

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2009): Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Nationale Nachhaltigkeitsstrategie „Perspektiven für Deutschland“ der Bundesregierung (2002)

Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt (2007)

Nationaler Biomasseaktionsplan

OBBySM – Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (2010/2011): Planungshilfen für die Bauleitplanung p 10/11 – Hinweise für die Ausarbeitung und Aufstellung von FNP und Bebauungsplänen

Regionalplan Nordhessen (2009)

Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge (2009)

Saathoff / von Haaren (2011): Klimarelevanz der Landnutzungen und Konsequenzen für den Naturschutz; in Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (5)

Schultze et al 2008: Übertragbare Strategien zur naturverträglichen Biomassebereitstellung auf Landkreisebene – am Beispiel der Regionen Ostprignitz-Ruppin/ Brandenburg und Chiemgau/ Bayern; Abschlussbericht

SRU (2007): Klimaschutz durch Biomasse

SRU (2011): Wege zur 100% erneuerbaren Stromversorgung, Sondergutachten

UBA (2008): Umweltschutz im Planungsrecht

Verband Region Stuttgart (Hrsg.) (2010): Agro-Energieerzeugung in der Region Stuttgart- Chancen und Risiken; Ingenieurbüro Dr. Feldwisch, IFEU-Institut Heidelberg, Büro für Umwelt- und Regionalentwicklung Meyer-Marquart

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung für Globale Umweltveränderungen (2011): Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation

## Kapitel 4.3.6 Trassen und Netze

Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) (2010): Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2010. Berlin ([www.agenergiebilanzen.de/viewpage.php?idpqaage=65](http://www.agenergiebilanzen.de/viewpage.php?idpqaage=65))

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (2010): Netzstudie II – Integration erneuerbarer Energien in die deutsche Stromversorgung im Zeitraum 2015 – 2020 mit Ausblick 2025. Berlin

Deutsche Umwelthilfe (DUH) (Hrsg.) Forum Netzintegration – erneuerbare Energien (2010): Handlungsempfehlungen an die Politik Plan N, 2. Aufl. Radolfzell

Feix, Olivier; Barth, Peter (2012): Netzentwicklungsplan 2012. Rolle und Aufgaben der Übertragungsnetzbetreiber bei der Erstellung des Netzentwicklungsplans. Berlin. Vortrag im Rahmen der Veranstaltung „Neue Netze für neue Energien – Information und Dialog zum Netzentwicklungsplan“ am 31.12.2012. <http://www.netzentwicklungsplan.de/content/gelungener-auf-takt-des-dialogs-zum-netzentwicklungsplan-%E2%80%93-gro%C3%9Fes-interesse-erster-0> Zuletzt gesehen 31.5.2012

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (2009) vom 31.03.2009

Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt (2011) vom 16.02.2011

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (2010), Oktober 2010

Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz (LEP IV) (2008) vom 14.10.2008

Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (2008) vom 21.01.2008  
Mühletaler; Beatrix (2009): Unter den Boden?, Umwelt (CH), Heft 2/09, S. 39–41

Regionalplan Ostthüringen (2011), Stand 28.10.2011 (Genehmigungsvorlage)  
Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2011): Wege zur 100% erneuerbaren Energieversorgung – Sondergutachten (Hausdruck). Berlin

Umweltbundesamt (UBA) (2008): Umweltschutz im Planungsrecht – Die Verankerung des Klimaschutzes und des Schutzes der biologischen Vielfalt im raumbezogenen Planungsrecht, Texte 10/08. Dessau-Roßlau

## Kapitel 4.3.7 Speicher

Bine projektinfo 05/07 (2007), BINE Informationsdienst: Druckluftspeicher-Kraftwerke

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (2010): Analyse des Ausbaus von Pumpspeicherwerken und anderen Stromspeichern zur Integration der erneuerbaren Energien – Zusammenfassung der Studienergebnisse. Berlin.

Regionalverband Nordschwarzwald (2007): Teilfortschreibung Erneuerbare Energien (Entwurf), Materialien zur Regionalentwicklung Nr. 122. Pforzheim

Regionalverband Nordschwarzwald (2009): 2. Arbeitsbericht – MORO – Strategische Einbindung regenerativer Energien in regionale Energiekonzepte, Folgen und Handlungsempfehlungen der Raumordnung. Pforzheim

Umweltbundesamt (UBA) (2010): Energieziel 2050 – 100% Strom aus erneuerbaren Energien. Dessau-Roßlau

## Kapitel 4.4 Kohlenstoffsinken

ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (2009): Positionspapier Nr. 81 Klimawandel als Aufgabe der Regionalplanung

ARL Akademie für Raumforschung und Landesplanung / Klee et al. (2008): E-Paper Nr. 5, Städte und Regionen im Klimawandel

Bfn / Schäfer (2010): Biodiversität und ökosystemare Leistungen von Mooren; in BfN-Skripten 274

BfN / von Haaren et al. (2010): Naturschutz und Biologische Vielfalt 94 – Der Einfluss veränderter Landnutzungen auf Klimawandel und Biodiversität

BMBF (2004 – 2009): Förderschwerpunkt „nachhaltige Waldwirtschaft“

BMBF / IW Köln (2006-2011): Forschungsschwerpunkt „klimazwei“  
Davies et al. (2011): Mapping an urban eco-system service: quantifying above-ground carbon storage at a city-wide scale. In *Journal of Applied Ecology* 2011

Flächennutzungspläne der Städte Freiburg (2006), Augsburg (2010), Weilheim (2009)

Heiland (2008): Wandel des Klimas – Wandel der Planung? – neue Perspektiven für Naturschutz und Landschaftsplanung

HHP – Hage+Hoppenstedt Partner / VVG Rheinfelden-Schwörstadt (2010): Landschaftsplanung der VVG Rheinfelden-Schwörstadt

Integriertes Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung (2007)  
Johann Heinrich von Thünen Institut (2008): Waldinventurstudie

LEP NRW, LEP Mecklenburg-Vorpommern (2005), LEP Sachsen (2003), LEP Berlin-Brandenburg (2009), RREP Vorpommern (2010), Regionalplan Westsachsen (2008)

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2002): Gutachterliches Waldentwicklungsprogramm

MLUV – Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2009): Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Nationale Nachhaltigkeitsstrategie „Perspektiven für Deutschland“ der Bundesregierung (2002)

Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt (2007)

Rat für nachhaltige Entwicklung (2004): Waldwirtschaft als Modell für nachhaltige Entwicklung: ein neuer Schwerpunkt für die nationale Nachhaltigkeitsstrategie – Empfehlungen des Rates für Nachhaltige Entwicklung an die Bundesregierung

RPV Westsachsen / TU Dresden (2011): Vulnerabilitätsanalyse Westsachsen

Saathoff / von Haaren (2001): Klimarelevanz der Landnutzungen und Konsequenzen für den Naturschutz; in *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43 (5)

Sachstandsberichte des IPCC (2001, 2007)

SRU (2008): Umweltgutachten 2008 – Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels

SRU (2011): Wege zur 100% erneuerbaren Stromversorgung, Sondergutachten

UBA (2007): Ökonomische Bewertung von Umweltschäden – Methodenkonvention zur Schätzung externer Umweltkosten

UBA (2008): Umweltschutz im Planungsrecht

UBA 2011: Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2011 Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2009

VTI / Poeplau et al. (2011): Temporal dynamics of soil organic carbon after land-use change in the temperate zone – carbon response functions as a model approach; in *Global Change Biology* (2011), doi: 10.1111/j.1365-2486.2011.02408.x

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung für Globale Umweltveränderungen (2011): Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation

## Kapitel 4.5 Strategische Umweltprüfung

ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung / Hanusch et al. (2007): Umweltprüfung in der Regionalplanung – Arbeitshilfe zur Umsetzung des § 7 Abs. 5 bis 10 ROG

Balla (2006): der Umweltbericht in der Strategischen Umweltprüfung nach dem neuen UVPG, in *Natur und Recht* 2006 Heft 8

Birkmann/Fleischhauer (2009): Anpassungsstrategien der Raumentwicklung an den Klimawandel: „Climate Proofing“ – Konturen eines neuen Instruments

BMVBS/BBSR (Hrsg.) (2009): Klimagerechte Stadtentwicklung – „Climate-Proof Planning“. BBSR-Online-Publikation 26/2009

Gemeinsame Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg (2009): Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B)

HHP – Hage + Hoppenstedt Partner (2010): Planerische Steuerung Erneuerbarer Energien mit SUP, Präsentation UVP-Kongress 2010

Mitschang (2008): Die Belange von Klima und Energie in der Bauleitplanung; in *NuR* 2008

Regionaler Planungsverband Westsachsen (2008): Regionalplan Westsachsen Teil 2 – Umweltbericht

Schomerus et al. (2008): Klimaschutz und Monitoring in der Strategischen Umweltprüfung

SRU (2011): Wege zur 100% erneuerbaren Stromversorgung, Sondergutachten

UBA/BMU (Hrsg.) (2010): Leitfaden zur strategischen Umweltprüfung  
Verheyen (2010): Die Bedeutung des Klimaschutzes bei der Genehmigung von Kohlekraftwerken und bei der Zulassung des Kohleabbaus; in *ZUR* 2010 Heft 9, 403-411

Viktor 2010: Climate Proofing in der Strategischen Umweltprüfung? Ansätze auf Flächennutzungsplanebene am Beispiel der Stadt Dresden (Diplomarbeit)



## 5.5

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Treibhausgasemissionen nach Emissionsbereichen 2011 Angaben in 1.000 t CO <sub>2eq</sub> .....	14
Abbildung 2:	Endenergieverbrauch 2008 nach Energiearten und Verbrauchssektoren .....	15
Abbildung 3:	Endenergieverbrauch 2008 nach Anwendungsbereichen und Verbrauchssektoren .....	15
Abbildung 4:	Energiebedingte CO <sub>2</sub> Emissionen nach Bundesländern und Sektoren 2005 .....	16
Abbildung 5:	Zusammenhang zwischen Treibstoffverbrauch und Stadtfläche .....	17
Abbildung 6:	Autarkiegrade für Wärme und Strom in ausgewählten Quartieren .....	18
Abbildung 7:	Energiebedarf nach Energieträger und Stadtraumtyp in Norderstedt .....	19
Abbildung 8:	Räumliche Verortung von sozialen Milieus .....	19
Abbildung 9:	Strategische Herausforderungen und Gestaltungsmöglichkeiten für den Klimaschutz in der Raum- und Siedlungsplanung .....	25
Abbildung 10:	Modell „Stadt-Energieplanung“. Integration des Klimaschutzes in das kommunale Planungssystem .....	27
Abbildung 11:	Handlungsfelder der Raum- und Siedlungsplanung zur Senkung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen .....	45
Abbildung 12:	Wohnungsbestände in Deutschland und Einsparpotenziale bezogen auf den unsanierten Gebäudezustand .....	46
Abbildung 13:	Wärmebereitstellung und Stromerzeugung nach Szenario VI in Gelsenkirchen .....	48
Abbildung 14:	Leitbild Erneuerbare Energien im LEP IV des Landes Rheinland-Pfalz .....	63
Abbildung 15:	Verkehrserzeugung neuer Wohngebiete im Großraum Hamburg .....	73
Abbildung 16:	Leitbild „Stadt der kurzen Wege“ .....	74
Abbildung 17:	Vergleich zweier Raumentwicklungsszenarien und ihrer verkehrliche Wirkung für die Region Hannover .....	80
Abbildung 18:	Verkehrliche Wirkung zweier Siedlungsvorhaben und dreier großflächiger Einzelhandelsvorhaben auf die Verkehrsmittelwahl .....	81
Abbildung 19:	Windenergieanlagen – Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung .....	91
Abbildung 20:	Windenergieanlagen – Kommunale Gestaltungsmöglichkeiten .....	95
Abbildung 21:	Kriterien bei der Planung von Solarparks auf Brachflächen .....	106
Abbildung 22:	Steuerungsmöglichkeiten für energetische Biomassennutzung in der Raumordnung .....	117
Abbildung 23:	Empfehlungen für die Standortplanung von Biomasseanlagen .....	122
Abbildung 24:	Steuerungsmöglichkeiten für energetische Biomassennutzung in der Kommunalplanung .....	123
Abbildung 25:	Neue Verfahrensebenen – Netzausbau überregionaler und europäischer Höchstspannungsleitungen .....	129
Abbildung 26:	Netzausbauplanung ab 2011 .....	129
Abbildung 27:	Aspekte des Klimaschutzes in Umweltprüfung und Umweltbericht .....	144
Abbildung 28:	Darstellung Schutzgutbezogener Umweltauswirkungen auf Landesebene .....	146
Abbildung 29:	Prüfschema Umweltauswirkungen auf regionaler Ebene .....	148

Fotos: S. 53 BKR Aachen; S. 59 BKR Aachen, S. 79 BKR Aachen, S. 89 Agentur für Erneuerbare Energien, S. 99 BSW-Solar/Langrock, S. 108 Agentur für Erneuerbare Energien, S. 111 Agentur für Erneuerbare Energien, S. 115 Agentur für Erneuerbare Energien, S. 127 BKR Aachen, S. 132 Copyright Vattenfall, S. 135 BKR Aachen, S. 143 Helder Almeida – Fotolia

Quelle der Abbildungen und Fotos wie angegeben. Leider war es nicht in allen Fällen möglich, die Inhaber der Bildrechte zu ermitteln. Es wird deshalb gegebenenfalls um Mitteilung an die Herausgeber gebeten.

## 5.6

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Langfristiger Energiebedarf energetisch sanierter Wohn- und Nichtwohngebäude nach Stadtraumtyp .....	17
Tabelle 2:	Gesamtzahl der wiederkehrend messpflichtigen Öl- und Gasfeuerungsanlagen sowie Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe in Deutschland 2010 .....	47
Tabelle 3:	Nettowärmeerzeugung und Brennstoffeinsatz 2010 in Deutschland .....	47
Tabelle 4:	Deckungsgrade Wärme und Strom (in%) und Gigawattstunde/ Jahr (GWh/a) in ausgewählten Städten nach Szenario VII .....	49
Tabelle 5:	Durchschnittliche Wegelänge MIV nach Hauptzweck der Wege und Stadt- und Gemeindetyp .....	72
Tabelle 6:	Klimaschutzbezogene Nachhaltigkeitsindikatoren des LEP IV Rheinland-Pfalz (Auszug) .....	77
Tabelle 7:	Einstufung landwirtschaftlicher Flächen nach Ertragspotenzial .....	102





## Klimaschutz in der räumlichen Planung

Die künftige Ausgestaltung der Raum- und Siedlungsstruktur spielt eine wichtige Rolle für die Begrenzung des Energieverbrauchs und klimarelevanter Emissionen. Allerdings hat die zunehmend komplexe und unübersichtliche Rechtslage dazu geführt, dass die Umsetzung der neu geschaffenen rechtlichen Regelungen zum Klimaschutz in der Praxis teils unsicher, teils offensiv gehandhabt wird.

Vor diesem Hintergrund zeigt diese Praxishilfe die fachlich-methodischen sowie die rechtlichen Gestaltungsmöglichkeiten für den Klimaschutz in Raumordnungs- und Bauleitplänen auf:

- energieeffiziente und Verkehrsaufwand vermindernde Raum- und Siedlungsstrukturen,
- Standort- und Trassenvorsorge für eine klimaverträgliche Versorgung mit erneuerbaren Energien,
- Schutz und die Entwicklung von Kohlenstoffsenken,
- strategische Umweltprüfung zur Entscheidungsfindung im Rahmen der planerischen Abwägung.