

E i n l a d u n g

Gremium: Ausschuss für Bau, Planung, Umwelt und Straßen - öffentlich
Sitzungstermin: Montag, 13.07.2015, 17:00 Uhr
Ort, Raum: Neue Aula der KGS Rastede, Eingang Bahnhofstraße, 26180 Rastede

Rastede, den 02.07.2015

1. An die Mitglieder des Ausschusses für Bau, Planung, Umwelt und Straßen

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 Genehmigung der Niederschrift über die Sitzung vom 07.07.2015
- TOP 4 Einwohnerfragestunde
- TOP 5 Aufstellung Bebauungsplan 15 B - Verkehrsfläche Wilhelmshavener Straße
Vorlage: 2015/107
- TOP 6 4. Änderung des Bebauungsplans 61 - örtliche Bauvorschriften
Raiffeisenstraße
Vorlage: 2015/108
- TOP 7 Straßenbenennung im Baugebiet Südlich Schloßpark III
Vorlage: 2015/109
- TOP 8 Planfeststellung zur A 20, 1. Abschnitt; Stellungnahme der Gemeinde
Vorlage: 2015/112
- TOP 9 Masterplan Klimaschutz
Vorlage: 2015/111

TOP 10 Einwohnerfragestunde

TOP 11 Schließung der Sitzung

**Mit freundlichen Grüßen
gez. von Essen
Bürgermeister**

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

Vorlage-Nr.: 2015/107

freigegeben am **01.07.2015**

GB 3

Sachbearbeiter/in: Triebe, Tabea

Datum: 17.06.2015

Aufstellung Bebauungsplan 15 B - Verkehrsfläche Wilhelmshavener Straße

Beratungsfolge:

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	13.07.2015	Ausschuss für Bau, Planung, Umwelt und Straßen
N	14.07.2015	Verwaltungsausschuss
Ö	14.07.2015	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 13.07.2015 berücksichtigt.
2. Die bisherige Beschlussfassung und Abwägung wird bestätigt.
3. Der Bebauungsplan 15 B – Wilhelmshavener Straße mit Begründung und Umweltbericht wird gemäß § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch in Verbindung mit § 10 Abs. 1 BauGB beschlossen.

Sach- und Rechtslage:

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans 15 B sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Ausbau des Knotenpunktes Gut Rehorn / Wilhelmshavener Straße / Wemkenstraße geschaffen werden. Das Bauleitplanverfahren ersetzt ein Planfeststellungsverfahren, sodass der Bebauungsplan 15 B planfeststellungsersetzende Wirkung hat.

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung wurden keine Stellungnahmen von Bürgern eingereicht. Lediglich im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurden Stellungnahmen eingereicht, die jedoch eher redaktionelle Hinweise enthielten. Eine wesentliche Änderung des Bebauungsplans war nicht erforderlich, sodass der Satzungsbeschluss gefasst werden kann.

Finanzielle Auswirkungen:

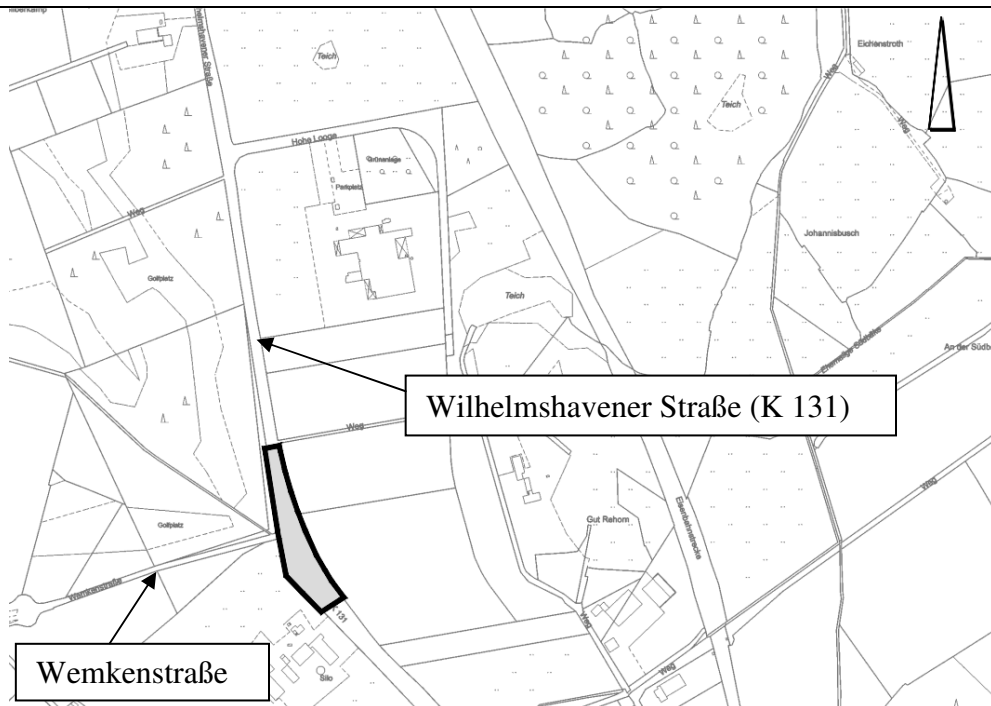
Keine.

Anlagen:

1. Planzeichnung
2. Begründung mit Umweltbericht
3. Abwägungsvorschläge

Gemeinde Rastede Landkreis Ammerland

Bebauungsplan Nr. 15b „Wilhelmshavener Straße“



Begründung

Juni 2015

NWP Planungsgesellschaft mbH

Escherweg 1
26121 Oldenburg

Telefon
Telefax

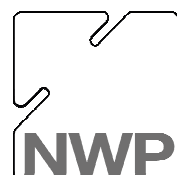
0441 97174 -0
0441 97174 -73

Gesellschaft für räumliche
Planung und Forschung

Postfach 3867
26028 Oldenburg

E-Mail
Internet

info@nwp-ol.de
www.nwp-ol.de



INHALTSVERZEICHNIS

TEIL I DER BEGRÜNDUNG: ZIELE, ZWECKE, INHALTE UND WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	1
1. EINLEITUNG	1
1.1 Anlass und Ziele der Planung	1
1.2 Rechtsgrundlagen	1
1.3 Geltungsbereich der Planung	2
1.4 Beschreibung des Plangebietes	2
1.5 Planungsrahmenbedingungen	2
2. WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG: GRUNDLAGEN UND ERGEBNISSE DER ABWÄGUNG	3
2.1 Ergebnisse der Beteiligungsverfahren	3
2.1.1 Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit	3
2.1.2 Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange	4
2.1.3 Ergebnisse der öffentlichen Auslegung	5
2.1.4 Ergebnisse der parallel zur öffentlichen Auslegung durchgeführten Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange	6
2.2 Relevante Abwägungsbelange	7
2.2.1 Belange von Natur und Landschaft	7
2.2.2 Verkehrliche Belange	7
2.2.3 Entwässerung	8
3. INHALTE DER PLANUNG	9
4. STÄDTEBAULICHE ÜBERSICHTSDATEN	9
5. DATEN ZUM VERFAHRENSABLAUF	9
 TEIL II DER BEGRÜNDUNG: UMWELTBERICHT	 10
1. EINLEITUNG	10
1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans	10
1.2 Ziele des Umweltschutzes	10
1.3 Artenschutz	12
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	13
2.1 Aktuelle Ausprägung	13



2.1.1	Biotoptypen, Tiere	13
2.1.2	Boden, Wasser, Klima/Luft	14
2.1.3	Landschaftsbild	14
2.1.4	Mensch, Kultur- und Sachgüter	14
2.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	15
2.3	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	15
2.3.1	Auswirkungen auf Natur und Landschaft	15
2.3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	15
2.4	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs (Eingriffsbilanzierung)	16
2.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	16
3	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	17
3.1	Verfahren und Schwierigkeiten	17
3.1.1	Verwendete Verfahren	17
3.1.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	17
3.2	Maßnahmen zur Überwachung	18
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	18

Anlage: Ausschnitt aus dem Lageplan: BBPL Nr. 15a in Liethe des Büros Börjes, April 2015

Teil I der Begründung: Ziele, Zwecke, Inhalte und wesentliche Auswirkungen der Planung

1. Einleitung

1.1 Anlass und Ziele der Planung

Die Gemeinde Rastede hat auf den östlich an den Geltungsbereich anschließenden Flächen relativ umfangreiche Gewerbe- und Industriegebiete ausgewiesen und über den Bebauungsplan Nr. 15a planungsrechtlich abgesichert (Industriegebiet Liethe). Der Bebauungsplan Nr. 15a ist bereits seit 1977 rechtskräftig, ist aber nicht vollständig realisiert.

Derzeit führt die Gemeinde Rastede im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 15a eine Überarbeitung der Erschließungskonzeption und der Emissionskontingente durch. Die überarbeitete Erschließungskonzeption sieht zusätzlich zur „Hohen Looge“ und zum Rehornweg eine äußere Anbindung des Industriegebietes Liethe an die Wilhelmshavener Straße (K 131) auf Höhe der Wemkenstraße vor. Mit dem zusätzlichen Anschluss werden die Grundstücke schneller und direkter an die Kreisstraße angebunden. Zudem können die Grundstücke flexibler parzelliert werden. Dieser Teil des Industriegebietes Liethe ist noch baulich ungenutzt.

Für den neuen Anschlusspunkt an die Wilhelmshavener Straße wurde eine Ausbauplanung erstellt.¹ Demnach macht die neue Anbindung an die Landesstraße auf der Wilhelmshavener Straße (K 131) einen Linksabbiegestreifen zum Gewerbe- und Industriegebiet Liethe und einen Linksabbiegestreifen zur Wemkenstraße erforderlich. Die dadurch bedingten Achsverschiebungen machen eine Aufweitung der vorhandenen Verkehrsfläche notwendig. Die Aufweitung wird in Richtung Westen vorgesehen. Die Aufweitung kann innerhalb der bestehenden Verkehrsparzelle erfolgen. Doch grenzen an die bestehende Fahrbahn Laubbäume an, deren Erhalt durch die Erdarbeiten im Zuge der Fahrbahnverbreiterung und der Böschungsanschlüttungen nicht gewährleistet werden kann. Auch der Fuß- und Radweg und die Bushaltestelle werden verschoben.

Mit der Aufstellung dieses Bebauungsplans Nr. 15b wird die vorliegende Ausbauplanung planungsrechtlich abgesichert. Der Bebauungsplan Nr. 15b ersetzt eine Planfeststellung. Im Bebauungsplan werden öffentliche Verkehrsflächen ausgewiesen.

1.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15b sind das Baugesetzbuch (BauGB), die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO), die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Inhalts (Planzei-

¹ Ingenieurbüro Börjes: BBPL Nr. 15a in Liethe; Westerstede im April 2015

chenverordnung 1990 - PlanzV) und das Niedersächsische Kommunalverfassungsgesetz, jeweils in der zur Zeit geltenden Fassung.

1.3 Geltungsbereich der Planung

Das Planungsgebiet liegt im südlichen Bereich der Ortslage Hahn-Lehmden und umfasst einen Teilabschnitt der Verkehrsparzelle der Kreisstraße K 131 bzw. einen Ausschnitt des Flurstückes Nr. 40/5.

Der Geltungsbereich wird im Westen und Osten durch die Parzellengrenze des Flurstücks 40/5 begrenzt. Die nördliche und südliche Grenze wird durch die Begrenzung der Ausbauplanung bestimmt.

Der genaue Geltungsbereich ist aus der Planzeichnung des Bebauungsplanes zu entnehmen. Die Lage im Gemeindegebiet ergibt sich aus dem Übersichtsplan.

1.4 Beschreibung des Plangebietes

Im Geltungsbereich befindet sich die Verkehrsparzelle der Wilhelmshavener Straße (Kreisstraße K 131). Die Kreisstraße weist in diesem Streckenabschnitt jeweils eine Richtungsfahrbahn auf. Westlich der Fahrbahn wird ein abgesetzter Fuß- und Radweg geführt. Am nordöstlichen Rand des Geltungsbereiches und am westlichen Rand sind Bushaltestellen vorhanden. Die K 131 führt in nördlicher Richtung zur Ortslage Hahn-Lehmden und in südlicher Richtung zum Hauptort Rastede.

Östlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Grundstücke an den Geltungsbereich an. Westlich befinden sich Gehölzflächen. Südwestlich der Wilhelmshavener Straße liegt eine Hofstelle mit Wohnnutzung. Weiterhin sind westlich umfangreiche Waldflächen und ein Golfplatz vorhanden.

1.5 Planungsrahmenbedingungen

Regionales Raumordnungsprogramm

Der Ortsteil Hahn-Lehmden wird im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Ammerland 1996 als Grundzentrum dargestellt. Das Industriegebiet Liethe wird als Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten dargestellt. Die Kreisstraße K 131 wird als Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung dargestellt.

Das Plangebiet wird in West-Ost-Richtung durch eine Fernwasserleitung gequert.

Bebauungspläne

Für das Plangebiet besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

Östlich angrenzend befindet sich der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 15a „Industriegebiet Liethe“. Er ist seit 1977 rechtskräftig. Er setzt überwiegend Industriegebiete mit einer Grundflächenzahl von 0,7 und einer Baumassenzahl von 9,0 fest.

Die Gemeinde Rastede hat die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 15a durchgeführt. Im Rahmen der 3. Änderung wurden das Erschließungskonzept und die Emissionskontingente überarbeitet. Das neue Erschließungskonzept sieht eine Planstraße zur Erschließung des südlichen Gewerbe- und Industriegebietes ausgehend von der Wilhelmshavener Straße vor.

Ein Ausschnitt des Entwurfsstandes zur 3. Änderung im Einmündungsbereich der Planstraße in die Wilhelmshavener Straße wird nachstehend wiedergegeben:

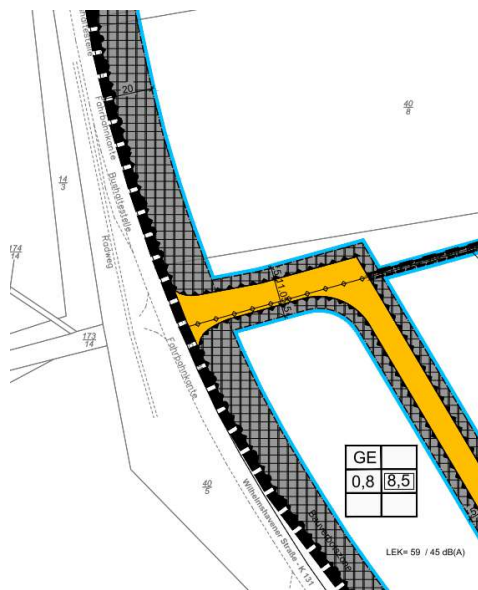


Abb.: Ausschnitt 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 15a

2. Wesentliche Auswirkungen der Planung: Grundlagen und Ergebnisse der Abwägung

2.1 Ergebnisse der Beteiligungsverfahren

Um die konkurrierenden privaten und öffentlichen Belange fach- und sachgerecht in die Abwägung gemäß § 1 (7) BauGB einstellen zu können, werden gemäß §§ 3 und 4 BauGB Beteiligungsverfahren durchgeführt.

2.1.1 Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit

Im Rahmen der frühzeitigen Bürgerbeteiligung wurden keine Stellungnahmen abgegeben.

2.1.2 Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

- *Der Landkreis Ammerland hat angeregt, die Eingriffsbilanzierung nach der Arbeitshilfe des Niedersächsischen Städtetages vorzunehmen, damit die fehlenden Kompensationsmaßnahmen im Flächenpool der Gemeinde nachgewiesen werden können. Vor Baubeginn sei eine wasserrechtliche Genehmigung für die geplanten Verrohrungen der Gewässer 3. Ordnung bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen. Auf eine denkmalrechtliche Eintragung wird verwiesen.*

Den Hinweisen wird gefolgt. Der flächenbezogene Kompensationsbedarf wird nach dem Städtetag berechnet. Ein entsprechender Antrag wird rechtzeitig gestellt.

Das in der Anlage eingetragene Denkmal liegt deutlich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 15 b, innerhalb des Geltungsbereiches der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 15a. Zwischenzeitlich wurden Maßnahmen zur Rettung des in der Anlage aufgeführten Denkmals Nr. 183 durch ein archäologisches Fachbüro unter Auflage der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 10.09.2014 bis 06.11.2014 durchgeführt (Rettungsgrabung). Es wurden jüngere eisenzeitliche bis kaiserzeitliche Siedlungsspuren gefunden und sichergestellt.

- *Die Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr hat darauf hingewiesen, dass der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der Gemeinde Rastede und dem Landkreis Ammerland notwendig sei. Der dem Bebauungsplanentwurf anliegende Lageplan des Büros Börjes sei veraltet. Angeregt wird die Eintragung von Sichtfeldern in den Planteil. Es wird darauf hingewiesen, dass eine konkrete Festlegung der Kompensationsflächen und der dort durchzuführenden Maßnahmen erforderlich sei.*

Eine Vereinbarung wird geschlossen. Der aktuelle Lageplan wird in den Planunterlagen berücksichtigt. Die Anforderungen an die freizuhaltenden Sichtfelder ergeben sich aus dem Straßenrecht untermittelbar. Eine Eintragung in den Bebauungsplan ist daher nicht erforderlich. Die Umsetzung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Flächenpool der Gemeinde.

- *Die Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr hat zudem die Prüfung angeregt, ob die für die Ausbauplanung südlich des Kreuzungsbereiches im Zusammenhang mit „passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS, Ausgabe 2009) vorgesehene Fällung von drei Eichen vermieden werden könne (Erhalt der Bäume durch geeignete Schutzmaßnahmen). Auch wird auf eine weitere Eiche hingewiesen, die im Bereich des zu beseitigenden Wartehäuschens steht und ggf. entfernt werden muss.*

An der Ausbauplanung wird nach erfolgter Prüfung festgehalten, einschließlich der Baumaßnahmen, da aufgrund der Lage der Bäume (Traufbereich reicht bereits über den bestehenden Fahrbahnrand) eine Fahrbahnverbreiterung mit den erforderlichen Erdarbeiten Beeinträchtigungen des Wurzelwerkes beinhaltet, so dass ein dauerhafter Bestand der Bäume nicht gewährleistet werden kann.

Die Eiche im Bereich des zu beseitigenden Wartehäuschens wird aus Standsicherheitsgründen auch gefällt werden müssen, so dass sich der Bedarf an Gehölzkompensationen nach Art und Größe auf insgesamt 7 Baumpflanzungen erhöhen wird.

- *Die Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr hat auf den Kompensationsbedarf und die Umsetzung der Maßnahmen (Flächenfestlegung und Neupflanzungen von Bäumen) hingewiesen.*

Die Umsetzung des Kompensationsbedarfs – einschließlich der Gehölze - erfolgt durch Zuordnung zum Flächenpool der Gemeinde. Standorte für Gehölzneupflanzungen im Ausbaubereich werden aufgrund des Restbaumbestandes als nicht sinnvoll erachtet.

- *Das Niedersächsische Landesamt für Denkmalschutz hat auf einen angrenzenden denkmalgeschützten vorgeschichtlichen Siedlungsplatz Rastede FStNr. 183 hingewiesen.*

Das Denkmal liegt deutlich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 15 b, innerhalb des Geltungsbereiches der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 15a. Zwischenzeitlich wurden Maßnahmen zur Rettung des genannten Denkmals Nr. 183 durch ein archäologisches Fachbüro unter Auflage der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 10.09.2014 bis 06.11.2014 durchgeführt (Rettungsgrabung). Es wurden jüngere eisenzeitliche bis kaiserzeitliche Siedlungsspuren gefunden und sichergestellt.

- *Der VBN hat angeregt, bei der Ausgestaltung der verlegten Haltestelle, das VBN-Haltestellenkonzept (5. Auflage) zu berücksichtigen. Die Baumaßnahme sei mit dem dort verkehrenden Verkehrsunternehmen abzustimmen.*

Die konkrete Ausgestaltung der Haltestelle ist nicht Gegenstand des Bebauungsplanes. Eine Abstimmung erfolgt auf Ebene der Ausführungsplanung.

- *Die Exxon mobil production hat darauf hingewiesen, dass von dem Planvorhaben die Bergbauberechtigung (Konzession) Bergwerkseigentum Oldenburg der OEG Oldenburgische Erdölgesellschaft mbH betroffen sei.*

Das Bergwerkseigentum steht einer Überplanung des Gebietes oder einer Bebauung nicht im Wege. Das Bergwerkseigentum stellt lediglich eine Berechtigung zur Aufsuchung von Erdöl, Erdgas und anderen bituminösen Stoffen dar. Sollte es tatsächlich zum Abbau kommen, müssten dabei die vorhandenen Bebauungen etc. beachtet werden.

- *Die EWE Netz GmbH und die Telekom technik GmbH haben auf ihre Leitungen innerhalb des Plangebietes hingewiesen.*

Die Leitungen liegen innerhalb der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen. Sofern Anpassungen der Leitungen erforderlich werden, wird im Rahmen der Ausbauplanung rechtzeitig mit der EWE bzw. der Telekom Kontakt aufgenommen.

- *Der OOWV hat auf seine Versorgungsleitungen hingewiesen und Hinweise zur Ausführungsplanung vorgebracht.*

2.1.3 Ergebnisse der öffentlichen Auslegung

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung sind keine Stellungnahmen eingegangen.

2.1.4 Ergebnisse der parallel zur öffentlichen Auslegung durchgeführten Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

- *Der Landkreis Ammerland hat angeregt, den Umweltbericht insoweit zu aktualisieren, dass eine Eiche mehr zu fällen ist, somit insgesamt 6 Laubbäume verloren gehen. Für die Neuanpflanzung seien standortheimische Bäume mindestens in der Qualität als Hochstamm, Stammumfang 14 – 16 cm, zu verwenden.*

In der Bilanzierung wurden bereits 6 zu fällende Bäume berücksichtigt. Die übrigen Ausführungen im Umweltbericht werden entsprechend redaktionell angepasst. Zu der erforderlichen Kompensation standortgerechter, heimischer Laubbäume wird die Pflanzqualität (Hochstamm, Stammumfang 14-16) ergänzt.

- *Der Landkreis Ammerland hat angeregt zur besseren Transparenz den in der Begründung differenzierter gefassten Hinweis auf die Versorgungsleitungen als nachrichtlichen Hinweis in die Planzeichnung aufzunehmen. Zudem hat er auf die das Plangebiet in West-Ost-Richtung querende Fernwasserleitung hingewiesen. Diese sei raumordnerisch gesichert.*

Die Hinweise und die Begründung wurden entsprechend ergänzt.

- *Die Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr hat darauf hingewiesen, dass vor Baubeginn der Planstraße und den Aus- und Umbaumaßnahmen im Zuge der K 131 gem. § 34 NStrG der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der Gemeinde Rastede und dem Landkreis Ammerland notwendig sei. Die Ausbauplanung der K 131 sei in weiten Teilen abgestimmt. Es seien aber noch offene Fragen zu klären. So sei in Abstimmung mit dem Landkreis Ammerland nach wie vor zu prüfen, ob durch geeignete Schutzmaßnahmen eine Fällung der Bäume verhindert werden könne. Es müsse davon ausgegangen werden, dass auf Höhe der Bushaltestelle in der anzuschüttenden Böschung weitere kreiseigene Bäume gefällt werden müssen. Diese seien mit zu bilanzieren.*

Im Bebauungsplan Nr. 15 b wird eine öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt, um die vorliegende Ausbauplanung planungsrechtlich abzusichern. Details der Ausbauplanung sind jedoch ebenso wenig Gegenstand des Bebauungsplanes wie die genannte Vereinbarung. Der Abschluss der Vereinbarung scheiterte bisher nach Aussage der Landesbehörde an der fehlenden Planungsgrundlage, also dem derzeitigen Bebauungsplanverfahren. Nach Prüfung der Ausbauplanung ist nach wie vor aufgrund der Lage der Bäume und der Traufbereiche, die bereits jetzt über den Fahrbahnrand hinausgehen, und den mit dem Ausbau und den erforderlichen Erdarbeiten verbundenen Fahrbahnverbreiterung, ein dauerhafter Erhalt der Bäume nicht zu gewährleisten. Unter der Bedingung, dass in der Eingriffsregelung die maximalen Eingriffe (worst-case) in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild einzustellen sind, werden die Bäume in der Eingriffsbilanz berücksichtigt und entsprechend ausgeglichen. Auf Grundlage der aktuellen Planung und der Verkehrssicherheit werden somit insgesamt 6 Laubbäume gefällt werden müssen, die entsprechend kompensiert werden. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt die Kompensation innerhalb der Poolfläche der Gemeinde Rastede.

- *Der OOWV hat auf seine Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung hingewiesen.*

2.2 Relevante Abwägungsbelange

2.2.1 Belange von Natur und Landschaft

Mit der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 15b sichert die Gemeinde Rastede den Ausbau der Wilhelmshavener Straße entsprechend der vorliegenden Ausbauplanung planungsrechtlich ab. Der Bebauungsplan Nr. 15b ersetzt die Planfeststellung.

Es handelt sich bei dem Plangebiet um einen Abschnitt der Wilhelmshavener Straße mit begleitendem, abgetrenntem Rad- und Fußweg sowie umgebenden Verkehrsgrünflächen und Seitengräben. In den Randbereichen kommen auch Gehölze vor.

Die Ausbauplanung umfasst die Anlage von Abbiegespuren, so dass infolge der Aufweitung auch der Radweg und die Bushaltestelle verlegt werden müssen. Dementsprechend umfasst der Umfang an betroffenen Strukturen und Flächen

- rund 400 m² Straßenrandbereiche und Verkehrsgrünflächen, die für die Fahrbahnerweiterung genutzt werden,
- rund 100 m² für die Verlegung des Radweges und Verbreiterung auf 2,5 m mit zusätzlicher Versiegelung
- etwa ebenfalls 100 m² für die Bushaltestelle,
- Grabenverrohrungen auf einer Länge von etwa 120 m (rd. 240 m²) und
- den Verlust von 6 Laubbäumen (1 Buche und 5 Eichen).

Mit der Ausbauplanung sind somit dauerhafte Flächeninanspruchnahmen verbunden, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Arten und Lebensgemeinschaften führen. Trotz Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen und Rückbau des alten Radweges auf etwa 120 m² verbleiben noch Beeinträchtigungen, die einen Ausgleichsbedarf von

720 Werteinheiten für zusätzliche Flächeninanspruchnahmen und Verrohrungen sowie 7 Gehölzneupflanzungen erforderlich machen.

Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen - einschließlich der Gehölzverluste - erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde innerhalb der Poolfläche der Gemeinde Rastede.

Die **artenschutzrechtliche Prüfung** des Gebietes kommt zu dem Ergebnis, dass Vorkommen von streng geschützten Arten (hierunter fallen z.B. alle europäischen Vogelarten) im Gebiet nicht auszuschließen sind. Aber unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen (Gehölzfällungen außerhalb der Brut- und Quartierszeiten) sind aber artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht zu erwarten, da zudem vergleichbare Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gegeben sind.

2.2.2 Verkehrliche Belange

Im Entwurf der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 15 a wird eine zusätzliche äußere Anbindung des Industriegebietes Liethe an die Wilhelmshavener Straße planungsrechtlich abgesichert. Diese befindet sich ca. 530 m südlich des Anbindungspunktes „Hohe Looge“ auf Höhe der Wemkenstraße.

Für den neuen Anschlusspunkt an die Wilhelmshavener Straße (K 131) wurde eine Ausbauplanung erstellt.² Demnach sollen im Zuge der K 131 in beiden Fahrtrichtungen Linksabbiegestreifen errichtet werden. Die dadurch bedingten Achsverschiebungen erfordern eine Aufweitung der vorhandenen Verkehrsfläche und eine Verschiebung des Fuß- und Radweges und der Bushaltestelle.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit soll auf 70 km/h festgelegt werden. Der bestehende Fuß- und Radweg soll im Kreuzungsbereich in nordöstliche Richtung verschwenkt und weiterhin westlich der Fahrbahn separat geführt werden. Zwischen Fuß- und Radweg und Fahrspur soll eine Bushaltestelle eingerichtet werden. Der betreffende Streckenabschnitt der Kreisstraße wird in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15b aufgenommen und als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt. Die Ausmaßnahmen können innerhalb der bestehenden Verkehrsparzelle durchgeführt werden. Mit der Festsetzung der öffentlichen Verkehrsfläche wird der Ausbau planungsrechtlich abgesichert. Die Aufteilung der Verkehrsfläche bleibt der Ausbauplanung vorbehalten. Der Bebauungsplan Nr. 15b ersetzt eine Planfeststellung. Die Ausbauplanung wird als Anhang dieser Begründung beigelegt.

2.2.3 Entwässerung, Leitungen

Die derzeitige Straßenentwässerung der Kreisstraße erfolgt in den östlich der Kreisstraße gelegenen Gräben, der zur Rehorner Bäche entwässert. Das bestehende System soll beibehalten werden, im Bereich der Einmündung der Planstraße in die Kreisstraße und westlich der geplanten Bushaltestelle am westlichen Rand des Geltungsbereiches erfolgt eine Grabenverrohrung.

Westlich des Plangebietes und innerhalb des Plangebietes (innerhalb der festgesetzten Verkehrsfläche) befinden sich Leitungen des OÖV. Bei der Planung ist auf die Versorgungsanlagen des OÖV Rücksicht zu nehmen. Die Versorgungsanlagen dürfen, außer in den Kreuzungsbereichen, nicht mit einer geschlossenen Fahrbahndecke überbaut werden. Die vorhandenen Leitungen müssen eine frostfreie Überdeckung von mindestens 1,0 m behalten. Der seitliche Sicherheitsabstand zur Leitungssachse muss mindestens 3,0 m zu beiden Seiten der Leitung betragen. Die Vorschriften des DVGW-Arbeitsblatts W 400-1 und der DIN 1998 sind zu beachten. Evtl. Sicherungs- bzw. Umlegungsarbeiten können nur zu Lasten des Veranlassers oder nach den Kostenregelungen bestehender Verträge durchgeführt werden.

In dem Plangebiet befinden 20-kV und 1-kV Kabel sowie Fernmeldekabel und Leerrohrsysteme mit Glasfaserkabeln der EWE NETZ GmbH mit den zugehörigen Anlagen. Sofern Anpassungen der Leitungen erforderlich werden, wird im Rahmen der Ausbauplanung rechtzeitig mit der EWE Kontakt aufgenommen. Nach den beigelegten Anlagen befinden sich die Leitungen der Deutschen Telekom innerhalb des Geltungsbereiches, innerhalb der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen. Sofern Anpassungen der Leitungen erforderlich werden, wird im Rahmen der Ausbauplanung rechtzeitig mit der Deutschen Telekom Kontakt aufgenommen.

² Ingenieurbüro Börjes: BBPL Nr. 15a in Liethe; Westerstede im April 2015

2.2.4 Belange der Archäologie

Unmittelbar 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.

2.2.5 Belange des Bergbaus

Von dem Planvorhaben ist die Bergbauberechtigung (Konzession) Bergwerkseigentum Oldenburg der OEG Oldenburgische Erdölgesellschaft mbH betroffen. Das Bergwerkseigentum steht einer Überplanung des Gebietes oder einer Bebauung nicht im Wege. Das Bergwerkseigentum stellt lediglich eine Berechtigung zur Aufsuchung von Erdöl, Erdgas und anderen bituminösen Stoffen dar. Sollte es tatsächlich zum Abbau kommen, müssten dabei die vorhandenen Bebauungen etc. beachtet werden.

3. Inhalte der Planung

Unter Berücksichtigung der eingangs erläuterten Zielsetzung werden die im Plangebiet gelegenen Verkehrsflächen als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Die beschriebene und im Anhang dargestellte Ausbauplanung wird damit planungsrechtlich abgesichert.

4. Städtebauliche Übersichtsdaten

Die Größe des Geltungsbereiches beträgt ca. 7.690 qm.

5. Daten zum Verfahrensablauf

Frühzeitige Bürgerbeteiligung gemäß § 3 (1) BauGB bis

Frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom bis zum

Beschluss Auslegung VA:

Bekanntmachung:

Auslegung vom

Satzungsbeschluss im Rat:

Rastede, den

Der Bürgermeister

Teil II der Begründung: Umweltbericht

1. Einleitung

Gemäß § 2 (4) BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, im Rahmen einer Umweltprüfung zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Hierbei sind insbesondere die in § 1 (6) Nr. 7 BauGB aufgeführten Belange zu berücksichtigen und die in § 1a BauGB genannten Vorschriften anzuwenden. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in die Abwägung einzustellen.

1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Die Gemeinde Rastede stellt für den neuen Anschlusspunkt an die Wilhelmshavener Straße den Bebauungsplan Nr. 15b auf, um auf Grundlage der vorliegenden Ausbauplanung³ diese planungsrechtlich abzusichern. Der Bebauungsplan Nr. 15b ersetzt eine Planfeststellung.

Der Bebauungsplan Nr. 15b beinhaltet die Festsetzung einer öffentlichen Verkehrsfläche.

1.2 Ziele des Umweltschutzes

Nachfolgend werden gemäß der Anlage zu § 2 [4] und § 2a BauGB die wichtigsten für die Planung relevanten Ziele des Umweltschutzes, die sich u. a. aus dem Naturschutzgesetz und den Umweltfachgesetzen sowie den Fachplänen ergeben, sowie ihre Berücksichtigung in der Planung dargestellt:

Relevante Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der Planung
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	
Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass <ul style="list-style-type: none">• die Biologische Vielfalt,• die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie• die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft	Bei dem Bebauungsplan handelt es sich um eine Änderung und Aufweitung der Verkehrsfläche innerhalb der bestehenden Verkehrsparzelle. Für weitere Abbiegespuren wird die vorhandene Straße aufgeweitet, wobei bisherige Straßenrandbereiche in Anspruch genommen werden und Seitengräben auf einer Länge von 120 m verrohrt werden. Zudem ist die Fällung von sechs Straßenbäumen erforderlich. Der Verlust der Biotopstrukturen einschließlich der Gräben und der Laubbäume ist zu kompensieren.

³ Ingenieurbüro Börjes: BBPL Nr. 15a in Liethen; Westerstede im April 2015

Relevante Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der Planung
auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).	
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	
Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner <u>natürlichen Funktionen</u> (Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen; Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen; Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers), seiner <u>Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte</u> sowie <u>Nutzungsfunktionen</u> (Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, land- und forstwirtschaftliche Nutzung, sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen) weit wie möglich vermieden werden.	Die Inanspruchnahme bisher unbelasteter Böden ist nicht vorgesehen, da nur Randbereiche der bestehenden Verkehrsfläche beansprucht werden. Dennoch kommt es durch die Ausweitung der Verkehrsfläche zu einer Erhöhung der Bodenversiegelung, die als Eingriff zu werten sind.
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	
Durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung sind Gewässer (oberirdische Gewässer, Küstengewässer und Grundwasser) als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. (§ 1 WHG) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird.	In Anlehnung an die vorliegende Straßenentwässerung erfolgt eine Abführung des anfallenden Wassers über die bestehenden Gräben. Im Kreuzungsbereichen der Straßeneinmündungen und der Aufweitung ist eine Verrohrung der Gräben erforderlich.
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	
Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sollen vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt werden.	Mit der Aufweitung der bestehenden Straßenfläche sind keine relevanten Erhöhungen gegenüber dem Ursprungszustand zu erwarten.
Schutzgebiete und geschützte Objekte	
	Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete ausgeprägt.
Landschaftsrahmenplan / Landschaftsplan	
	Für den Bereich werden keine speziellen Entwicklungsziele und Maßnahmen aufgeführt.

1.3 Artenschutz

Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbote ist zunächst zu prüfen, ob im Plangebiet bzw. im funktionalen Zusammenhang mit dem Plangebiet streng oder besonders geschützte Tier- oder Pflanzenarten vorkommen (können).⁴

Die relevanten speziellen artenschutzrechtlichen Verbote (Zugriffsverbote) sind in § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) formuliert:

1. Tötung von Tieren der besonders geschützten Arten
2. Erhebliche Störung streng geschützter Arten bzw. europäischer Vogelarten
3. Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren besonders geschützter Arten
4. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Wuchsorten besonders geschützter Pflanzenarten

Gemäß § 44 (5) BNatSchG gelten für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, Einschränkungen der Verbote für in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/ 43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind. Ein Verstoß gegen das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Tötungen liegt nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der betroffenen Tierarten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Die Anforderungen zum speziellen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG gelten allgemein und sind bei der Realisierung von Vorhaben relevant. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wird jedoch bereits geprüft, ob artenschutzrechtliche Belange der Realisierung der Planung entgegenstehen können und ob Vermeidungs- oder (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen sind.

❑ Potentiell betroffene Artengruppen im Plangebiet

Von der Fahrbahnausweitung sind vor allen Straßenrandflächen, Verkehrsgrünflächen mit offenen Scherrasen und Gräben mit grasreicher Staudenflur betroffen. Angrenzend schließen Laubgehölzbestände an, die durch die Ausweitung mit erforderlichen Erdarbeiten und Böschungsanschnittungen insofern betroffen sind, dass 6 Laubbäume im Randbereich zur Straße gefällt werden müssen.

Während in den Straßenrandbereichen keine artenschutzrechtlich relevanten Tiervorkommen zu erwarten sind, ist in den Gehölzen eine störungstolerante Gehölzbrüterpopulation wahrscheinlich. Auch können in den Laubgehölzen im Plangebiet baumbewohnende Fledermäuse wie Abendsegler vorkommen. Daher sind auch Jagdflüge im Gebiet zu erwarten.

Eine **Tötung** von Vögeln und Gelegen kann durch die zeitliche Festlegung der notwendigen Gehölzfällungen außerhalb der Brutzeiten vermieden werden (nur in den Wintermonaten).

⁴ Welche Arten zu den besonders geschützten Arten bzw. den streng geschützten Arten zu rechnen sind, ist in § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG geregelt.

Gleiches gilt für Fledermäuse, wenn die Fällungen außerhalb der Quartiers- und Aufzuchtzeiten erfolgen.

Nur wenige Gehölze sind im Plangebiet von dem Ausbau betroffen, so dass davon auszugehen ist, dass nur in geringem Umfang **Fortpflanzungs- und Ruhestätten** von gehölzbrütenden bzw. bewohnenden Arten betroffen sind und zudem größere Gehölzbestände erhalten bleiben. Da sich im Westen umfangreiche Gehölz- und Grünflächen anschließen, ist davon auszugehen, dass die Qualitäten als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin gegeben ist und der Verbotstatbestand nicht zum Tragen kommt. Zudem werden die gefälltten Bäume durch Neuanpflanzungen ausgeglichen.

Von erheblichen **Störungen** von Populationen angrenzender Flächen während der Fortpflanzungs- oder Aufzuchtzeit wird nicht ausgegangen, da es sich lediglich um die Ausweitung einer bestehenden Straße handelt.

Vorkommen streng geschützter Arten von Pflanzen und anderer Tiergruppen sind aufgrund des Standort- und Biotoppotentials und der Lage einschließlich der Vorbelastungen durch die bestehende Straße nicht zu erwarten.

□ Fazit

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden nicht prognostiziert, sofern zeitliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beachtet werden.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beschreibung der Umweltsituation erfolgt anhand gängiger Umweltdaten (z.B. Daten des LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie zu Boden, Grundwasser, etc.) sowie Auswertung des Landschaftsrahmenplanes⁵.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt auf Grundlage der Straßenausbauplanung⁶.

2.1 Aktuelle Ausprägung

Die Bestandsbeschreibung zum Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ erfolgt zunächst anhand der Biotoptypen. Hierbei handelt es sich um Lebensräume mit charakteristischen Standort- und Nutzungsstrukturen, die im Gelände erkennbar und abgrenzbar sind.⁷

2.1.1 Biotoptypen, Tiere

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen Bereich, der durch die bestehende Straße mit versiegelter Fahrbahn und parallelem Rad- und Fußweg, umgebenden Verkehrsgrünflächen und Straßenseitengräben bestimmt wird.

Die Grünflächen des Straßenrandbereiches sind von Scherrasen bestimmt, während die Gräben von einer grasreichen Staudenflur geprägt werden.

⁵ Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland (1995)

⁶ Ingenieurbüro Börjes, 2014 (vgl. auch Übersicht im Anhang)

⁷ Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, März 2011

Im Westen kommen umfangreichere Gehölzbestände vor, wobei es sich zum einen um einen straßenparallelen Laubgehölzbestand (Eichen) handelt und zum anderen um Randbereiche des Laub-Mischwaldes, die den Golfplatz umgeben.

Aufgrund der Versiegelung und der Störungen durch den Straßenverkehr sind die unmittelbar betroffenen Flächen nur von sehr eingeschränkter Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften. Hervorzuheben sind jedoch die umfangreich angrenzenden Gehölzbestände, die nördlich und südlich des Wemkenweges vorhanden sind.

2.1.2 Boden, Wasser, Klima/Luft

Nach der digitalen Bodenkarte 1:50.000 (NIBIS Kartenserver, LBEG) sind im Plangebiet Gley-Podsol-Böden ausgebildet, die überwiegend eine Plaggeneschauflage aufweisen; Es handelt sich um mäßig bis gut konsolidierte, gemischt bis feinkörnige, bindige Lockergesteine.

Die Grundwasserneubildungsrate liegt etwa bei 115 bis 200 mm/a und aufgrund der überdeckenden Bodenschichten ist die Gefährdung des Grundwassers gering (hohes Schutzpotential). Die mittleren Grundwasserhoch und -tiefstände liegen bei 6 bzw. 13 dm.

Der Landschaftsrahmenplan stellt für diesen Bereich keine wichtigen Bereiche für das Schutzgut Boden und Wasser heraus.

Großklimatisch unterliegt der Raum dem ausgleichenden Klima des Meeres mit milden Wintern und kühlen Sommern.

Das Lokalklima wird geprägt durch die naturräumliche und nutzungsbedingte Ausstattung. So ist das unmittelbare Plangebiet aufgrund der versiegelten Straße als Siedlungsklimatop mit eingeschränkter Bedeutung zu beschreiben, während vor allem die im Westen angrenzenden Gehölze ausgleichend wirken - mit Funktionen des Temperatúrausgleichs, der Luftreinigung und -filterung sowie als Windschutz.

Für das unmittelbare Plangebiet ist eine besondere klimatische Bedeutung oder eine besondere Empfindlichkeit nicht ersichtlich.

2.1.3 Landschaftsbild

Das Plangebiet umfasst die Wilhelmshavener Straße (K 131) auf einer Länge von rund 200 m zwischen Rastede und Hahn-Lehmden.

Im Westen an die Straßenverkehrsfläche schließen die Gehölzbestände des Golfplatzes und die straßenbegleitenden Gehölze an, sowie landwirtschaftliche Hofstellen mit umgebenden Nutzflächen.

Demgegenüber präsentieren sich die östlichen Flächen noch als offene Agrarlandschaft, die aber planungsrechtlich bereits als Gewerbe- und Industriegebiete ausgewiesen sind.

2.1.4 Mensch, Kultur- und Sachgüter

Das Bebauungsplangebiet unterliegt bereits der Nutzung und dem Ausbau als Verkehrsfläche, die neben der versiegelten Fahrbahn mit abgetrenntem Rad- und Fußweg auch die Randbereiche einschließlich Straßengräben umfassen.

Kulturgüter sind im Plangebiet nicht bekannt.

2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ist auch weiterhin mit dem Fortbestand der bereits ausgebauten Verkehrsfläche auszugehen.

2.3 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Im Folgenden werden die Änderungen des Umweltzustandes, die bei Realisierung des Bebauungsplans zu erwarten sind, aufgezeigt. Grundlage ist die Straßenausbauplanung, um den Umfang und die Betroffenheit der jeweiligen Schutzgüter konkret ermitteln zu können und um diese in Bezug auf Erheblichkeit im Sinne des Bundes-Naturschutzgesetzes (BNatSchG) werten zu können.

2.3.1 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Die Flächen im Bebauungsplan Nr. 15b, die für die Erweiterung in Anspruch genommen werden, sind weitgehend versiegelte Verkehrsflächen mit angrenzenden Gräben und Verkehrsgrünflächen (Scherrasen). Innerhalb der Randbereiche kommen auch Laubgehölze vor.

Der Umfang der betroffenen Flächen bzw. der Landschafts- und Biotop-elemente umfasst

- eine Fläche von rund 400 m² Straßenrandbereiche und Verkehrsgrünflächen, die für die Fahrbahnerweiterung genutzt werden,
- die Verlegung des Radweges und Verbreiterung auf 2,5 m mit zusätzlicher Versiegelung von rund 100 m²,
- Für die Bushaltestelle ergibt sich ein zusätzlicher Flächenbedarf an versiegelter Fläche von ebenfalls rund 100 m²,
- Grabenverrohrungen auf einer Länge von etwa 120 m und
- den Verlust von 6 Laubbäumen (1 Buche und 5 Eichen), deren Erhalt aufgrund der Lage zur Fahrbahn und infolge der Erdarbeiten zur Fahrbahnverbreiterung und Böschungsanschlüpfungen im Bereich des Buswartehäuschens nicht gewährleistet werden kann.

Mit der zusätzlichen, dauerhaften Flächeninanspruchnahme für den Straßenausbau, einschließlich Radweg und Bushaltestelle, von insgesamt rd. 600 m² sind Betroffenheiten der Biotopstrukturen und der Bodenfunktionen, einschließlich Reduzierung der Versickerungsleistung, verbunden. Darüber hinaus werden Gräben auf einer Länge von 120 m verrohrt, so dass zwar der Abfluss gewährleistet wird, aber die Biotop- und Lebensraumstrukturen verloren gehen. Zudem werden sechs Laubbäume gefällt.

Insgesamt sind mit der Erweiterung der Fahrbahn und dem Straßenausbau erhebliche Betroffenheiten des Bodens und der Biotopstrukturen (Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften) zu erwarten, die als Eingriffe zu werten sind und kompensiert werden müssen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird aufgrund der Bestandssituation und der Randstrukturen nicht angenommen.

2.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Unter dem Vermeidungsaspekt sind vordringlich der Schutz bedeutender Naturhaushaltsfunktionen sowie der Erhalt landschaftsbildrelevanter Strukturen zu fassen. Diesem Aspekt wird

insofern gefolgt, dass vorbelastete Verkehrsrandbereiche für den Ausbau genutzt werden und das Maß der Gehölzfällungen auf das notwendige Maß reduziert wird.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind Gehölzfällungen nur außerhalb der Brut- und Quartierszeiten durchzuführen.

Sollten darüber hinaus bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten weitere Hinweise auf Bau- und Bodendenkmale sowie Altablagerungen bzw. Altstandorte zu Tage treten, so ist unverzüglich die Unteren Denkmalschutzbehörde bzw. Untere Abfallbehörde zu benachrichtigen.

Zum Ausgleich der versiegelungsbedingten Beeinträchtigungen wird der alte Radweg auf rund 120 m² zurückgebaut wird.

2.4 Ermittlung des zusätzlichen Ausgleichsbedarfs (Eingriffsbilanzierung)

Nachfolgend wird der Ausgleichsbedarf entsprechend der Betroffenheiten der Schutzgüter und dem Umfang der Flächeninanspruchnahme (auf Grundlage der Ausbauplanung) ermittelt.

Für die Eingriffsregelung im Rahmen des planfeststellungsersetzenden Bebauungsplans ist ein flächenbezogener Kompensationsansatz zu veranschlagen.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs der eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind die betroffenen Flächen und Biotopstrukturen in einem Bilanzierungsansatz vor und nach Umsetzung der Planung gegenüber zu stellen. Dafür werden den Biotopstrukturen jeweils Wertstufen nach der Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung (Niedersächsischer Städtetag, 2013) zugeordnet, so dass sich jeweils ein Flächenwert ergibt. Die Differenz vor und nach Umsetzung der Planung ergibt den notwendigen Kompensationsbedarf.

Der vorhabenbezogene Verlust von Einzelbäumen wird nachfolgend gesondert bilanziert (s.u.).

Flächenwertigkeit im aktuellen Zustand

Biototyp/ Nutzung	Flächengröße	Biotopwert	Flächenwert
Straßenrandbereiche, Verkehrsgrün	600 m ²	1	600
Graben	240 m ²	1	240
Versiegelter Radweg	120 m ²	0	0
Gesamt	960 m²		840

Flächenwertigkeit im Planzustand

Biototyp/ Nutzung	Flächengröße	Biotopwert	Flächenwert
Straßenausbau	840 m ²	0	0
Rückbau des Radweges	120 m ²	1	120
Gesamt	960 m²		120

Die Gegenüberstellung zeigt ein Kompensationsdefizit in Höhe von 720 Werteinheiten

Im Rahmen der Bauausführung sind auch einige Bäume zu entfernen, die entsprechend der Art und Größe zu kompensieren sind. Es handelt sich um

<u>Verlust von</u>	<u>Art und Größe</u>	<u>Kompensationsfaktor</u>
6 Laubbäumen	1 Buche: 0,6 m Durchmesser	1:2 2 Buchen
	5 Eichen: 0,4 bis 0,5 m "	1:1 5 Eichen

Insgesamt ergibt sich somit ein Ausgleichsbedarf für die Schutzgüter Boden sowie Arten und Lebensgemeinschaften von

720 WE für zusätzliche Flächeninanspruchnahmen und Verrohrungen sowie
7 Gehölzneupflanzungen.

Die Umsetzung der erforderlichen externen Kompensation - einschließlich der Gehölzpflanzungen von 7 standortgerechten Laubbäumen als Hochstämme (2 Buchen, 5 Eichen, Pflanzqualität mind. 14-16) - erfolgt über die Zuordnung zum Kompensationsflächenpool der Gemeinde Rastede.

2.5 **Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Standortalternativen ergeben sich aufgrund des Ausbaus und der Aufweitung der bestehenden Wilhelmshavener Straße nicht.

Der Planung liegt ein Ausbaukonzept zugrunde, in dem die Maßnahmen konkretisiert werden. Der Bebauungsplan weist ausschließlich eine Verkehrsfläche aus.

3 **Zusätzliche Angaben**

3.1 **Verfahren und Schwierigkeiten**

3.1.1 **Verwendete Verfahren**

Als Grundlagen wurden der Landschaftsrahmenplan⁸ sowie gängiges Kartenmaterial⁹ ausgewertet. Die Eingriffsbeurteilung erfolgte auf Grundlage der konkretisierenden Ausbauplanung.

3.1.2 **Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Besondere Schwierigkeiten bestanden nicht.

Hinweis: Auf Grundlage der durchgeführten Erfassungen sind nicht alle zukünftigen Auswirkungen der Planung auf Arten und natürliche Lebensräume im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG sicher prognostizierbar. Es können nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der genannten Arten oder Lebensräume verursacht werden, deren Vorkommen im Einwirkungsbereich der Planung bisher nicht bekannt ist oder die sich künftig im Einwirkungsbereich der Planung ansiedeln bzw. entwickeln. Eine vollständige Freistellung nachteiliger Auswirkungen gemäß § 19 Abs. 1 BNatSchG kann deshalb planerisch und gutachterlich nicht gewährleistet werden.

⁸ Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland (1995)

⁹ NIBIS Kartenserver: digitale Bodenkarte 1:50.000 (LBEG)

3.2 Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB haben die Kommunen erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten (Monitoring) können, zu überwachen. Die Gemeinde wird 3 – 5 Jahre nach Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplans die Fläche und die angrenzenden Bereiche begutachten. So können eventuelle unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen ermittelt und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 15b sichert die Gemeinde Rastede den Ausbau der Wilhelmshavener Straße entsprechend der vorliegenden Ausbauplanung planungsrechtlich ab. Der Bebauungsplan Nr. 15b ersetzt die Planfeststellung.

Es handelt sich bei dem Plangebiet um einen Abschnitt der Wilhelmshavener Straße mit begleitendem, abgetrenntem Rad- und Fußweg sowie umgebenden Verkehrsgrünflächen und Seitengräben. In den Randbereichen kommen auch Gehölze vor.

Die Ausbauplanung umfasst die Anlage von Abbiegespuren, so dass infolge der Aufweitung auch der Radweg und die Bushaltestelle verlegt werden muss. Dementsprechend umfasst der Umfang an betroffenen Strukturen und Flächen

- rund 400 m² Straßenrandbereiche und Verkehrsgrünflächen, die für die Fahrbahnerweiterung genutzt werden,
- rund 100 m² für die Verlegung des Radweges und Verbreiterung auf 2,5 m mit zusätzlicher Versiegelung
- etwa ebenfalls 100 m² für die Bushaltestelle,
- Grabenverrohrungen auf einer Länge von etwa 120 m (rd. 240 m²) und
- den Verlust von 6 Laubbäumen (1 Buche und 5 Eichen).

Mit der Ausbauplanung sind somit dauerhafte Flächeninanspruchnahmen verbunden, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden sowie Arten und Lebensgemeinschaften führen. Trotz Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen und Rückbau des alten Radweges auf etwa 120 m² verbleiben noch Beeinträchtigungen, die einen Ausgleichsbedarf von

720 WE für zusätzliche Flächeninanspruchnahmen und Verrohrungen sowie
7 Gehölzneupflanzungen erforderlich machen.

Die Umsetzung der erforderlichen externen Kompensation - einschließlich der Gehölzpflanzungen von 7 standortgerechten Laubbäumen als Hochstämme - erfolgt über die Zuordnung zum Kompensationsflächenpool der Gemeinde Rastede.

Die **artenschutzrechtliche Prüfung** des Gebietes kommt zu dem Ergebnis, dass Vorkommen von streng geschützten Arten (hierunter fallen z.B. alle europäischen Vogelarten) im Gebiet nicht auszuschließen sind. Aber unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen (Gehölzfällungen außerhalb der Brut- und Quartierszeiten) sind aber artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht zu erwarten, da zudem vergleichbare Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gegeben sind.







Gemeinde Rastede
Bebauungsplan Nr. 15 b „Wilhelmshavener Straße“

Abwägung der Stellungnahmen zur frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (1) BauGB und zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 (1) BauGB sowie der Stellungnahmen zur Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 (2) BauGB und zur öffentlichen Auslegung nach § 3 (2) BauGB

Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	<i>Planungsrechtliche Vorgaben</i> Abwägung/Beschlussempfehlung
1	Landkreis Ammerland Ammerlandallee 12 26655 Westerstede 26.03.2015 (§ 4 (1) BauGB)	<p><i>Bauleitplanung; Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 b "Wilhelmshavener Straße"; frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 3 Abs. 1 BauGB i. V. m. § 4 Abs. 1 BauGB</i></p> <p><i>Die Stellungnahme der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg, vom 10.03.2015 (Az.: 21/21102, B-Plan 15 B) ist zur Vorbereitung der erforderlichen Vereinbarung gemäß § 34 Niedersächsisches Straßengesetz (NStrG) zwischen der Gemeinde Rastede und dem Landkreis Ammerland mit dieser Planung zu beachten.</i></p> <p><i>Im Zusammenhang mit der in Punkt 4 dieser Stellungnahme der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr geforderten Abstimmung mit meiner unteren Naturschutzbehörde weise ich auf deren Anregung hin, die Eingriffsbilanzierung nach der Arbeitshilfe des Niedersächsischen Städtetages vorzunehmen, damit die fehlenden Kompensationsmaßnahmen im Flächenpool der Gemeinde nachgewiesen werden können.</i></p> <p><i>Rechtzeitig vor Baubeginn ist eine wasserrechtliche Genehmigung für die geplanten Verrohrungen der Gewässer 3. Ordnung bei meiner unteren Wasserbehörde zu beantragen.</i></p> <p><i>Auch die Stellungnahme des VBN vom 05.03.2015 (Az.: B-Plan Nr. 15B.docx) ist mit dieser Planung zu beachten.</i></p>	<p><i>Die Stellungnahme der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr ist unter Punkt 2 in dieser Synopse wiedergegeben.</i></p> <p><i>Dem Hinweis wurde zur Entwurfsfassung gefolgt und der flächenbezogene Kompensationsbedarf nach der Arbeitshilfe des niedersächsischen Städtetages berechnet.</i></p> <p><i>Der Anregung wird nachgekommen. Ein entsprechender Antrag wird rechtzeitig gestellt.</i></p> <p><i>Die Stellungnahme des VBN ist unter Punkt 4 in dieser Synopse wiedergegeben.</i></p>



Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung																												
	Fortsetzung Landkreis Ammerland	<p>Ich rege an, die auf der Planzeichnung angegebene Fassung des BauGB zu aktualisieren und auf den Seiten 8 bis 16 des Teils II der Begründung die Seitenüberschrift jeweils redaktionell zu berichtigen ("Bebauungsplan Nr. 15 b, Umweltbericht").</p> <p>Meine untere Denkmalschutzbehörde weist auf anliegende denkmalrechtliche Eintragung hin.</p> <p>Weitere Hinweise zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung habe ich nicht.</p> <p>Anlage:</p> <div><p>Datenblatt 451/0911.00183-F</p><p>Archäologie 43699828 Zurück... Drucken Vorheriges Nächstes Schließen</p><p>Rastede FStNr. 183</p><table><tr><td>Landkreis</td><td>Gemeinde</td><td>Gemarkung</td><td>Objektkennziffer</td><td>mark.</td><td>GK</td><td>UTM</td></tr><tr><td>Ammerland</td><td>Rastede</td><td>Rastede</td><td>451/0911.00183-F *</td><td></td><td>R H</td><td>R H</td></tr><tr><td>Objekttyp</td><td>Datierung</td><td>Signatur</td><td>mark.</td><td>34 44 885</td><td>59 04 880</td><td>32 N 444836 5902959</td></tr><tr><td colspan="3">unbekannt </td><td>*</td><td colspan="3">Koordinatengenauigkeit: 20 - 50 m</td></tr></table><p>Karten:</p><p>TK25 2715 Rastede DGK5 2715/07 Rehorn</p><p>Sonstiges:</p><p>Geometrie Flächenart ADAB-ID</p><p>Punkt mit 1 Komponenten Ausdehnungsfläche 43699830</p><p>Letzte Bearbeitung: (extern bearbeitet !), Datum des Ausdrucks: 05.03.2015</p><p>© Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege - Auszug Fachinformationssystem ADABweb</p><ul style="list-style-type: none">KarteAlte Ansicht</div>	Landkreis	Gemeinde	Gemarkung	Objektkennziffer	mark.	GK	UTM	Ammerland	Rastede	Rastede	451/0911.00183-F *		R H	R H	Objekttyp	Datierung	Signatur	mark.	34 44 885	59 04 880	32 N 444836 5902959	unbekannt 			*	Koordinatengenauigkeit: 20 - 50 m			<p>Den Anregungen wurde zur Entwurfsfassung nachgekommen.</p> <p>Das in der Anlage eingetragene Denkmal liegt deutlich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 15 b, innerhalb des Geltungsbereiches der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 15a. Zwischenzeitlich wurden Maßnahmen zur Rettung des in der Anlage aufgeführten Denkmals Nr. 183 durch ein archäologisches Fachbüro unter Auflage der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 10.09.2014 bis 06.11.2014 durchgeführt (Rettungsgrabung). Es wurden jüngere eisenzeitliche bis kaiserzeitliche Siedlungsspuren gefunden und sichergestellt.</p>
Landkreis	Gemeinde	Gemarkung	Objektkennziffer	mark.	GK	UTM																									
Ammerland	Rastede	Rastede	451/0911.00183-F *		R H	R H																									
Objekttyp	Datierung	Signatur	mark.	34 44 885	59 04 880	32 N 444836 5902959																									
unbekannt 			*	Koordinatengenauigkeit: 20 - 50 m																											

Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
	Fortsetzung Landkreis Ammerland		
	Landkreis Ammerland Ammerlandallee 12 26655 Westerstede 10.06.2015 Stellungnahme im Zuge von § 4 (2) BauGB	<p>Unter der Voraussetzung abschließender Abstimmung dieser Planung mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg, habe ich aus straßenrechtlicher Sicht keine Anregungen mehr.</p> <p>Ich rege an, Kapitel 1.3 und 2.3.1 des Umweltberichts insoweit zu aktualisieren, dass eine Eiche mehr zu fällen ist, somit insgesamt 6 Laubbäume verloren gehen.</p>	<p>Die Stellungnahme der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr ist unter Punkt 2 in dieser Synopse wiedergegeben.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. In der aktuellen Bilanzierung sind bereits insgesamt 6 Laubbäume in die Eingriffsbeurteilung eingestellt.</p>



Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
	<i>Fortsetzung Landkreis Ammerland</i>	<p>Die zu beseitigenden Bäume sollen durch Neupflanzungen von Bäumen kompensiert werden. Für die Neuanpflanzung sind standortheimische Bäume mindestens in der Qualität als Hochstamm, Stammumfang 14 – 16 cm, zu verwenden.</p> <p>Die Neupflanzungen sind innerhalb des nächsten halben Jahres nach Beseitigung der Bäume durchzuführen und die pflanzstandorte meiner Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen. Ich bitte um entsprechende Ergänzung des Umweltberichtes (Kapitel 2.4).</p> <p>Meine Untere Wasserbehörde stellt in Aussicht, die bereits beantragte wasserrechtliche Genehmigung für die Verrohrungen der Gewässer 3. Ordnung kurzfristig zu erteilen.</p> <p>Aus archäologischer Sicht bestehen zwar keine Bedenken gegen diese Bauleitplanung. Aufgrund der angrenzenden denkmalrechtlichen Fundstelle weist meine Untere Denkmalschutzbehörde allerdings besonders auf die Meldepflicht denkmalrechtlicher Funde hin.</p> <p>Der besseren Transparenz wegen rege ich an, den in Kapitel 2.1.2 der Begründung differenzierter gefassten Hinweis auf die Versorgungsleitungen als nachrichtlichen Hinweis in die Planzeichnung aufzunehmen.</p> <p>Bei der das Plangebiet in West-Ost-Richtung durchquerenden Wasserleitung handelt es sich um eine raumordnerisch gesicherte Fernwasserleitung (RRÖP, D 3.9.1 04). Ich bitte Kapitel 1.5 der Begründung entsprechend zu ergänzen.</p>	<p>Zu der erforderlichen Kompensation standortgerechter, heimischer Laubbäume wird die Pflanzqualität (Hochstamm, Stammumfang 14-16) ergänzt.</p> <p>Die Gehölzkompensation erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde im Zusammenhang mit der flächenbezogenen Kompensation auf der Poolfläche der Gemeinde Rastede.</p> <p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Ein entsprechender Hinweis ist in den Planunterlagen bereits enthalten.</p> <p>Der Anregung wird gefolgt. Der Hinweis auf der Planzeichnung wird ergänzt.</p> <p>Der Anregung wird entsprochen. Die Begründung wird entsprechend ergänzt.</p>
2	<p>Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg 10.03.2015 (§ 4 (1) BauGB)</p>	<p><i>Das Plangebiet o.g. Bebauungsplanes beinhaltet ausschließlich Flächen der K 131. Der Bebauungsplan soll gem. § 38 (3) NStrG eine Planfeststellung für den Ausbau der K 131 ersetzen, der für den Neubau einer Kreuzung K 131/Wemkenstraße/Planstraße notwendig wird (u.a. mit Einbau von Linksabbiegestreifen im Zuge der K 131, Verlegung des Radweges, Anpassung einer Bushaltestelle).</i></p> <p><i>Die Belange der Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg (NLStBV-OL) sind betroffen.</i></p>	



Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
	Fortsetzung Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr	<p>Folgendes ist zu beachten:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vor Baubeginn der Planstraße, die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 A, 3. Änderung liegt, und den dafür erforderlichen Aus- und Umbaumaßnahmen im Zuge der K 131 ist gem. § 34 NStrG der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der Gemeinde Rastede und dem Landkreis Ammerland notwendig.Zur Gestaltung der neuen Kreuzung K 131/Wemkenstraße/Planstraße die u. a. auf Grundlage der Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL, Ausgabe 2012) herzustellen ist, haben bereits mehrere Abstimmungen stattgefunden. Die für die Vereinbarung benötigten Unterlagen (Erläuterungsbericht, Übersichtsplan, Lageplan, Querschnitte, Schleppkurvennachweis, Sicherheitsaudit mit Stellungnahme der Gemeinde, etc.) liegen mir derzeit nur als Vorentwurf vor und sind noch zu überarbeiten.2. Der dem Bebauungsplanentwurf anliegende Lageplan des Büros Börjes ist veraltet und durch den endgültig abgestimmten Lageplan zu ersetzen. Der in der Fußnote auf S. 1, 5, 7 und 10 genannte Planungsstand ist ebenfalls veraltet und zu aktualisieren.3. Die gemäß RAL (Bild 42, Ziff. 6.6.1 und Ziff. 6.6.4) freizuhaltenden Sichtfelder der Annäherungssichten für die Planstraße und die Wemkenstraße sind in die Planzeichnung des Bebauungsplanes aufzunehmen.4. Für die Ermittlung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft und die Festlegung der Kompensationsmaßnahmen im Umweltbericht weise ist folgendes zu berücksichtigen: <u>Ziff. 2.3.1 und 2.3.2:</u> Für die Ausbauplanung sind u.a. die „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS, Ausgabe 2009) anzuwenden. Die drei Eichen südlich des Kreuzungsbereiches sollen allein wegen RPS beseitigt werden. In Abstimmung mit dem Landkreis Ammerland ist zu prüfen, ob durch geeignete Schutzmaßnahmen eine Fällung der Bäume verhindert werden kann.	<p>Im Bebauungsplan Nr. 15 b wird eine öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt, um die vorliegende Ausbauplanung planungsrechtlich abzusichern. Details der Ausbauplanung sind jedoch ebenso wenig Gegenstand des Bebauungsplanes wie die nebenstehende genannte Vereinbarung. Der Abschluss der Vereinbarung scheiterte bisher nach Aussage der Landesbehörde an der fehlenden Planungsgrundlage, also dem derzeitigen Bebauungsplanverfahren.</p> <p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Die für die Vereinbarung erforderlichen Unterlagen werden der Straßenbaubehörde übersandt.</p> <p>Der Anregung wurde zur Entwurfsfassung nachgekommen. Der aktuelle Lageplan wird in den Planunterlagen berücksichtigt.</p> <p>Die Anregung wird nicht berücksichtigt. Die Anforderungen an die freizuhaltenden Sichtfelder ergeben sich aus dem Straßenrecht untermittelbar. Eine Eintragung in den Bebauungsplan ist daher nicht erforderlich.</p> <p>An der Ausbauplanung wird nach erfolgter Prüfung festgehalten, einschließlich der Baumentnahmen, da aufgrund der Lage der Bäume (Traufbereich reicht bereits über den bestehenden Fahrbahnrand) eine Fahrbahnverbreiterung mit den erforderlichen Erdarbeiten Beeinträchtigungen des Wurzelwerkes beinhaltet, so dass ein dauerhafter Bestand der Bäume nicht gewährleistet werden kann.</p> <p>Diese Vorgehensweise ist mit dem Landkreis abgestimmt.</p>



Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
	<i>Fortsetzung Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr</i>	<p><i>Ich verweise hierzu auch auf Seite 4 des Erläuterungsberichtes für den Straßenentwurf vom Januar 2015.</i></p> <p><i>Nach erfolgter Abstimmung bitte ich, mir den Vermerk zuzusenden.</i></p> <p><i>Es ist zudem zu prüfen, ob im Bereich des zu beseitigenden Wartehäuschens ein weiterer Baum, DU 40 cm, entfernt werden muss.</i></p> <p><i>Ziff. 2.4: Die Festlegung des Kompensationsbedarfs muss in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde auf diesen Einzelfall bezogen erfolgen. Konkrete Vorgaben für „plan-feststellungsersetzende“ Bebauungspläne für Straßenbauvorhaben gibt es nicht.</i></p> <p><i>Nach Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist die konkrete Festlegung der Kompensationsflächen und der dort durchzuführenden Maßnahmen erforderlich. Dies ist in den bisher vorgelegten Unterlagen unterblieben.</i></p> <p><i>Die Neuanpflanzung von Bäumen soll nach Möglichkeit auf kreiseigenen Flächen erfolgen. Hierfür ist die Festlegung der Pflanzstandorte notwendig.</i></p> <p><i>Ich bitte um schriftliche Benachrichtigung über die Abwägung meiner vorgetragenen Bedenken und Hinweise vor Veröffentlichung des Bebauungsplanes.</i></p> <p><i>Nach Abschluss des Verfahrens bitte ich unter Bezug auf Ziffer 38.2 der Verwaltungsvorschriften zum BauGB um Übersendung von zwei Ablichtungen des gültigen Bebauungsplanes.</i></p>	<p><i>Aus Standsicherheitsgründen wird ein weiterer Baum im Böschungsbereich gefällt und in die Kompensationsbilanz gemäß Art und Größe aufgenommen. Somit werden 6 Baumverluste in die Eingriffsbilanz eingestellt.</i></p> <p><i>Gemäß der Anregung des Landkreises erfolgt eine Umrechnung der Ausgleichermittlung nach dem Modell des Niedersächsischen Städtetages, um eine entsprechende Zuordnung zu geeigneten Poolflächen in der Gemeinde umsetzen zu können.</i></p> <p><i>Die Umsetzung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Flächenpool der Gemeinde.</i></p> <p><i>Standorte für Gehölzneupflanzungen im öffentlichen Raum werden geprüft.</i></p> <p><i>Die Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr wird nach Abschluss des Verfahrens über die Abwägung informiert.</i></p> <p><i>Der Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr werden entsprechende Exemplare nach Abschluss des Verfahrens übersandt.</i></p>
	<p>Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg 11.06.2015</p> <p>Stellungnahme im Zuge von § 4 (2) BauGB</p>	<p>Das Plangebiet des o. g. Bebauungsplanes beinhaltet ausschließlich Flächen der K 131. Der Bebauungsplan soll gem. § 38 (3) NStRG eine Planfeststellung für den Ausbau der K 131 ersetzen, der für den Neubau eine Kreuzung K 131/Wemkenstraße/Planstraße notwendig wird (u. a. mit Einbau von Linksabbiegestreifen im Zuge der K 131, Verlegung des Radweges, Anpassung einer Bushaltestelle).</p> <p>Die Belange der Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg (NLStBV-OL) sind betroffen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>



Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	<i>Planungsrechtliche Vorgaben</i> <i>Abwägung/Beschlussempfehlung</i>
	Fortsetzung Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr	<p>Folgendes ist zu beachten:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vor Baubeginn der Planstraße, die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 A, 3. Änderung liegt, und den Aus- und Umbaumaßnahmen im Zuge der K 131 ist gem. § 34 NStrG der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der Gemeinde Rastede und dem Landkreis Ammerland notwendig. Die Ausbauplanung der K 131 ist in weiten Teilen abgestimmt. Es sind aber noch die unter Ziff. 2 dargelegten offenen Fragen zu klären. <p>Zusätzlich notwendige Genehmigungen (z. B. eine wasserrechtliche Genehmigung für die Grabenverrohrungen, vergl. Abwägung zur Stellungnahme des Landkreises Ammerland) für den Straßenausbau müssen vor Baubeginn vorliegen. Bisher wurden keine Anträge an die NLStBV-OL zur Stellungnahme übersandt.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Für die Ermittlung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft bzw. auf den Gehölzbestand und die Grünflächen der K 131 und die Festlegung der Kompensationsmaßnahmen ist Folgendes zu berücksichtigen: <p><u>Ziff. 2.1.2 der Begründung und Ziff. 2.3.1 und 2.3.2 des Umweltberichtes:</u></p> <p>Für die Ausbauplanung sind u. a. die „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS, Ausgabe 2009) anzuwenden. Die drei Eichen südlich des Kreuzungsbereiches sollen allein wegen RPS beseitigt werden. In Abstimmung mit dem Landkreis Ammerland ist nach wie vor zu prüfen, ob durch geeignete Schutzmaßnahmen eine Fällung der Bäume verhindert werden kann.</p> <p>Mit der Abwägung der Gemeinde zu Ziff. 4 meiner Stellungnahme vom 10.03.2015 bin ich nicht einverstanden. Dem Vermeidungsgebot des Bundesnaturschutzgesetzes wird nicht damit Genüge getan, dass man auf frühere Abstimmungen verweist.</p> <p>Die Prüfung möglicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Setzen von Schutzplanken) hat bisher offensichtlich nicht stattgefunden.</p>	<p>Im Bebauungsplan Nr. 15 b wird eine öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt, um die vorliegende Ausbauplanung planungsrechtlich abzusichern. Details der Ausbauplanung sind jedoch ebenso wenig Gegenstand des Bebauungsplanes wie die nebenstehende genannte Vereinbarung. Der Abschluss der Vereinbarung scheiterte bisher nach Aussage der Landesbehörde an der fehlenden Planungsgrundlage, also dem derzeitigen Bebauungsplanverfahren.</p> <p>Entsprechende Anträge werden eingereicht.</p> <p>Nach Prüfung der Ausbauplanung ist nach wie vor aufgrund der Lage der Bäume und der Traufbereiche, die bereits jetzt über den Fahrbahnrand hinausgehen, und den mit dem Ausbau und der Fahrbahnverbreiterung erforderlichen Erdarbeiten ein dauerhafter Erhalt der Bäume nicht zu gewährleisten. Unter der Bedingung, dass in der Eingriffsregelung die maximalen Eingriffe (worst-case) in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild einzustellen sind, werden die Bäume in der Eingriffsbilanz berücksichtigt und entsprechend ausgeglichen.</p>

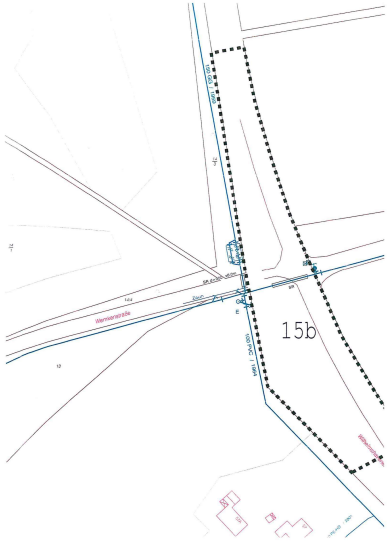


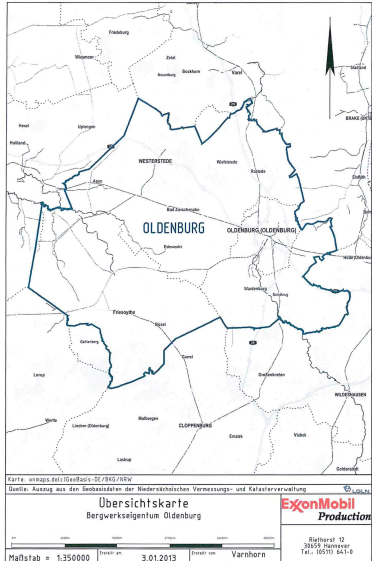
Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
	Fortsetzung Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr	<p><u>Ziff. 2.1.2 der Begründung und Ziff. 2.4 des Umweltberichtes:</u></p> <p>Es muss davon ausgegangen werden, dass auf Höhe der Bushaltestelle in der anzuschüttenden Böschung weitere kreiseigene Bäume gefällt werden müssen. Diese sind mit zu bilanzieren. Notwendig ist die konkrete Festlegung der Pflanzstandorte bzw. der Nachweis, dass die erforderliche Kompensation tatsächlich erbracht werden kann.</p> <p>Die Neuanpflanzung der Bäume soll nach Möglichkeit auf kreiseigenen Flächen erfolgen. Eine „Prüfung“ und Festlegung der Standorte für die Neuanpflanzungen hätte längst erfolgen können.</p> <p>Ich bitte um schriftliche Benachrichtigung über die Abwägung meiner vorgetragenen Bedenken und Hinweise vor Veröffentlichung des Bebauungsplanes.</p> <p>Nach Abschluss des Verfahrens bitte ich unter Bezug auf Ziffer 38.2 der Verwaltungsvorschriften zum BauGB um Übersendung von zwei Ablichtungen des gültigen Bebauungsplanes.</p>	<p>Auf Grundlage der Planung und der Lage der betroffenen Bäume im Böschungsbereich erhöht sich die erforderliche Baumentnahme auf insgesamt 6 Laubbäume, die nicht erhalten werden können und entsprechend kompensiert werden müssen.</p> <p>Eine Kompensation der Bäume auf gemeindeeigenen Flächen im Ausbaubereich der Straße ist wegen des vorhandenen Restbaumbestandes nicht sinnvoll.</p> <p>In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt die Gehölzkompensation innerhalb der Poolfläche der Gemeinde Rastede.</p> <p>Der Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr wird das Ergebnis der Abwägung nach Abschluss des Verfahrens übersandt.</p> <p>Die Anregung wird berücksichtigt.</p>
3	<p>NLD Archäologie Stützpunkt Oldenburg Ofener Straße 15 26121 Oldenburg 01.04.2015 (§ 4 (1) BauGB) Fortsetzung NLD</p>	<p><i>Seitens der Archäologischen Denkmalpflege werden zu o. g. Planungen keine Bedenken oder Anregungen vorgetragen.</i></p> <p><i>Unmittelbar 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.</i></p> <p><i>Unmittelbar nordwestlich grenzt zudem der im vergangenen Jahr entdeckte, denkmalgeschützte vorgeschichtliche Siedlungsplatz Rastede FStNr. 183 an.</i></p> <p><i>Der Hinweis auf die Meldepflicht von Bodenfunden ist bereits in den Antragsunterlagen enthalten und sollte unbedingt beachtet werden.</i></p>	<p><i>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</i></p> <p><i>Die nebenstehenden Hinweise wurden zur Entwurfsfassung in der Begründung ergänzt.</i></p> <p><i>Das Denkmal liegt deutlich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 15 b, innerhalb des Geltungsbereiches der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 15a. Zwischenzeitlich wurden Maßnahmen zur Rettung des genannten Denkmals Nr. 183 durch ein archäologisches Fachbüro unter Auflage der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 10.09.2014 bis 06.11.2014 durchgeführt (Rettungsgrabung). Es wurden jüngere eisenzeitliche bis kaiserzeitliche Siedlungsspuren gefunden und sichergestellt.</i></p>



Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
4	<p>VBN Willy-Brandt-Platz 7 28215 Bremen 05.03.2015 (§ 4 (1) BauGB)</p>	<p><i>Wir haben grundsätzlich keine Bedenken bezüglich der oben genannten Planungen.</i></p> <p><i>Wir möchten Sie bitten bei der Ausgestaltung der verlegten Haltestelle, das VBN-Haltestellenkonzept (5. Auflage) zu berücksichtigen. Die aktuelle Fassung finden Sie unter http://www.vbn.de/der-vbn/presse/publikationen.html</i></p> <p><i>Außerdem möchten wir Sie bitten die Baumaßnahme mit dem dort verkehrenden Verkehrsunternehmen Hanekamp abzustimmen. Ansprechpartner ist dort Herr Nils Radtke (04471/949-753 oder nils.radtke@hanekamp-reisen.de).</i></p> <p><i>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.</i></p>	<p><i>Die konkrete Ausgestaltung der Haltestelle ist nicht Gegenstand des Bebauungsplanes. Eine Abstimmung erfolgt auf Ebene der Ausführungsplanung.</i></p>
5	<p>OOWV Georgstraße 4 26919 Brake 05.03.2015 (§ 4 (1) BauGB)</p>	<p><i>Wir haben die Aufstellung des o. g. Bebauungsplans zur Kenntnis genommen.</i></p> <p><i>Wie aus den anliegenden Plänen ersichtlich, befinden sich Versorgungsanlagen im Bereich des o. g. Vorhabens.</i></p> <p><i>Bei der o. g. Planung ist auf die Versorgungsanlagen des OOWV Rücksicht zu nehmen. Die Versorgungsanlagen dürfen, außer in den Kreuzungsbereichen, nicht mit einer geschlossenen Fahrbahndecke überbaut werden. Die vorhandenen Leitungen müssen eine frostfreie Überdeckung von mindestens 1,0 m behalten. Der seitliche Sicherheitsabstand zur Leitungssachse muss mindestens 3,0 m zu beiden Seiten der Leitung betragen.</i></p> <p><i>Die Vorschriften des DVGW-Arbeitsblatts W 400-1 und der DIN 1998 sind zu beachten.</i></p> <p><i>Evtl. Sicherungs- bzw. Umlegungsarbeiten können nur zu Lasten des Veranlassers oder nach den Kostenregelungen bestehender Verträge durchgeführt werden.</i></p> <p><i>Die Einzeichnung der vorhandenen Versorgungsanlagen in dem anliegenden Lageplan ist unmaßstäblich. Die genaue Lage der Leitungen gibt Ihnen unser Dienststellenleiter Herr Kaper von unserer Betriebsstelle in Westerstede, Telefon 04488 845211 in der Örtlichkeit an.</i></p>	<p><i>Nach der beigelegten Anlage befinden sich die Versorgungsanlagen westlich angrenzend und innerhalb des Geltungsbereiches, innerhalb der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen.</i></p> <p><i>Die nebenstehenden Hinweise werden in die Begründung aufgenommen.</i></p>



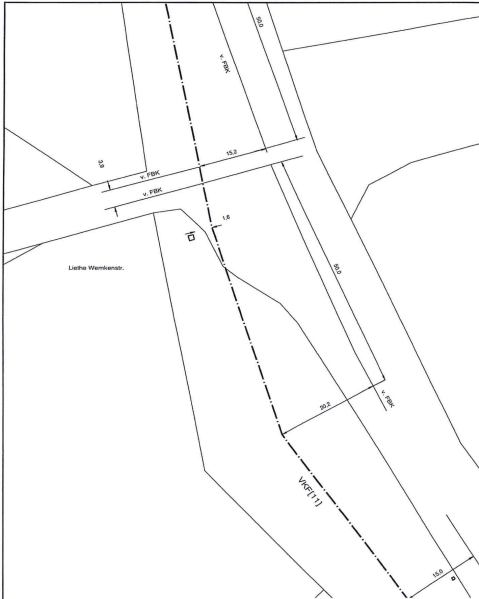
Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	<i>Planungsrechtliche Vorgaben</i> Abwägung/Beschlussempfehlung
	Fortsetzung OOWV	<p>Nach endgültiger Planfassung und Beschluss als Satzung wird um eine Ausfertigung eines genehmigten Bebauungsplans gebeten.</p>  <p>Weitere Anlagen: Bebauungsplanvorentwurf 3 Änd. BP 15b Lageplan des Büro Börjes</p>	Nach Abschluss des Verfahrens wird dem OOWV ein Exemplar übersandt.
	OOWV Georgstraße 4 26919 Brake 26.05.2015 Stellungnahme im Zuge von § 4 (2) BauGB	<p>In unserem Schreiben vom 05.03.2015 – T la-189/15/Sa/will – haben wir bereits eine Stellungnahme zu dem o. g. Vorhaben abgegeben.</p> <p>Bedenken und Anregungen werden daher, soweit unsere damaligen Hinweise beachtet werden, nicht mehr vorgetragen.</p>	Zur Stellungnahme vom 05.03.2015 s. vorstehend.

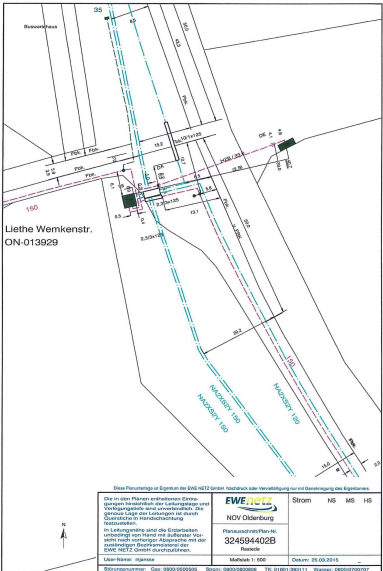
Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
6	<p>ExxonMobil Production Deutschland GmbH Riethorst 12 30633 Hannover 02.03.2015</p> <p>(§ 4 (1) BauGB)</p>	<p>Die ExxonMobil Production Deutschland GmbH (EMPG) nimmt die Betriebsführung für die Produktionsaktivitäten einschließlich des Betriebs des Produktionsleitungsnetzes der BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co. KG (BEB), der Mobil Erdgas-Erdöl GmbH (MEEG) und den Tochtergesellschaften wahr.</p> <p>Wir möchten Ihnen mitteilen, dass von dem Planvorhaben die Bergbauberechtigung (Konzession) Bergwerkseigentum Oldenburg der OEG Oldenburgische Erdölgesellschaft mbH betroffen ist.</p> <p>Hierbei handelt es sich um eine öffentlich-rechtlich verliehene Berechtigung zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl, Erdgas und anderen bituminösen Stoffen. Deshalb weisen wir darauf hin, diese Rechte bei den Planungen zu berücksichtigen.</p> <p>Bitte bestätigen Sie uns den Erhalt dieser Stellungnahme per Post bzw. per Fax.</p> <p>Anlage: Begriffserklärung Bergwerkseigentum</p> 	<p>Das Bergwerkseigentum steht einer Überplanung des Gebietes oder einer Bebauung nicht im Wege. Das Bergwerkseigentum stellt lediglich eine Berechtigung zur Aufsuchung von Erdöl, Erdgas und anderen bituminösen Stoffen dar. Sollte es tatsächlich zum Abbau kommen, müssten dabei die vorhandenen Bebauungen etc. beachtet werden. Diese Ausführungen und die nebenstehenden Aussagen werden in der Begründung ergänzt.</p>



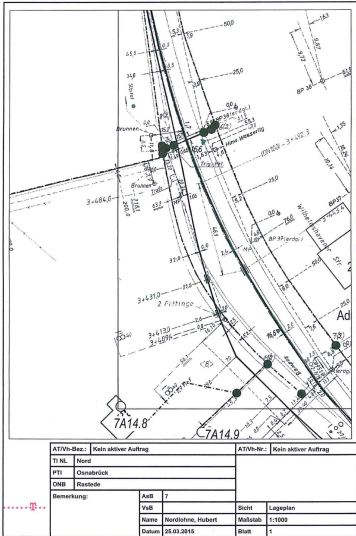
Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	<i>Planungsrechtliche Vorgaben</i> Abwägung/Beschlussempfehlung
	<p>ExxonMobil Production Deutschland GmbH Riethorst 12 30659 Hannover 20.05.2015</p> <p>Stellungnahme im Zuge von § 4 (2) BauGB</p>	<p>Die ExxonMobil Production Deutschland GmbH (EMPG) nimmt die Betriebsführung für die Produktionsaktivitäten einschließlich des Betriebs des Produktionsleitungsnetzes der BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co. KG (BEB), der Mobil Erdgas-Erdöl GmbH (MEEG) und den Tochtergesellschaften wahr.</p> <p>Wir schreiben Ihnen im Auftrag der OEG Oldenburgische Erdölgesellschaft mbH, danken Ihnen für die weitere Beteiligung in der o. a. Angelegenheit und möchten Ihnen mitteilen, dass unsererseits keine weiteren Anmerkungen und / oder Hinweise erforderlich sind.</p> <p>Unsere heutige Stellungnahme bezieht sich auf den derzeitigen Planungsstand. Laufende Baumaßnahmen sowie zukünftige Planungen sind in dieser Stellungnahme nicht enthalten.</p> <p>Bitte bestätigen Sie uns den Erhalt dieser Stellungnahme per Post bzw. per Fax.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>
7	<p>EWE NETZ GmbH Netzregion Oldenburg/Varel Neue Straße 23 26316 Varel 25.03.2015 (§ 4 (1) BauGB)</p>	<p><i>Vielen Dank für die Beteiligung unseres Hauses als Träger öffentlicher Belange im Rahmen des o. g. BP 15 b.</i></p> <p><i>In dem Plangebiet befinden 20-kV und 1-kV Kabel sowie Fernmeldekabel und Leerrohrsysteme mit Glasfaserkabeln der EWE NETZ GmbH mit den zugehörigen Anlagen.</i></p> <p><i>Sollten Sie für Ihre weitere Planung Informationen benötigen, können Sie diese schriftlich oder auch gerne über unsere Internetseite (http://www.ewe-netz.de/gas/gas-geodaten.php) anfordern.</i></p> <p><i>Diese Leitungen und Anlagen müssen in ihren Trassen (Lage) und Standorten (Bestand) erhalten bleiben 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.</i></p> <p><i>Die EWE NETZ GmbH hat keine Bedenken oder Anregungen vorzubringen.</i></p>	<p><i>Nach den beigefügten Anlagen befinden sich die Leitungen der EWE Netz GmbH innerhalb des Geltungsbereiches, innerhalb der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen.</i></p> <p><i>Sofern Anpassungen der Leitungen erforderlich werden, wird im Rahmen der Ausbauplanung rechtzeitig mit der EWE Kontakt aufgenommen. Ein Hinweis auf die Leitungen wird in die Begründung aufgenommen.</i></p>



Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
	Fortsetzung EWE Netz GmbH	<p>Wir bitten Sie, uns auch in die weiteren Planungen einzubeziehen und uns frühzeitig zu beteiligen. Sollten Anpassungen unserer Anlagen, wie z.B. Änderungen, Beseitigung, Neuherstellung der Anlagen an anderem Ort (Versetzung) oder andere notwendige Betriebsarbeiten wegen begründeter Vorgaben oder Freigaben erforderlich werden, sollen für die technische Vorgehensweise die geltenden gesetzlichen Regelungen und die anerkannten Regeln der Technik gelten.</p>  <p>Dieses Planungsblatt ist Eigentum der EWE NETZ GmbH. Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Eigentümers.</p> <p>Die in dem Plan enthaltenen Angaben hinsichtlich der Leitungsführung und Versorgungsgebiete sind unverbindlich. Die genaue Lage der Leitungen ist durch Querschnitte in Hochschraumbau festzulegen.</p> <p>In Leitungsnähe sind die Erdarbeiten, Befestigung von Masten mit anderen Vorrichtungen nach vorheriger Absprache mit der zuständigen Bezirksstelle der EWE NETZ GmbH durchzuführen.</p> <p>Unter-Namen: Eigentümer: Stützungsnummer: Gas: 0800/0300055 Strom: 0800/0300006 Telekommunikation: 15, 01800/3021113 Wasser: 0800/0700707</p> <p>Planungsblatt/Plan-Nr.: 324594402B Rastede Maßstab: 1:500 Datum: 05.08.2015</p> <p>NOV Oldenburg</p>	

Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
			
8	<p>Deutsche Telekom Technik GmbH Hannoversche Str. 6-8 49084 Osnabrück 25.03.2015 (§ 4 (1) BauGB)</p>	<p>Die Telekom Deutschland GmbH (nachfolgend Telekom genannt) - als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i. S. v. § 68 Abs. 1 TKG - hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegesicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o. g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung: Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom, die aus beigefügtem Plan ersichtlich sind.</p> <p>Die Aufwendungen der Telekom müssen bei der Verwirklichung des Bebauungsplans so gering wie möglich gehalten werden. Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen beim zuständigen Ressort Produktion Technische Infrastruktur Oldenburg, Ammerländer Heerstraße 138, 26129 Oldenburg, Tel. (0441) 2 34 - 65 50, so früh wie möglich, mindestens 8 Wochen vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.</p>	<p>Nach den beigefügten Anlagen befinden sich die Leitungen der Deutschen Telekom innerhalb des Geltungsbereiches, innerhalb der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen.</p> <p>Sofern Anpassungen der Leitungen erforderlich werden, wird im Rahmen der Ausbauplanung rechtzeitig mit der Deutschen Telekom Kontakt aufgenommen.</p>



Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
	Fortsetzung Deutsche Telekom		
9	Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH Heisfelder Straße 2 26789 Leer 27.03.2015 (§ 4 (1) BauGB)	<p>Wir bedanken uns für Ihr Schreiben vom 23.02.2015.</p> <p>Wir teilen Ihnen mit, dass die Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH gegen die von Ihnen geplante Maßnahme keine Einwände geltend macht.</p> <p>In Ihrem Planbereich befinden sich Telekommunikationsanlagen unseres Unternehmens. Bei objektkonkreten Bauvorhaben im Plangebiet werden wir dazu eine Stellungnahme mit entsprechender Auskunft über unseren vorhandenen Leitungsbestand abgeben.</p>	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.



Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	<i>Planungsrechtliche Vorgaben</i> <i>Abwägung/Beschlussempfehlung</i>
<p>Keine Anregungen und Bedenken hatten: nach (§ 4 (1) BauGB)</p> <ol style="list-style-type: none">1. LWK Niedersachsen, Bezirksstelle Ol-Nord, Schreiben vom 25.03.20152. LWK Niedersachsen, Forstamt Weser-Ems, Schreiben vom 04.03.20153. Avacon AG Prozesssteuerung, Schreiben vom 10.03.20154. Gastransport Nord GmbH, Schreiben vom 02.03.20155. Polizei Rastede, Schreiben vom 26.02.20156. TenneT TSO GmbH, Schreiben vom 27.02.2015 <p>Keine Anregungen und Bedenken hatten: nach § 4 (2) BauGB:</p>			



Gemeinde Rastede
Bebauungsplan Nr. 15 b „Wilhelmshavener Straße“

17

Nr.	Private Einwender/in Schreiben vom ...	Stellungnahme	<i>Planungsrechtliche Vorgaben</i> <i>Abwägung/Beschlussempfehlung</i>
	<i>Es wurden keine Stellungnahmen abgegeben.</i>		

B e s c h l u s s v o r l a g e**Vorlage-Nr.: 2015/108**freigegeben am **02.07.2015****GB 3**

Sachbearbeiter/in: Triebe, Tabea

Datum: 17.06.2015**4. Änderung des Bebauungsplans 61 - örtliche Bauvorschriften
Raiffeisenstraße****Beratungsfolge:**

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	13.07.2015	Ausschuss für Bau, Planung, Umwelt und Straßen
N	14.07.2015	Verwaltungsausschuss
Ö	14.07.2015	Rat

Beschlussvorschlag:

1. Die im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 4 Abs. 2 BauGB eingegangenen Stellungnahmen werden auf der Grundlage dieser Beschlussvorlage sowie der Sitzung des Ausschusses für Bau, Planung, Umwelt und Straßen am 13.07.2015 berücksichtigt.
2. Von einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird gemäß § 13 Abs. 2 BauGB abgesehen.
3. Die 4. Änderung des Bebauungsplans 61 mit Begründung und örtlichen Bauvorschriften wird gemäß § 1 Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 10 Abs. 1 BauGB beschlossen.

Sach- und Rechtslage:

Mit der 4. Änderung des Bebauungsplans 61 sollen veränderte Vorschriften zu Dachformen und -neigungen sowie Werbeanlagen erlassen werden. Auf die bisherige Beratung wird insoweit verwiesen (s. Vorlage 2015/050).

Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurden überwiegend redaktionelle Hinweise zur Bebauungsplanänderung vorgebracht. Von Seiten der Öffentlichkeit wurde eine Stellungnahme abgegeben, die Bedenken gegen die geplanten Änderungen vorbringt.

Insbesondere werden die verdichtete Bauweise sowie die Möglichkeit, Häuser künftig nicht giebelständig zur Straße errichten zu müssen, kritisiert. Da mit der 4. Änderung des Bebauungsplans jedoch die Festsetzungen zur überbaubaren Fläche nicht verändert werden (und somit der ursprüngliche Bebauungsplan 61 diesbezüglich weiterhin gilt) ergibt sich eine verdichtete Bauweise nicht erst aus der 4. Änderung. Da es sich bei der Raiffeisenstraße um einen sehr zentral gelegenen Teil des Ortes handelt, ist eine verträgliche Verdichtung an dieser Stelle explizit erwünscht. Eine Bestandsaufnahme der im Plangebiet vorhandenen Gebäude ergibt keine Notwendigkeit zur Regelung von Giebelständigkeiten oder Festlegungen von Firstrichtungen, da im Plangebiet bereits verschiedenste Ausrichtungen realisiert wurden und eine einheitliche Gestaltung nicht erkennbar ist. Insgesamt bleibt festzuhalten, dass den vorgebrachten Anregungen nicht gefolgt wird, sondern an den geplanten Regelungen festgehalten wird.

Der Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB geändert, sodass lediglich eine öffentliche Auslegung sowie Trägerbeteiligung durchzuführen war. Nunmehr kann der Satzungsbeschluss gefasst werden.

Finanzielle Auswirkungen:

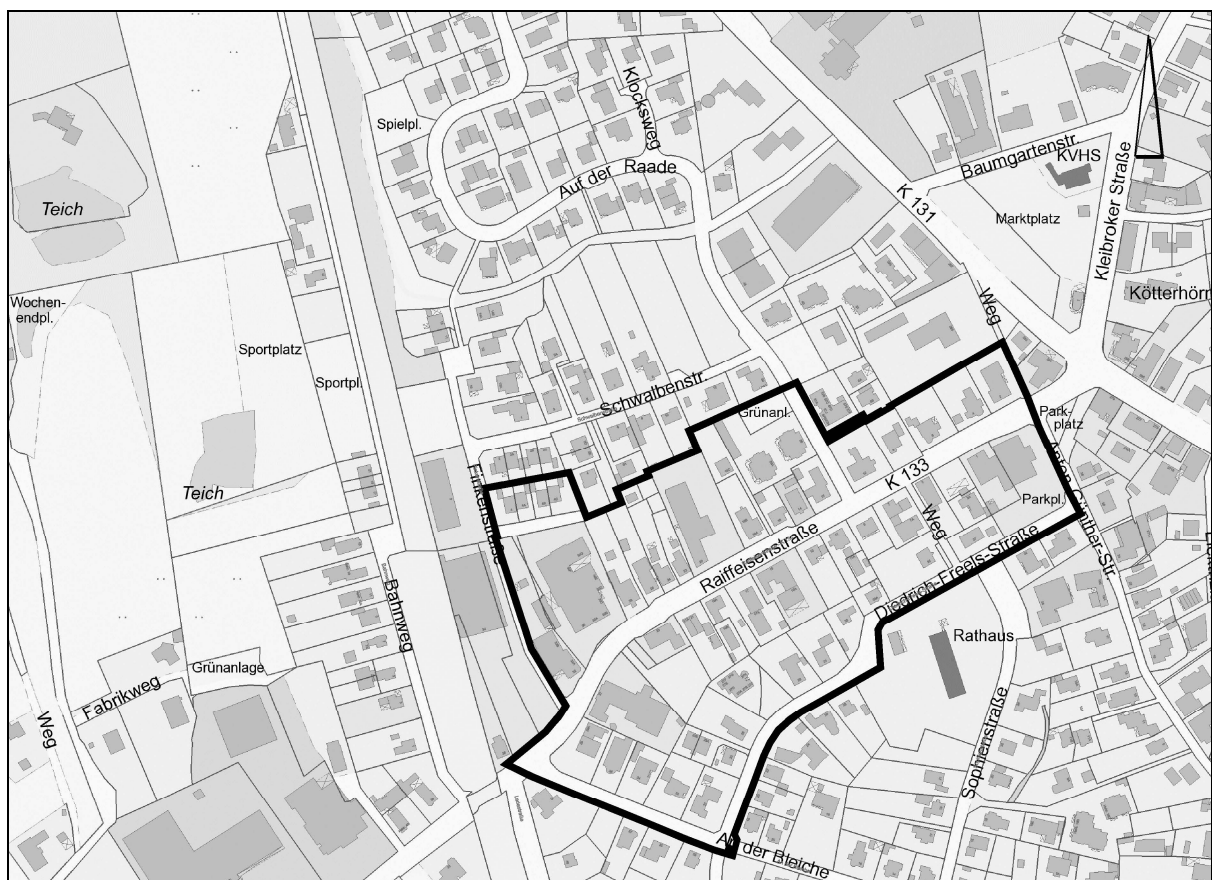
Keine.

Anlagen:

1. Satzung mit Begründung
2. Abwägungsvorschläge

Gemeinde Rastede

4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“



Textbebauungsplan

Verfahren nach § 13a BauGB

Satzung mit örtlichen Bauvorschriften und Begründung

Juni 2015

NWP Planungsgesellschaft mbH

Escherweg 1
26121 Oldenburg

Telefon 0441 97174 -0
Telefax 0441 97174 -73

Gesellschaft für räumliche
Planung und Forschung

Postfach 3867
26028 Oldenburg

E-Mail info@nwp-ol.de
Internet www.nwp-ol.de



Satzung

Textliche Festsetzungen

§ 1 Geltungsbereich der Änderung

Die 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ umfasst alle allgemeinen Wohngebiete (WA) und alle Mischgebiete (MI) des gesamten Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 61.

§ 2 Inhalt der Änderung

Es werden folgende textliche Festsetzungen getroffen:

- 2.1 Die bestehenden Festsetzungen zur Trauf- und Firsthöhe in den Mischgebieten (MI) mit festgesetzten II-Vollgeschossen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten (WA) werden aufgehoben.
- 2.2 Gemäß § 16 [2] BauNVO wird bestimmt, dass die Gebäudeoberkante in den Mischgebieten (MI) mit festgesetzten II-Vollgeschossen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten (WA) maximal 13,0 m betragen darf. Bezugspunkte bilden der höchste Punkt des Gebäudes und die der Erschließung des Grundstücks dienende öffentliche Verkehrsfläche, gemessen in der Mitte der Fahrbahn im rechten Winkel zum Gebäude. Ausgenommen von dieser Bauhöhenbeschränkung sind untergeordnete Bauteile im Sinne des Bauordnungsrechts sowie technische Anlagen des Immissionsschutzes.

Es gilt die BauNVO 1990.

Örtliche Bauvorschriften

§ 1 Geltungsbereich des § 2 der örtlichen Bauvorschriften

Der § 2 der örtlichen Bauvorschriften betrifft die Allgemeinen Wohngebiete (WA) und Mischgebiete (MI).

§ 2 Inhalt der Änderung/Aufhebung und Neufassung

Mit Inkrafttreten der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ werden für seinen Geltungsbereich alle örtlichen Bauvorschriften des wirksamen Bebauungsplanes „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ sowie die örtlichen Bauvorschriften der 1. bis 3. Änderung aufgehoben.

Es werden folgende Örtliche Bauvorschriften neu getroffen:

- 2.1 Alle Hauptgebäude in den Allgemein Wohngebieten (WA) sowie in den Mischgebieten (MI) sind mit einem geneigten Dach zu errichten. Die Dachneigung muss mindestens 15° betragen.
- 2.2 Ausgenommen von dieser Regelung sind begrünte Dächer, Dachgauben und Dachaufbauten, sowie Wintergärten. Bei Garagen und Nebenanlagen sind auch Flachdächer zulässig.

§ 3 Geltungsbereich zur Regelung der Außenwerbung

Die Regelungen zur Außenwerbung (§ 4 der örtlichen Bauvorschriften) gelten nur für einen Teilbereich des Bebauungsplans Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“. Der Geltungsbereich umfasst die Mischgebiete (MI) beidseitig entlang der Raiffeisenstraße in einer Tiefe von 40 m, gemessen von der Fahrbahnkannte.

§ 4 Inhalt der Änderung

- 4.1 Die örtlichen Bauvorschriften gelten für alle Werbeanlagen im Sinne des § 50 Abs. 1 der NBauO.
- 4.2 Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches (siehe § 3) sind Werbeanlagen nur zur Eigenwerbung an der Stätte der Leistung zulässig. Dies gilt sowohl

für direkt am Gebäude angebrachte Werbeanlagen als auch für freistehende Werbeanlagen (z.B. Aufsteller, Pylone und Fahnenmasten).

Ausgenommen von dieser Regelung sind:

- Auslagen, Dekorationen und Plakatwerbung in Fenstern und Schaukästen,
- Werbeanlagen, die Vorübergehend für öffentliche Wahlen oder Abstimmungen angebracht oder aufgestellt werden

Ausnahmsweise können Werbeanlagen auch auf einem Grundstück errichtet werden, das unmittelbar an das Grundstück der Leistung angrenzt.

4.3 Im räumlichen Geltungsbereich sind folgende Werbeanlagen unzulässig:

1. Werbeanlagen mit beweglichen Teilen mit einer Ansichtsfläche größer als 1 m²
2. Werbung in Form von Lauf-, Wechsel- und Blinklicht
3. Lichtwerbung in folgenden Farben: RAL 1026 Leuchtgelb, RAL 2005 Leuchtorange, RAL 2007 Leuchthellorange, RAL 3024 Leuchtrot, RAL 3026 Leuchthellrot, RAL 6038 Leuchtgrün sowie Töne, die dem Farbspektrum entsprechen,
4. Werbung mit Einsatz von Bildwerfern und Lasern (Lichtwerbung am Himmel oder auf Projektionsflächen)
5. Werbeanlagen, von denen Beschallungen zum Zwecke der Werbung ausgehen.

4.4 Die Bauaufsichtsbehörde kann gem. § 66 Abs. 1 NBauO Abweichungen von den Bestimmungen zulassen, wenn die Einhaltung der örtlichen Bauvorschriften im Einzelfall zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würden. Eine Abweichung der Anforderungen kann auch zugelassen werden, wenn diese unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der öffentlich-rechtlich geschützten nachbarlichen Belange mit den öffentlichen Belangen, insbesondere den Anforderungen nach § 3 Abs. 1 NBauO vereinbar sind.

4.5 Ordnungswidrig handelt, gemäß § 80 Abs. 3 NBauO, wer vorsätzlich oder fahrlässig eine Maßnahme durchführt oder durchführen lässt, die nicht den Anforderungen dieser örtlichen Bauvorschriften über die Regelung der Außenwerbung im Gemeindegebiet entspricht.

Gemäß § 80 Abs. 5 NBauO können Ordnungswidrigkeiten mit einer Geldbuße geahndet werden.

Hinweise

1. Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes meldepflichtig und müssen der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig sind der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 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 Arbeiten gestattet.
2. Leitungen: Die Lage der Versorgungsleitungen ist den Bestandsplänen der zuständigen Versorgungsunternehmen zu entnehmen.
3. Altablagerungen: Sollten bei geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen bzw. Altstandorte zutage treten, so ist unverzüglich die Untere Abfallbehörde zu benachrichtigen.
4. Kampfmittel: Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, benachrichtigen Sie bitte umgehend die zuständige Polizeidienststelle, Ordnungsamt oder das Kampfmittelbeseitigungsdezernat direkt.
5. Beim Aufstellen von Außenwerbeanlagen sind die Vorgaben der RAST. 06 hinsichtlich der freizuhaltenden Verkehrs- und Sicherheitsräume an der K 133 zu beachten.

Präambel

Auf Grund des § 1 Abs. 3 und des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) i. V. m. § 58 (2) Nr. 2 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes hat der Rat der Gemeinde Rastede diese 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61, bestehend aus den obenstehenden textlichen Festsetzungen, den örtlichen Bauvorschriften gem. § 84 NBauO und der Begründung als Satzung beschlossen.

Rastede, den

GEMEINDE RASTEDE
Der Bürgermeister

Verfahrensvermerke

Aufstellungsbeschluss

Der VA der Gemeinde Rastede hat in seiner Sitzung am die Aufstellung der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“. beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB amin der Nordwest Zeitung bekannt gemacht worden.

Rastede, den

GEMEINDE RASTEDE
Der Bürgermeister

Planverfasser

Der Entwurf des Bebauungsplanes wurde ausgearbeitet von der **NWP Planungsgesellschaft mbH**, Escherweg 1, 26121 Oldenburg.

Oldenburg, den

(Unterschrift)

Öffentliche Auslegung

Der VA der Gemeinde Rastede hat in seiner Sitzung am dem Entwurf der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ und der Begründung zugestimmt und seine öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ortsüblich bekannt gemacht.

Der Entwurf der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ und der Begründung haben vom bis gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Rastede, den

GEMEINDE RASTEDE
Der Bürgermeister

Satzungsbeschluss

Der Rat der Gemeinde Rastede hat die 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ nach Prüfung der Anregungen gemäß § 3 (2) BauGB in seiner Sitzung vom als Satzung (§ 10 BauGB) sowie die Begründung beschlossen.

Rastede, den

GEMEINDE RASTEDE
Der Bürgermeister

Rechtskraft

Die 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ ist gemäß § 10 (3), Satz 1 BauGB am ortsüblich bekannt gemacht worden. Die 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ ist damit am in Kraft getreten.

Rastede, den

GEMEINDE RASTEDE
Der Bürgermeister**Verletzung von Vorschriften**

Innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 ist die Verletzung von Vorschriften beim Zustandekommen der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 und der Begründung nicht geltend gemacht worden.

Rastede, den

GEMEINDE RASTEDE
Der Bürgermeister

Gemeinde Rastede

4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“

Textbebauungsplan

Begründung

Juni 2015

NWP Planungsgesellschaft mbH

Escherweg 1
26121 Oldenburg

Telefon 0441 97174 -0
Telefax 0441 97174 -73

Gesellschaft für räumliche
Planung und Forschung

Postfach 3867
26028 Oldenburg

E-Mail info@nwp-ol.de
Internet www.nwp-ol.de



Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	2
1. Rechtsgrundlagen	2
2. PlanungsRahmenbedingungen	3
2.1 Geltungsbereich und Bestandsaufnahme.....	3
2.2 Flächennutzungsplan	4
2.3 Bebauungsplan	4
2.4 Vorprüfung des Einzelfalls	6
3. Anlass und Ziele der Änderung.....	8
4. Grundlagen und Ergebnisse der Abwägung.....	10
4.1 Ergebnisse des Beteiligungsverfahrens	10
4.1.1 Ergebnisse der öffentlichen Auslegung	10
4.1.2 Ergebnisse der parallel zur öffentlichen Auslegung durchgeführten Beteiligung der Träger öffentlicher Belange	11
4.2 Belange von Natur und Landschaft	13
5. Inhalt der Aufstellung	14
5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung	14
5.2 Örtliche Bauvorschriften	15
6. Daten zum Verfahrensverlauf.....	19

Anlagen 1 und 2: Übersichtspläne

VORBEMERKUNGEN

Bei der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 61 handelt es sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB. Auf rechtlicher Grundlage von § 13a BauGB kann ein Bebauungsplan für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden. Neben der innerstädtischen Lage der Gebiete sind auch die übrigen rechtlichen Voraussetzungen für die Anwendung des § 13a BauGB im vorliegenden Planverfahren erfüllt, wie die maximal zulässige Größe. Das Plangebiet verfügt über eine Größe von insgesamt 63.550 m², entsprechend der Aufteilung in ein Mischgebiet mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 bzw. 0,45 und dem Allgemeinen Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4 resultiert hieraus eine mögliche Grundfläche von ca. 22.900 m² - ohne Überschreitung für Nebenanlagen. Damit fällt das Plangebiet unter die Bestimmung von § 13 a Abs. 1 Satz 2 (die Grundfläche liegt zwischen 20.000 m² und 70.000 m²). Das beschleunigte Verfahren kann demnach nur dann angewandt werden, sofern die Vorprüfung des Einzelfalls die Einschätzung erlangt, dass voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung berührt werden. Die Voraussetzungen für das beschleunigte Verfahren gemäß § 13a BauGB sind somit gegeben. Die Vorprüfung des Einzelfalls ist in der Begründung enthalten, ein Umweltbericht ist nicht erforderlich.

Im Zuge der 4. Änderung soll die Gestaltung durch Außenwerbeanlagen neu geregelt werden. Außerdem soll zur einheitlichen Höhenentwicklung eine maximale Gebäudeoberkannte festgesetzt werden. Aus gestalterischen sowie energetischen Gründen wird eine Minstdachneigung festgesetzt.

1. RECHTSGRUNDLAGEN

Rechtsgrundlagen für die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 sind das Baugesetzbuch (BauGB), die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) und das Niedersächsische Kommunalverfassungsgesetz, jeweils in der geltenden Fassung.

2. PLANUNGSRAHMENBEDINGUNGEN

2.1 Geltungsbereich und Bestandsaufnahme

Bei der 4. Änderung handelt es sich um einen reinen Textbebauungsplan. Die 4. Änderung beinhaltet keinen Planteil, sondern besteht lediglich aus textlichen Festsetzungen, Hinweisen und dieser Begründung.

Die 4. Änderung umfasst alle Wohngebiete (WA) und alle Mischgebiete (MI) des gesamten Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 61 und liegt im nördlichen Ortsmittebereich der Gemeinde Rastede zwischen der Bahntrasse und der Oldenburger Straße. Im Nordosten wird das Gebiet durch die Anton-Günther-Straße begrenzt, im Osten durch die Diedrich-Freels-Straße sowie der Straße „An der Bleiche“. Der nordwestliche Bereich wird durch Finkenstraße begrenzt. Den nördlichen Rand des Geltungsbereichs bilden die Flurstücke 227/7-10 an der Finkenstraße sowie die nördlichen Grundstücksgrenzen der Raiffeisenstraße. Der genaue Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 61 ist den Übersichtsplänen in den Anlagen 1 und 2 zu entnehmen. Die angrenzenden Bereiche sind alle mit gewerblichen oder privaten Gebäuden bebaut.

Der Bereich entlang der Raiffeisenstraße ist als Mischgebiet ausgewiesen und durch eine gewerbliche Nutzung mit Wohnnutzung geprägt. Dort befinden sich mehrere Geschäfte (Fleischer, Bäcker, Getränkehandel, Bekleidungsgeschäft etc.) sowie Dienstleistungen (Friseur, Rechtsanwalt, Schlüsseldienst, etc.). Aufgrund ihres Angebotes stellt die Raiffeisenstraße heute eine wichtige Ergänzungsfunktion des zentralen Versorgungsbereiches (Oldenburger Straße) dar und stärkt diesen.

Die meisten Gebäude an der Raiffeisenstraße verfügen über zwei Vollgeschosse mit Satteldach. Die Alte Molkerei ist das einzige Gebäude im Gebiet mit drei Vollgeschossen. Ein Großteil der Gebäude wurde um die Jahrhundertwende, bzw. in den 1930er Jahren errichtet. Diese bauhistorischen „Hundehütten“ sind durch Schmuckelemente und Gesimse gegliedert und stehen giebelständig zur Raiffeisenstraße. Auch sind Gebäude aus der jüngeren Vergangenheit sowie Neubauten entlang der Raiffeisenstraße zu finden, sodass sich ein Mix unterschiedlicher Baustile und Bauvolumen eingestellt hat. Eine einheitliche

Ausrichtung und Bauflucht dieser Gebäude lässt sich jedoch nicht mehr erkennen.

Nördlich und südlich grenzen Allgemeine Wohngebiete an das Mischgebiet an. Diese sind überwiegend durch eingeschossige Ein- und Zweifamilienhäuser geprägt. Nur vereinzelt befinden sich dort zweigeschossige Mehrfamilienhäuser.

Nordöstlich grenzt die Kreisstraße 131 „Oldenburger Straße“ an das Plangebiet an. Südlich befindet sich das Rasteder Rathaus, im Westen grenzt die Bahntrasse Oldenburg – Wilhelmshaven an. Im Norden befindet sich ein Wohngebiet.

2.2 Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Rastede stellt denn überwiegenden Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 61 als gemischte Bauflächen dar. Nur der südliche Bereich ist als Wohnbaufläche dargestellt.

2.3 Bebauungsplan

Für das Plangebiet liegt der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ mit den Änderungen 1 bis 3 vor. Der gesamte Bebauungsplan Nr. 61 ist Bestandteil der 4. Änderung. Er beinhaltet den überwiegenden Teil des Ortskerns von Rastede beidseitig der „Raiffeisenstraße“. Der Bebauungsplan Nr. 61 erstreckt sich in nördlicher Richtung bis Einmündung „Anton-Günther-Straße“ und in südöstlicher Richtung bis an die „Finkenstraße“ und in südwestlicher Richtung bis zur Straße „An der Bleiche“. Der Geltungsbereich kann der Abbildung 1 entnommen werden.

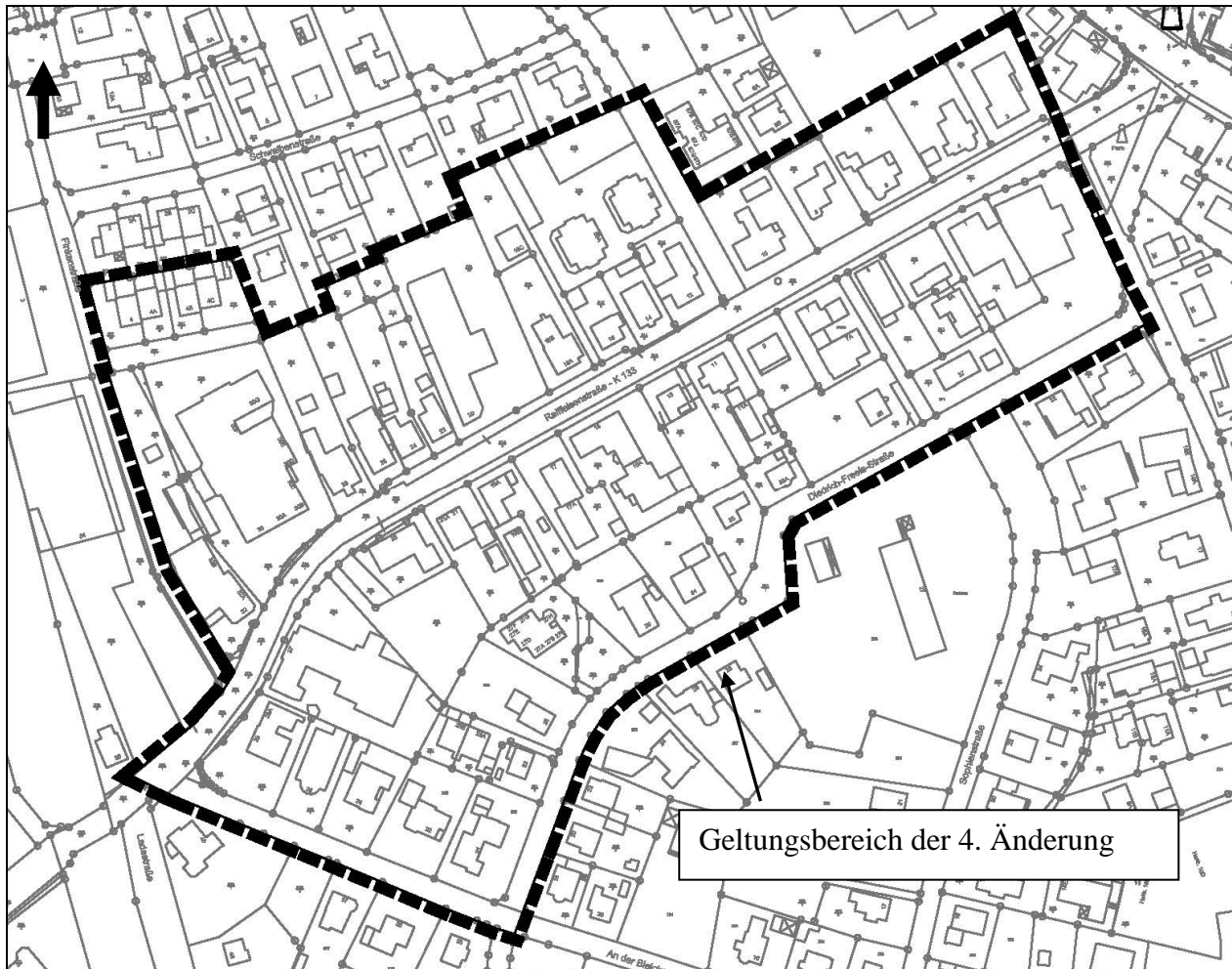


Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 61, 4. Änderung

Für den Bereich der 4. Änderung setzt der Bebauungsplan Nr. 61 parallel zur „Raiffeisenstraße“ Mischgebiete mit einer Grundflächenzahl von 0,4 und 0,45 sowie einer Geschossflächenzahl von 0,8, 0,9 und 1,0 fest. Mit Ausnahme des Molkereigebäudes ist maximal eine zweigeschossige Bauweise zulässig, dort ist eine dreigeschossige Bauweise zulässig. Es gilt die offene Bauweise. Im südlichen Bereich ist ein Allgemeines Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,4 und einer Geschossflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Es gilt ebenfalls die offene Bauweise. Bezüglich der Art der zulässigen Nutzungen werden keine Einschränkungen getroffen.

Die 1. bis 3. Änderung ist für diese 4. Änderung nicht von Belang.

2.4 Vorprüfung des Einzelfalls

Das Plangebiet verfügt über eine Größe von insgesamt 63.550 m², entsprechend der Aufteilung in ein Mischgebiet mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 bzw. 0,45 und dem Allgemeinen Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4 resultiert hieraus eine mögliche Grundfläche von ca. 22.900 m² - ohne Überschreitung für Nebenanlagen. Auch mit der zulässigen Überschreitung wird der Schwellenwert von 70.000 m² nicht erreicht.

Damit sind die Voraussetzungen zur Vorprüfung des Einzelfalles erfüllt.

Insofern erfolgt an dieser Stelle die standortbezogene Vorprüfung gemäß §13a Abs.1 Satz 2 Nr. 2 BauGB nach den Kriterien gemäß Anlage 2 zum BauGB.

Ziffer				Vorprüfung
1.	Merkmale des Vorhabens	Betroffenheit und Bewertung der Auswirkungen	weiteres Prüferfordernis	+ verträglich - unverträglich
1.1	Ausmaß, in dem der Bebauungsplan einen Rahmen im Sinne des § 14 b Abs. 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung setzt	Der Bebauungsplan setzt einen Rahmen für die Zulässigkeit von Vorhaben in der Größe des Plangebietes von 63.550 m ² . Die festgesetzte Grundfläche beträgt etwa 22.900 m ² (s.o.).	nein	+
1.2	Ausmaß, in dem der Bebauungsplan andere Pläne und Programme beeinflusst	Andere Pläne und Programme bleiben von der Planung unbeeinflusst.	nein	+
1.3	Bedeutung des Bebauungsplanes für die Einbeziehung umweltbezogener, einschließlich gesundheitsbezogener Erwägungen, insbesondere im Hinblick auf die Förderung der nachhaltigen Entwicklung	Der Ursprungsbebauungsplan setzt bereits Mischgebiete und Allgemeine Wohngebiete mit entsprechenden Versiegelungsgraden fest. Mit der 4. Änderung werden diese Festsetzungen nicht geändert.	nein	+
1.4	Für den Bebauungsplan relevante umweltbezogene einschließlich gesundheitsbezogene Probleme	Für die Bebauungsplanänderung sind keine umweltbezogenen einschließlich gesundheitsbezogene Probleme relevant.	nein	+

1.5	Bedeutung des Bebauungsplanes für die Durchführung nationaler und europäischer Umweltvorschriften.	Die Durchführung nationaler und europäischer Umweltvorschriften ist von dem Bebauungsplan nicht betroffen.	nein	+
2.	Merkmale der möglichen Auswirkungen und der voraussichtlichen betroffenen Gebiete, insbesondere in Bezug auf			
2.1	die Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen;	Das Plangebiet ist bereits auf der Grundlage der bisherigen Bauleitplanung bebaut. Grundsätzlich sind die zulässigen Nutzungen an der Rechtskraft des Bebauungsplanes gebunden.	nein	+
2.2	den kumulativen und grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen;	trifft nicht zu	nein	+
2.3	die Risiken für die Umwelt, einschließlich der menschlichen Gesundheit (zum Beispiel bei Unfällen);	Die Bebauungsplanänderung begründet keine zusätzlichen Umweltrisiken.	nein	+
2.4	den Umfang und die räumliche Ausdehnung der Auswirkungen;	Die Bebauungsplanänderung begründet aufgrund der Bestandssituation keine in Umfang und räumlicher Ausdehnung zusätzlichen Beeinträchtigungen.	nein	+
2.5	Die Bedeutung und Sensibilität des voraussichtlich betroffenen Gebiets auf Grund der besonderen natürlichen Merkmale, des kulturellen Erbes, der Intensität der Bodennutzung des Gebietes jeweils unter Berücksichtigung der Überschreitung von Umweltqualitäts-normen und Grenzwerten.	Das Plangebiet ist bereits bebaut. Eine besondere Bedeutung hinsichtlich besonderer natürlicher Merkmale, des kulturellen Erbes und hinsichtlich der Intensität der Bodennutzung liegt nicht vor. Die Umweltqualitätsnormen zu Luft und Lärm werden durch die Bebauungsplanänderung nicht relevant verändert.	nein	+
2.6	folgende Gebiete:			
2.6.1	Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nr. 8 des Bundesnaturschutzgesetzes		nein nicht betroffen	+
2.6.2	Naturschutzgebiete gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.6.1 erfasst		nein nicht betroffen	+
2.6.3	Nationalparke gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.6.1 erfasst		nein nicht betroffen	+
2.6.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den § 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes		nein nicht betroffen	+

2.6.5	gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes	nein nicht betroffen	+
2.6.6	Wasserschutzgebiete gemäß § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes,,	nein nicht betroffen	+
2.6.7	Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.	nein nicht zutreffend	+
2.6.8	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes	Das Plangebiet ist Teil eines zentralen Ortes und Siedlungsschwerpunkt im verdichteten Raum. Für die Bewertung der Umweltauswirkungen des vorliegenden Bebauungsplanes ist dies ohne Bedeutung.	nein +
2.6.9	In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmal-ensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmte Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft sind.	Entsprechende Schutzgüter sind im Plangebiet nicht vorhanden.	nein +

Nach den Ergebnissen der Vorprüfung des Einzelfalls sind keine zusätzlichen oder anderen erhebliche Umweltauswirkungen gemäß § 2 (4) Satz 4 BauGB relevant, die in der Abwägung zu berücksichtigen wären. Die Umweltverträglichkeit ist somit auf dieser Planungsebene sichergestellt.

Die Änderung des Bebauungsplanes kann somit unter dieser Voraussetzung im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 a BauGB erfolgen. Auf eine Umweltprüfung und die Erstellung eines Umweltberichtes kann verzichtet werden. Die Abhandlung der Umweltbelange ist in die Begründung zu integrieren.

3. ANLASS UND ZIELE DER ÄNDERUNG

Aus der Lagequalität des Plangebietes resultiert eine hervorragende Eignung für Einzelhandel, Wohnnutzungen, Praxen und Dienstleistungen einerseits und eine hohe Empfindlichkeit gegenüber störenden Nutzungen und Gestaltungen

andererseits, insbesondere solchen, die sich negativ auf das äußere Erscheinungsbild bzw. das Ortsbild auswirken.

Mit der vorliegenden 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 61 sollen die bauleitplanerischen Voraussetzungen für eine maßvolle und nachhaltige Entwicklung des äußeren Erscheinungsbilds geschaffen werden. Die Gemeinde Rastede verfolgt daher im Wesentlichen zwei Ziele:

Zum einen sollen die Voraussetzungen für eine einheitliche, aber flexible Dachflächenentwicklung geschaffen werden. Dies beinhaltet sowohl eine einheitliche Höhenentwicklung, als auch eine gleichmäßige Dachneigung. Bisher ist ein relativ gleichmäßiges Höhenprofil im Plangebiet vorherrschend, das planungsrechtlich gesichert werden soll. Neue Bauvorhaben im Gemeindegebiet haben jedoch oftmals gezeigt, dass diese die Höhen der Bestandsgebäude oft deutlich überschreiten und dadurch nicht nur das einheitliche Erscheinungsbild gefährdet wird, sondern auch Nachbarschaftskonflikte aufgrund hoher Verschattungen hervorrufen. Daher werden die bestehenden Trauf- und Firsthöhen aufgehoben und durch eine maximale Gebäudeoberkannte von 13,0 m bei II-Vollgeschossen ersetzt. Auf die Festsetzung von Trauf- und Firsthöhen wird verzichtet, da durch die Festsetzung einer maximalen Gebäudeoberkannte die städtebauliche Zielsetzung einer einheitlichen Höhenentwicklung erreicht werden kann und den Bauherren so eine individuelle Gestaltung ihres Hauses ermöglicht, die sich gleichzeitig mit den bestehenden Strukturen verträgt. Außerdem werden die bestehenden Dachneigungen aufgehoben und für alle Hauptgebäude eine Mindestdachneigung von 15° festgesetzt. Diese Festsetzung orientiert sich an den im Plangebiet bestehenden Dachneigungen und stellt eine einheitliche Entwicklung des Gebiets sicher. Außerdem wird durch die Mindestdachneigung die Möglichkeit zur Installation erneuerbarer Energien offen gehalten. Die Festsetzung einer maximalen Dachneigung wird als nicht erforderlich erachtet, da diese durch die maximale Gebäudeoberkannte begrenzt wird und das städtebauliche Ziel einer einheitlichen Dachentwicklung so erreicht werden kann.

Zum andern verfolgt die Gemeinde das Ziel, eine attraktive Gestaltung des Gebiets langfristig zu sichern. Daher soll die Werbeanlagensatzung auf die Raiffeisenstraße ausgedehnt werden. Werbeanlagen, die das Ortsbild und den Erholungswert der Umgebung beeinträchtigen können, sollen ausgeschlossen

werden. Insbesondere soll eine Überflutung von Werbeanlagen vermieden werden, die die Gebäudekörper verdecken und so das Straßen- und Ortsbild nachhaltig beeinträchtigen. Insgesamt soll ein Qualitätsverlust des Ortskerns wegen des schlechten „Images“ vermieden werden. Daher sind nur Werbeanlagen zur Eigenwerbung an der Stätte der Leistung zulässig. Dies gilt sowohl für direkt am Gebäude angebrachte Werbeanlagen als auch für freistehende Werbeanlagen (z.B. Aufsteller, Pylone und Fahnenmasten). Ausgeschlossen werden Werbungen in Form von Lauf-, Wechsel- und Blinklicht, Werbung mit Bildwerfern und Lasern sowie Werbeanlagen von denen Beschallungen ausgehen.

4. GRUNDLAGEN UND ERGEBNISSE DER ABWÄGUNG

4.1 Ergebnisse des Beteiligungsverfahrens

Um die konkurrierenden privaten und öffentlichen Belange fach- und sachgerecht in die Abwägung gemäß § 1 (7) BauGB einstellen zu können, werden gemäß §§ 3 und 4 BauGB Beteiligungsverfahren durchgeführt.

4.1.1 Ergebnisse der öffentlichen Auslegung

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurden folgende wesentliche Bedenken geäußert:

- In der Bestandsaufnahme werden auf die wesentlichen städtebaulichen Merkmale wie die vorhandene historische Bausubstanz nicht eingegangen. Diese ist insbesondere durch ihre Gieblständigkeit geprägt.
 - Die Bestandsbeschreibung in der Begründung wird um die Ausrichtung der Gebäude ergänzt.
- In der Begründung fehlt die Abwägung, dass auf die Festsetzung zur Ausrichtung der Gebäude verzichtet wird.
 - Der Ursprungsplan setzt keine Ausrichtung der Gebäude fest und ist auch nicht Gegenstand der Änderung, sodass dieser Belang nicht Gegenstand der Abwägung ist.
- Die schutzwürdige, historische Bausubstanz wird im Bebauungsplan nicht ausreichend gesichert.

- Die historische Bausubstanz ist bereits durch Bauten aus den 60/70er Jahren sowie durch Bauten aus der jüngeren Vergangenheit unterbrochen. Die bestehenden Gebäude genießen Bestandschutz. Bei einem möglichen Umbau/Verdichtung der historischen Bausubstanz wird die Denkmalschutzbehörde beteiligt.
- Es sollten überbaubare Flächen von maximal 10 m - 12 m festgesetzt werden, um das städtebauliche Bild des Einzelhauses aufrecht zu erhalten.
 - Die bestehenden Breiten im Plangebiet sind sehr differenziert und überschreiten bereits heute in Teilen die 12 m. Aus städtebaulichen Gründen ist eine Festsetzung zur Beschränkung der überbaubaren Flächen nicht erforderlich.
- Die Festsetzung der Minstdachneigung von nur 15° entspricht nicht dem Bestand, dieser liegt um die 30°. Eine Neigung von 15° wirkt wie ein Flachdach.
 - Die Festsetzung einer Dachneigung von mindestens 15° erhöht die Möglichkeit, Systeme für erneuerbare Energien zu installieren. Flachere Dachneigungen sind gegenüber steileren Dachformen deutlich kompakter und verlieren dadurch weniger Wärme. Zudem verfügen moderne Baustile über recht flache Dächer.
- Entlang der Verkehrsfläche ist eine Baulinie festzusetzen.
 - Die 4. Änderung des Bebauungsplanes enthält keine Planzeichnung. Eine einheitliche Bauflucht ist nicht Gegenstand der Planung.
- Neubauten entlang der straßenseitigen Grundstücksgrenzen sollen eine mindestens 1 m hohe Hecke pflanzen.
 - Eine durchgehende Heckenbepflanzung entspricht nicht der vorhandenen Situation vor Ort. Durch die großzügigen (5 m breiten) nicht überbaubaren Bereiche entlang der Verkehrspartellen wird die Anlange von Gartenbereichen bereits „erzwungen“. Die Gestaltung der Vorgärten bleibt den Eigentümern überlassen und ist nicht Gegenstand der Änderung.

4.1.2 Ergebnisse der parallel zur öffentlichen Auslegung durchgeführten Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurden folgende Bedenken geäußert:

- Gemäß § 66 Abs. 1 NBauO kann die Bauaufsichtsbehörde Abweichungen von Anforderungen dieses Gesetzes und aufgrund dieses Gesetzes erlassener Vorschriften zulassen, wenn diese unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der öffentlich-rechtlich geschützten nachbarlichen Belange mit den öffentlichen Belangen, insbesondere den Anforderungen nach § 3 Abs. 1 NBauO vereinbar sind (Landkreis Ammerland).
 - § 4.4 der örtlichen Bauvorschriften wird entsprechend angepasst.
- Das Fremdwerbungsverbot (Nr. 4.2 der örtlichen Bauvorschriften) sollte in Anbetracht der Rechtsprechung (BVerwG, NVwZ 1995, 899 ff., 901; OVG Koblenz, Urt. v. 11.06.2010 – 8 C 11347/09) noch stärker mit der städtebaulich bedeutsamen Prägung des Geltungsbereiches begründet werden (Landkreis Ammerland).
 - Aufgrund der räumlichen Nähe der Raiffeisenstraße zur Oldenburger Straße sowie der wirtschaftlichen und städtebaulichen Bedeutung für den Ort Rastede sieht die Gemeinde es als erlauben an, die Außenwerbesatzung auch auf die Raiffeisenstraße auszuweiten. Ziel ist es, die städtebaulichen und gestalterischen Qualitäten, insbesondere die der historischen Gebäude zu sichern. Die Begründung wird entsprechend ergänzt.
- Das Plangebiet umschließt die K 133 Raiffeisenstraße innerhalb einer gemäß § 4 (2) NStrG festgesetzten Ortsdurchfahrt. Innerhalb des Plangebietes und angrenzend an das Plangebiet münden mehrere Gemeindestraßen und Zufahrten in die K 133. Durch die Außenwerbeanlagen dürfen die gemäß RAST. 06, Bild 120 und Tabelle 59 freizuhaltenden Sichtfelder nicht beeinträchtigt werden (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr).
 - Es wird ein Hinweis in die Planzeichnung übernommen, dass beim Aufstellen von Außenwerbeanlagen die Vorgaben der RAST. 06 zu beachten sind.
- Da archäologische Funde und Befunde nicht auszuschließen sind, sollte der in den Planunterlagen bereits enthaltene Hinweis auf die Meldepflicht von Bodenfunden bei Erdarbeiten besonders beachtet werden (NLD, Abteilung Archäologie).
 - Der Hinweis Nr. 1 weist ausreichend auf die Meldepflicht von Bodenfunden hin. Eine weitere Ausführung in den Hinweisen ist somit nicht erforderlich.

- Im Jahr 2014 wurde die Aufstellung der bestehenden Werbeanlagensatzung mit dem Handels- und Gewerbeverein (HGV) Rastede e. V. abgestimmt. Bei der 4. Änderung des Bebauungsplanes wurde der HGV nicht in die Aufstellung der Werbeleitsatzung für die Raiffeisenstraße mit einbezogen. Der HGV sollte in den weiteren Erarbeitungsprozess der Satzung einbezogen werden.
 - Der HGV war im vergangenen Jahr an der Erarbeitung der Werbeanlagensatzung beteiligt. Die Raiffeisenstraße lag ursprünglich im Geltungsbereich. Da der HGV im vergangenen Jahr keine Einwände gegen die Satzung geltend gemacht hat, geht die Gemeinde Rastede nicht davon aus, dass die in dieser 4. Änderung dieses Bebauungsplanes getroffenen Festsetzungen dem Interesse des HGVs entgegenstehen. Daher wird es als nicht notwendig gesehen, den HGV im Nachgang an das Verfahren zu beteiligen.

4.2 Belange von Natur und Landschaft

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen innerörtlichen Bereich. Das Plangebiet stellt sich beiderseits der Raiffeisenstraße als überwiegend bebaute Fläche mit Geschäfts- und Wohnhäusern, Nebengebäuden sowie Gartenflächen dar. Die Straße wird zum Gehweg durch eine Schnitthecke und einzelne Straßenbäume (Stieleichen) getrennt. Auch an Grundstücksrändern sind zudem markante Einzelbäume ausgeprägt. An der Diedrich-Freels-Straße überwiegt die Wohnbebauung mit umgebenden Gartenflächen und Stellplätzen.

Für das Gebiet bestehen verbindliche Planungsrechte auf Basis des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 61. So werden für den Bereich folgende Festsetzungen getroffen:

- Mischgebiete mit einer GRZ von 0,4 bzw. 0,45,
- Allgemeine Wohngebiete mit einer GRZ von 0,4,
- Straßenverkehrsflächen,
- Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz
- Flächen mit Bindung zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern
- Erhalt von Einzelbäumen.

Im Zuge dieser 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 werden keine Änderungen zum Art und zum Maß (soweit es sich um den zulässigen Versiegelungsgrad (GRZ) handelt) der baulichen Nutzung getroffen. Die Veränderung des Versiegelungsgrades wird somit nicht tangiert. Lediglich werden gestalterische Festsetzungen zur Höhe, Dachneigung und der Anbringung von Werbeanlagen getroffen, sodass von keinen Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild ausgegangen werden kann.

Im vereinfachten Verfahren nach § 13 a BauGB wird von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, von dem Umweltbericht nach § 2a BauGB und von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB abgesehen. § 4c BauGB ist nicht anzuwenden.

5. INHALT DER AUFSTELLUNG

Um die o.g. städtebaulichen Ziele zu sichern, werden folgende Festsetzungen erlassen:

5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung in den Mischgebieten sowie in den Allgemeinen Wohngebieten werden durch den Textbebauungsplan der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 nicht verändert, da diese auch den städtebaulichen Zielen der 4. Änderung entsprechen.

Der Ursprungsplan setzt Mischgebiete entlang der Raiffeisenstraße mit einer Grundflächenzahl von 0,4 und 0,45 fest. Die Ausnutzungsziffer bleibt hinter den der nach § 17 Abs. 1 BauNVO maximal zulässigen Grundflächenzahl von 0,6 zurück und entspricht damit der relativ gering verdichteten Struktur des Ortskerns Rastedes. Die Geschossflächenzahl ist entsprechend auf 0,7 und 0,9 festgesetzt. Der Bereich entlang der Diedrich-Freels-Straße ist als Allgemeines Wohngebiet (WA) mit einer Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt und entspricht der maximal zulässigen Grundflächenzahl gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO. Die maximal zulässige Geschossflächenzahl beträgt 0,6. Sowohl für die Mischgebiete als auch die Allgemeinen Wohngebiete gilt die offene Bauweise.

Die maximal zulässigen Vollgeschosse sind mit Ausnahme des Molkereigebäudes auf II begrenzt. Dort sind III Vollgeschosse zulässig. Die bestehenden Traufhöhen in den Misch- und Allgemeinen Wohngebieten werden mit der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 aufgehoben und eine maximale Gebäudeoberkannte von 13,0 m für II-geschossige Gebäude festgesetzt. Bezugspunkte bilden der höchste Punkt des Gebäudes und die der Erschließung des Grundstücks dienende öffentliche Verkehrsfläche, gemessen in der Mitte der Fahrbahn im rechten Winkel zum Gebäude. Ausgenommen von dieser Bauhöhenbeschränkung sind untergeordnete Bauteile im Sinne des Bauordnungsrechts sowie technische Anlagen des Immissionsschutzes. Das Höhenmaß orientiert sich an den Höhen der Bestandgebäude und soll eine einheitliche Höhenentwicklung sicherstellen. Höhere Gebäudekörper würden in der Umgebung des Plangebiets als störend wahrgenommen und dem städtebaulichen Ziel einer einheitlichen Gestaltung entgegenstehen stehen. Die Festsetzung der Oberkannte bietet individuellere Gestaltungsmöglichkeiten der Gebäude, weshalb die die Traufhöhen abgelöst wurden.

5.2 Örtliche Bauvorschriften

Dachform

Alle Hauptgebäude in den Allgemein Wohngebieten (WA) sowie in den Mischgebieten (MI) sind mit einem geneigten Dach zu errichten. Die Dachneigung muss mindestens 15° betragen. Ausgenommen von dieser Regelung sind begrünte Dächer, Dachgauben und Dachaufbauten, sowie Wintergärten. Bei Garagen und Nebenanlagen sind auch Flachdächer zulässig.

Das Plangebiet ist durch unterschiedlich geneigte Dächer und Dachformen (Satteldach, Walmdach, Mansarddach) gekennzeichnet. Da dieser Charakter erhalten bleiben soll, wird nur eine Minstdachneigung festgesetzt.

Werbeanlagen

Mit Inkrafttreten der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ werden für seinen Geltungsbereich alle örtlichen Bauvorschriften des wirksamen Bebauungsplanes „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ sowie die örtlichen Bauvorschriften der 1. bis 3. Änderung aufgehoben. Die bestehenden gestalterischen Festsetzungen über die Gestaltung von Werbeanlagen werden den aktuellen Anforderungen nicht mehr gerecht. Es

wird befürchtet, dass das Ortsbild durch immer vielfältiger werdende Werbeanlagen nachhaltig beeinträchtigt wird und an Attraktivität verliert. Die architektonische Gliederung der Fassaden kann durch überdimensionale Werbeanlagen gestört werden. Außerdem wird der Blick durch freistehende Werbeanlagen wie Aufsteller oder Pylone auf die Gebäude- und Häuserzeilen versperrt. Insbesondere Lichtwerbungen führen zu einer deutlichen Abwertung der Straßenzüge. Hinzu kommt häufig eine Überfrachtung durch eine übermäßige Anzahl an Werbeanlagen. Zur Erhaltung des Ortsbildes und Steigerung der Attraktivität aus städtebaulichen Gesichtspunkten, sollen zukünftig Werbeanlagen, die der Fremdwerbung dienen, auch in Verbindung mit der aktuellen Rechtsprechung nicht mehr zugelassen werden.

Der Geltungsbereich der Außenwerbesatzung umfasst den Bereich um die Oldenburger Straße und somit auch den nordöstlichen Bereich der Raiffeisenstraße. Aufgrund der räumlichen Nähe der Raiffeisenstraße zur Oldenburger Straße sowie der wirtschaftlichen und städtebaulichen Bedeutung für den Ort Rastede sieht die Gemeinde es als ermessens an, die Außenwerbesatzung auch auf die Raiffeisenstraße auszuweiten. Ziel ist es, die städtebaulichen und gestalterischen Qualitäten, insbesondere die der historischen Gebäude zu sichern. Die Raiffeisenstraße stellt eine wichtige Einfahrtssituation von der Autobahnabfahrt der A 29 kommend in die Ortsmitte dar. Somit prägt sie insbesondere für Auswärtige das Erscheinungsbild Rastedes. Die reizvolle, teils historische Bebauungsstruktur prägt das Ortsbild maßgeblich. Die bisher bestehenden gestalterischen Qualitäten sollen erhalten und geschützt werden. Die Anforderungen zur Gestaltung von Werbeanlagen müssen daher neu geregelt werden.

Die erlassene „Satzung der Gemeinde Rastede zur Regelung der Außenwerbung in Teilen des Gemeindegebietes“ gem. § 84 Abs. 2 Nr. 3 NBauO wird daher auf den Bebauungsplan Nr. 61 übertragen. Dies steht auch im Sinne der der aktuellen Rechtsprechung (BVerwG, NVwZ 1995, 899 ff., 901; OVG Koblenz, Urt. v. 11.06.2010 – 8 C 11347/09). Die Regelungen zur Außenwerbung (§ 4 der örtlichen Bauvorschriften) gelten jedoch nur für einen Teilbereich des Bebauungsplans Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“. Dieser umfasst die Mischgebiete (MI) beidseitig entlang der Raiffeisenstraße in einer Tiefe von 40 m, gemessen von der Fahrbahnkante. Es werden folgende örtliche Bauvorschriften zur Gestaltung von Werbeanlage neu getroffen:

- Die örtlichen Bauvorschriften gelten für alle Werbeanlagen im Sinne des § 50 Abs. 1 der NBauO.
- Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches (siehe § 3) sind Werbeanlagen nur zur Eigenwerbung an der Stätte der Leistung zulässig. Dies gilt sowohl für direkt am Gebäude angebrachte Werbeanlagen als auch für freistehende Werbeanlagen (z.B. Aufsteller, Pylone und Fahnenmasten).
- Ausgenommen von dieser Regelung sind:
 - Auslagen, Dekorationen und Plakatwerbung in Fenstern und Schaukästen,
 - Werbeanlagen, die Vorübergehend für öffentliche Wahlen oder Abstimmungen angebracht oder aufgestellt werden
- Ausnahmsweise können Werbeanlagen auch auf einem Grundstück errichtet werden, das unmittelbar an das Grundstück der Leistung angrenzt.
- Im räumlichen Geltungsbereich sind folgende Werbeanlagen unzulässig:
 1. Werbeanlagen mit beweglichen Teilen mit einer Ansichtsfläche größer als 1 m²
 2. Werbung in Form von Lauf-, Wechsel- und Blinklicht
 3. Lichtwerbung in folgenden Farben: RAL 1026 Leuchtgelb, RAL 2005 Leuchtorange, RAL 2007 Leuchthellorange, RAL 3024 Leuchtrot, RAL 3026 Leuchthellrot, RAL 6038 Leuchtgrün sowie Töne, die dem Farbspektrum entsprechen,
 4. Werbung mit Einsatz von Bildwerfern und Lasern (Lichtwerbung am Himmel oder auf Projektionsflächen)
 5. Werbeanlagen, von denen Beschallungen zum Zwecke der Werbung ausgehen.
- Die Bauaufsichtsbehörde kann Abweichungen von den Bestimmungen zulassen, wenn die Einhaltung der Örtlichen Bauvorschriften im Einzelfall zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde.
- Ordnungswidrig handelt, gemäß § 80 Abs. 3 NBauO, wer vorsätzlich oder fahrlässig eine Maßnahme durchführt oder durchführen lässt, die nicht den Anforderungen dieser örtlichen Bauvorschriften über die Regelung der Außenwerbung im Gemeindegebiet entspricht.

-
- Gemäß § 80 Abs. 5 NBauO können Ordnungswidrigkeiten mit einer Geldbuße geahndet werden.

6. DATEN ZUM VERFAHRENSVERLAUF

	Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 [1] BauGB
	Ortsübliche Bekanntmachung
	Entwurfs- und Auslegungsbeschluss
	Ortsübliche Bekanntmachung
	Öffentliche Auslegung gemäß § 3 [2] BauGB
	Satzungsbeschluss durch den Rat der Gemeinde Rastede

Aufgestellt:



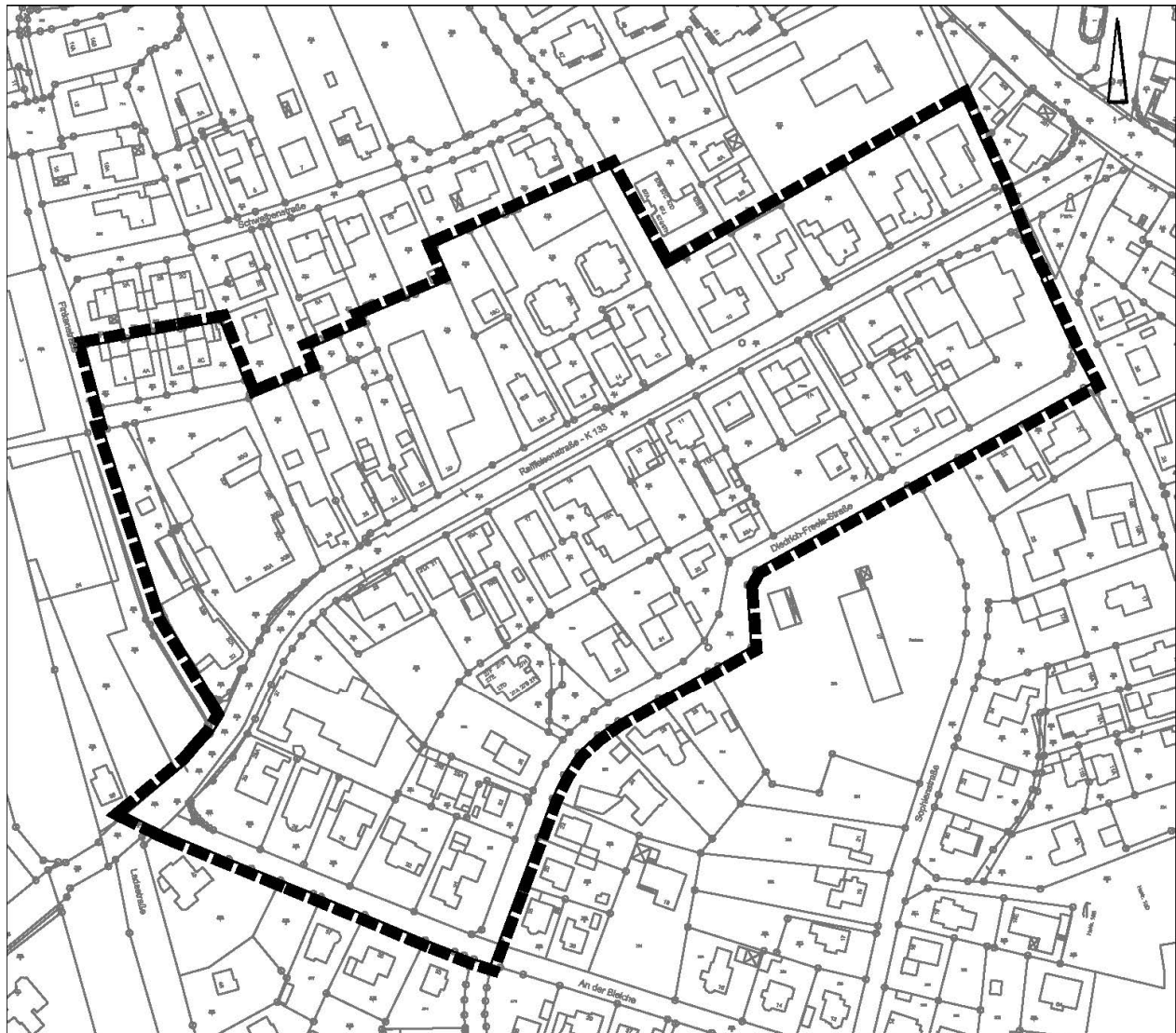
NWP

Planungsgesellschaft mbH
Gesellschaft für räumliche
Planung und Forschung
Escherweg 1 • 26121 Oldenburg

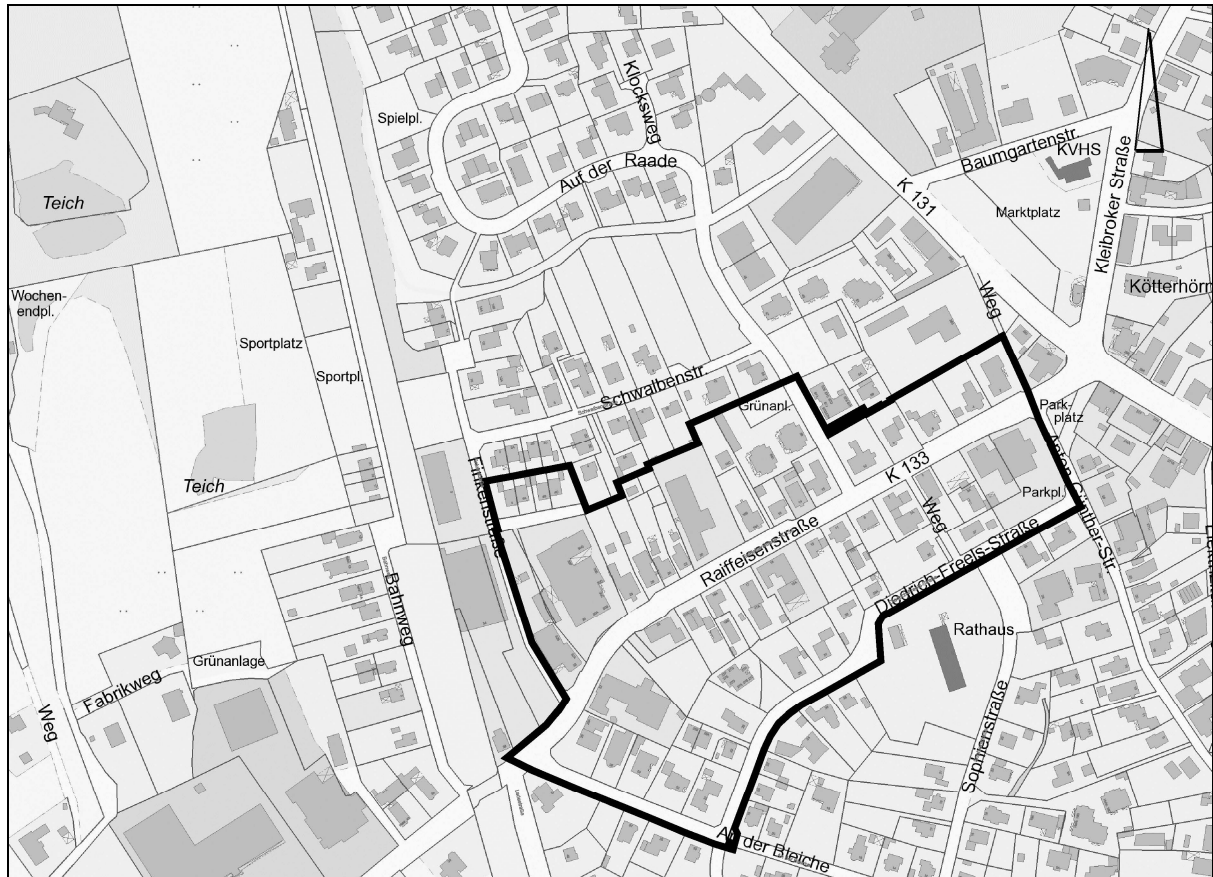
Rastede, den

Der Bürgermeister

Anlage 1: Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 61



Anlage 2: Übersichtsplan des Bebauungsplanes Nr. 61





Gemeinde Rastede

4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61

Abwägung der Stellungnahmen zur Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 (2) BauGB und zur öffentlichen Auslegung nach § 3 (2) BauGB.

Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	<i>Planungsrechtliche Vorgaben</i> Abwägung/Beschlussempfehlung
1	Landkreis Ammerland Ammerlandallee 12 26655 Westerstede 10.06.2015 Stellungnahme im Zuge von § 4 (2) BauGB	<p>Meines Erachtens ist § 1 der Satzung in Harmonisierung mit Kapitel 2.1 der Begründung wie folgt zu fassen:</p> <p>„Der Geltungsbereich der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 „Ortskern Rastede, Teilbereich Raiffeisenstraße“ umfasst alle allgemeinen Wohngebiete (WA) und alle Mischgebiete des gesamten Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 61.“</p> <p>Die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 umfasst auch örtliche Bauvorschriften, die den ganzen Geltungsbereich betreffen. Die in § 1 angesprochene Einschränkung auf Mischgebiete mit II-Vollgeschossen ergibt sich bereits aus § 2 der Satzung. Dort kann ich die Strukturierung in Ziffer 2.1 nicht nachvollziehen, wenn es keine Ziffer 2.2 gibt.</p> <p>Da auch die Regelungen zur Außenwerbung zu den örtlichen Bauvorschriften zählen (siehe auch Wortlaut in § 3 der örtlichen Bauvorschriften) halte ich die Überschrift des § 1 der örtlichen Bauvorschriften für ergänzungspflichtig („Geltungsbereich des § 2 der örtlichen Bauvorschriften“).</p> <p>Gemäß § 66 Abs. 1 NBauO kann die Bauaufsichtsbehörde Abweichungen von Anforderungen dieses Gesetzes und aufgrund dieses Gesetzes erlassener Vorschriften zulassen, wenn diese unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der öffentlich-rechtlich geschützten nachbarlichen Belange mit den öffentlichen Belangen, insbesondere den Anforderungen nach § 3 Abs. 1 NBauO vereinbar sind. Ich bitte daher, Nr. 4.4 der örtlichen Bauvorschriften entsprechend anzupassen.</p>	<p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen und die Formulierung des Geltungsbereiches in § 1 der textlichen Festsetzungen entsprechend angepasst.</p> <p>Der redaktionelle Hinweis wird zur Kenntnis genommen und korrigiert.</p> <p>Der redaktionelle Hinweis wird zur Kenntnis genommen und korrigiert.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen und die Nr. 4.4 der örtlichen Bauvorschriften entsprechend angepasst.</p>



Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	<i>Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung</i>
		<p>Die Präambel ist noch um die örtlichen Bauvorschriften und die dazugehörige Rechtsgrundlage (§ 84 NBauO) zu ergänzen. Ich empfehle, die verfahrensleiste und das Deckblatt zum Textbebauungsplan entsprechend zu ergänzen.</p> <p>Ich empfehle, das Fremdwerbungsverbot (Nr. 4.2 der örtlichen Bauvorschriften) in Anbetracht der Rechtsprechung (BVerwG, NVwZ 1995, 899 ff., 901; OVG Koblenz, Urt. v. 11.06.2010 – 8 C 11347/09) hierzu noch besser als bislang („Ortskern“) mit der städtebaulich bedeutsamen Prägung des Geltungsbereiches dieser Bebauungsplanänderung zu begründen.</p> <p>Abschließend bitte ich um Beachtung der Stellungnahme der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (Az.: 21/21102, B-Plan 61.4) vom 29.05.2015.</p>	<p>Dem Hinweis, die Präambel um die dazugehörige Rechtsgrundlage sowie das Deckblatt entsprechend zu ergänzen wird nachgekommen.</p> <p>Dem Hinweis, das Fremdwerbungsverbot noch stärker zu begründen wird nachgekommen.</p> <p>Die Raiffeisenstraße ist durch eine Mischnutzung aus Wohnen, Einzelhandel und Dienstleistungen geprägt und stellt eine ergänzende Versorgungsfunktion des zentralen Versorgungsbereiches der Gemeinde Rastede an der „Oldenburger Straße“ (Ortskern Rastede) dar. Gleichzeitig ist die Raiffeisenstraße die Ein- und Ausfallstraße von der Autobahnfahrt zum Ortskern und prägt dadurch den Eingangsbereich und die Wahrnehmung des Besuchers.</p> <p>Der Geltungsbereich der Außenwerbesatzung umfasst den Bereich um die Oldenburger Straße und somit auch den nordöstlichen Bereich der Raiffeisenstraße. Aufgrund der räumlichen Nähe der Raiffeisenstraße zur Oldenburger Straße sowie der wirtschaftlichen und städtebaulichen Bedeutung für den Ort Rastede sieht die Gemeinde es als ermessens an, die Außenwerbesatzung auch auf die Raiffeisenstraße auszuweiten. Ziel ist es, die städtebaulichen und gestalterischen Qualitäten, insbesondere die der historischen Gebäude zu sichern.</p> <p>Die Stellungnahme der Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr wird beachtet.</p>
2	<p>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg 29.05.2015</p> <p>Stellungnahme im Zuge von § 4 (2) BauGB</p>	<p>Das Plangebiet o. g. Bebauungsplanänderung umschließt die K 133 Raiffeisenstraße innerhalb einer gemäß § 4 (2) NStrG festgesetzten Ortsdurchfahrt.</p> <p>In den Festsetzungen soll die Gestaltung der Außenwerbeanlagen in den Mischgebieten (MI) neu geregelt werden. Außerdem werden eine maximale Gebäudehöhe und eine Mindestdachneigung in den Allgemeinen Wohngebieten (WA) und Mischgebieten (MI) festgesetzt.</p> <p>Die Belange der Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg (NLSStBV-OL) sind betroffen.</p> <p>Folgendes ist zu beachten:</p>	<p>Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.</p>



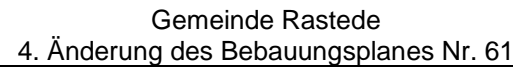
Gemeinde Rastede
4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61

Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
		<p>1. Innerhalb des Plangebietes und angrenzend an das Plangebiet münden mehrere Gemeindestraßen und Zufahrten in die K 133.</p> <p>Durch die Außenwerbeanlagen dürfen die gemäß RAST. 06, Bild 120 und Tabelle 59 freizuhaltenden Sichtfelder nicht beeinträchtigt werden.</p> <p>2. Die Vorgaben der RAST. 06 hinsichtlich der freizuhaltenden Verkehrs- und Sicherheitsräume an der K 133 sind zu beachten.</p> <p>Ich bitte um schriftliche Benachrichtigung über die Abwägung meiner vorgetragenen Bedenken und Hinweise vor Veröffentlichung des Bebauungsplanes.</p> <p>Nach Abschluss des Verfahrens bitte ich unter Bezug auf Ziffer 38.2d der Verwaltungsvorschriften zum BauGB um Übersendung von zwei Ablichtungen des gültigen Bebauungsplanes.</p> <p>Zur Vervollständigung meiner Akte bitte ich zudem um Zusendung von zwei Ablichtungen der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 „Raiffeisenstraße“.</p>	<p>Die festgesetzten Sichtdreiecke im Ursprungsplan an den Gemeindestraßen bleiben von der 4. Änderung unberührt.</p> <p>Es wird folgender Hinweis in der Planzeichnung ergänzt: Beim Aufstellen von Außenwerbeanlagen sind die Vorgaben der RAST. 06 hinsichtlich der freizuhaltenden Verkehrs- und Sicherheitsräume an der K 133 zu beachten.</p> <p>Vor Satzungsbeschluss der 4. Änderung des Bebauungsplanes wird die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg über die Abwägungsentscheidung informiert.</p> <p>Die 3. und 4. Änderung des Bebauungsplanes wird in zweifacher Ausfertigung nach Satzungsbeschluss übersandt.</p>
3	<p>NLD Abteilung Archäologie Stützpunkt Oldenburg Ofener Str. 15 26121 Oldenburg 15.06.2015 Stellungnahme im Zuge von § 4 (2) BauGB</p>	<p>Seitens der Archäologischen Denkmalpflege werden zu o. g. Planungen folgende Anregungen vorgetragen:</p> <p>In dem Plangebiet wurde 1958 eine Geröllkeule (Rastede, FStNr. 124) bei Gartenarbeiten gefunden.</p> <p>Da weitere archäologische Funde und Befunde nie auszuschließen sind, sollte der in den Planunterlagen bereits enthaltene Hinweis auf die Meldepflicht von Bodenfunden bei Erdarbeiten besonders beachtet werden.</p>	<p>Der Hinweis über den archäologischen Fund im Plangebiet wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Der Hinweis Nr. 1 weist ausreichend auf die Meldepflicht von Bodenfunden hin. Eine weitere Ausführung in den Hinweisen ist somit nicht erforderlich.</p>
4	<p>IHK Oldenburg 16.06.2015</p>	<p>Die Gemeinde Rastede verfolgt mit der Aufstellung der oben genannten Bauvorschrift (im Folgenden „Satzung“ genannt) unter anderem das Ziel, die bereits für innerörtliche Bereiche von Rastede vorhandene gemeindliche Werbeanlagensatzung für die Raiffeisenstraße auszudehnen.</p>	<p>Die Ziele der 4. Änderung sind richtig dargestellt.</p>



Gemeinde Rastede
4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61

Nr.	Träger öffentlicher Belange Schreiben vom ...	Stellungnahme	<i>Planungsrechtliche Vorgaben</i> <i>Abwägung/Beschlussempfehlung</i>
		<p>Die Aufstellung einer Außenwerbesatzung ist grundsätzlich zu befürworten, wenn das Ziel verfolgt wird, die Erhaltung und Qualifizierung der städtebaulichen und gestalterischen Qualitäten einer Gemeinde mit der qualitativen Aufwertung der Werbemöglichkeiten für die Gewerbetreibenden zu verbinden.</p> <p>Im Jahr 2014 wurde die Aufstellung der bestehenden Werbeanlagensatzung mit dem Handels- und Gewerbeverein (HGV) Rastede e. V. abgestimmt. Der HGV Rastede e. V. hat seinerzeit keine Einwände gegen den beabsichtigten Regelungsinhalt der Satzung geltend gemacht.</p> <p>Unseren Informationen zufolge wurde der HGV Rastede e. V. aktuell nicht in die Aufstellung der Werbeleitsatzung für die Raiffeisenstraße mit einbezogen. Dies halten wir jedoch für erforderlich. Der HGV sollte in den weiteren Erarbeitungsprozess der Satzung einbezogen werden.</p>	<p>Mit der 4. Änderung wird unter anderem das Ziel zur Erhaltung und Qualifizierung der städtebaulichen und gestalterischen Qualitäten der Gemeinde Rastede mit qualitativer Aufwertung der Werbemöglichkeiten für die Gewerbetreibenden verfolgt.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Der Handels- und Gewerbeverein (HGV) wurde als Träger öffentlicher Belange bei der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 nicht beteiligt.</p> <p>Die vorhandene Satzung zur Regelung der Außenwerbung der Gemeinde Rastede für Teile des Gemeindegebietes wurde im Jahr 2014 aufgestellt, unter anderem auch unter Beteiligung des HGVs. Bis kurz vor Satzungsbeschluss fiel der überwiegende Bereich der Raiffeisenstraße mit in den Geltungsbereich hinein. Damals hatte der HGV weder Bedenken gegen die Regelung zur Außenwerbesatzung an sich, noch zur Anwendung auf die Raiffeisenstraße geäußert. Die 4. Änderung des Bebauungsplanes übernimmt die Festsetzungen und Ziele der Werbesatzung und weitet diese, wie ursprünglich auch vorgesehen, nun auch auf die Raiffeisenstraße aus.</p> <p>Da der HGV im vergangenen Jahr keine Einwände gegen die Satzung geltend gemacht hat, geht die Gemeinde Rastede nicht davon aus, dass die in dieser 4. Änderung dieses Bebauungsplanes getroffenen Festsetzungen dem Interesse des HGVs entgegenstehen. Daher wird es als nicht notwendig gesehen, den HGV im Nachgang an das Verfahren zu beteiligen.</p>
<p>Keine Anregungen und Bedenken hatten:</p> <p>1.</p>			





Nr.	Private Einwender/in Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
		<ul style="list-style-type: none">➤ die neuen geplanten Änderungen Nr. 4 (§ 2. Punkt 2.1) fordern zwar Hauptgebäude mit einem geneigten Dach, dieses darf jedoch auch nur 15 Grad betragen, ist also kaum sichtbar, einem Flachdach ähnlich.➤ entscheidend ist auch, dass bereits im vorhandenen B. Plan Nr. 61 Gebäudekörper zulässig sind, die nicht mehr giebelständig sondern mit einer Breitseite von 30 bis 40 m entlang der Verkehrsfläche erbaut werden können. <p>Ich erhebe Bedenken:</p> <p>1.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ gegen die fehlende Bestandsaufnahme. Es wird in keiner Weise auf die wesentlichen städtebaulichen Merkmale des Planbereiches eingegangen. Hierzu gehört die noch im großen Umfang vorhandene historische Bausubstanz, die das Bild der Raiffeisenstraße in diesem Teilbereich bestimmt und entscheidend prägt. <p>Sie basiert – insbesondere auf der Nordseite – auf dem freistehenden giebelständigen Ein- oder Zweifamilienhaus, vielfach mit verzierter Fenstergestaltung, entwickelt im 19. Jahrhundert. Die alten Festsetzungen des B. Planes Nr. 61 haben diese Gegebenheiten durch eine ausführliche Bestandsaufnahme und durch Festsetzungen von Trauf- und Dachneigungen berücksichtigt. Sie werden durch die 4. Änderung des B. Planes Nr. 61 ersatzlos aufgehoben, und damit ist auch die alte Bestandsaufnahme im B. Plan Nr. 61 ohne Belang.</p>	<p>Durch die Festsetzung einer Dachneigung von mindestens 15 ° wird die Möglichkeit erhöht, Systeme für erneuerbare Energien zu installieren. Zudem sind flache Dachformen gegenüber steileren Dächern deutlich kompakter und verlieren somit weniger Wärme. Im Sinne des Klimaschutzes sind aus energetischen Gründen flachere Dächer zu bevorzugen. Zudem verfügen viele moderne Baustile über recht flache Dächer zwischen 15° und 25°. Die Gemeinde muss und will den verändernden Ansprüchen der Zeit gerecht werden und räumt den Bauherren daher auch einen größeren Spielraum ein, ihre Bauvorhaben umzusetzen.</p> <p>Moderne Baustile fordern eine flache Dachneigung. Außerdem sollen in der Raiffeisenstraße auch den Bauherren eine größere Freiheit in der Gestaltung ihres Objektes gegeben werden. Insbesondere moderne</p> <p>Vor Inkrafttreten des Ursprungsbebauungsplanes Anfang der 1990er Jahre ließ sich eine einheitliche giebelständige Ausrichtung der Gebäude bereits nicht mehr erkennen, sodass diese nicht Gegenstand der Planung wurden und auch nicht Gegenstand der 4. Änderung werden.</p> <p>Die Begründung verfügt über eine Bestandsaufnahme und beschreibt die Situation vor Ort. Diese wird um die Gebäudestellung ergänzt.</p> <p>Die historische Bausubstanz ist bereits durch Bauten aus den 60er/70er Jahren sowie durch Bauten aus der jüngeren Vergangenheit unterbrochen. Die historischen Gebäude genießen Bestandschutz und werden durch die Festsetzungen der 4. Änderung nicht beeinträchtigt.</p> <p>Die Gemeinde sieht derzeit keinen Anlass, die bestehenden städtebaulichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 61, die sich auf die nachstehend angesprochenen Aspekte beziehen, zu ändern oder zu ergänzen.</p>



Gemeinde Rastede
4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61

Nr.	Private Einwender/in Schreiben vom ...	Stellungnahme	Planungsrechtliche Vorgaben Abwägung/Beschlussempfehlung
		<p>2.</p> <p>➤ gegen die fehlende Abwägung der geplanten Änderung Nr. 4 mit dem vorhandenen städtebaulichen Bild der giebelständig zur Straße stehenden Einzelgebäude. Es wird in Kauf genommen, dass Gebäude mit der Breitseite zur Verkehrsfläche, - wie z. B. an der Raiffeisenstraße 2, am Gang – weiterhin möglich sind. Bei der Vorderfront dieses Hauses entlang der Straße wurde keine Rücksicht genommen auf die nachbarliche Situation des giebelständigen Einzelhauses.</p> <p>3.</p> <p>➤ gegen die Begründung und Abwägungen für das Ziel der Verdichtung, sie sind aus meiner Sicht nicht ausreichend. Eine bauliche Verdichtung entspricht durchaus der heutigen Entwicklung. Bei der Abwägung sollten die städtebaulichen Belange im Hinblick auf das Ortsbild und der Umfang mit der Veränderung vorhandener und schutzwürdiger Bausubstanz (auch außerhalb des Denkmalschutzes) an erster Stelle stehen.</p> <p>An zweiter Stelle können die Belange von Natur und Landschaft folgen. Der Ort Rastede hat wenig an schutzwürdiger Bausubstanz vorzuweisen, daher müssen aus meiner Sicht bauliche und räumliche Zeugnisse der Vergangenheit einbezogen werden. Das trifft in diesem Planbereich zu. Die bauliche Verdichtung sollte nur dann zur Ausführung kommen, wenn schutzwürdige Bausubstanz – hier das giebelständige Einzelhaus mit Freiräumen zwischen den Einzelhäusern – nicht beeinträchtigt wird.</p>	<p>Die Ausrichtung der Gebäude ist nicht Gegenstand der Änderung. Der Ursprungsbebauungsplan wurde 1990 aufgestellt. Dort werden keine Festsetzungen zur Firstrichtung getroffen. Eine Abwägung für den Verzicht auf giebelständige Gebäude ist daher nicht erforderlich.</p> <p>Die Gemeinde räumt dem Ziel einer einheitlichen, aber flexiblen Dachlandschaft gegenüber der Festlegung einer Firsthöhe eine höhere Priorität ein.</p> <p>Ein Grundsatz der Bauleitplanung ist es, mit Grund und Boden sparsam umzugehen (vgl. § 1 a Abs. 2 BauGB). Dies bedeutet, die Inanspruchnahme von zusätzlichen Flächen für die bauliche Nutzung zu verringern. Ziel der Gemeinde ist es daher, zunächst eine verträgliche Innenverdichtung zu fördern, bevor neue Flächen ausgewiesen werden.</p> <p>Der Bereich rings um die Raiffeisenstraße gehört zu den zentralen Bereichen des Ortes Rastede. Dieser verfügt bereits, und auch historisch, über eine höhere Verdichtung als die Randbereiche. Durch den Ursprungsbebauungsplan wird das Maß der baulichen Dichte und somit die maximal zulässige Verdichtung bereits geregelt. In der jüngeren Vergangenheit hat es in diesem Bereich keine Konflikte aufgrund einer zu hohen Verdichtung gegeben. Auch kam es dadurch zu keiner Beeinträchtigung des Ortsbildes. Daher besteht kein städtebaulicher Grund, das Maß der Verdichtung in der 4. Änderung neu zu regeln.</p> <p>(Anhand der bestehenden Festsetzung von großzügigen nicht überbaubaren Flächen zwischen Straßenbegrenzungslinie und Baukörper wird eine Vorgartensituation geschaffen, die optisch die Verdichtung auflockert und weiter an dörfliche Strukturen erinnert.)</p> <p>Der Schutz der historischen Bausubstanz obliegt der Denkmalschutzbehörde. Durch den Bebauungsplan werden jedoch keine Festsetzungen getroffen, die die bestehende Bebauung gefährdet.</p> <p>Bei einer möglichen Verdichtung/Umbau der historischen Bausubstanz wird die Denkmalschutzbehörde beteiligt.</p>



Nr.	Private Einwender/in Schreiben vom ...	Stellungnahme	<i>Planungsrechtliche Vorgaben</i> <i>Abwägung/Beschlussempfehlung</i>
		<p>Ich rege daher an:</p> <ol style="list-style-type: none">1.<ul style="list-style-type: none">➤ in einer Zone von circa 10 bis 12 m Tiefe entlang der Verkehrsfläche die überbaubaren Flächen – mit Bezug auf die vorhandenen Grundstücksbreiten – auf 10 bis 12 m zu begrenzen. Dazwischen müssten die Festsetzungen der Freiflächen entsprechend ergänzt werden. Dadurch kann dem vorhandenen städtebaulichen Bild es Einzelhauses mit dazwischen liegenden Freiräumen entlang der Straßenfront entsprochen werden.2.<ul style="list-style-type: none">➤ in der unter Punkt 1 genannten Zone – im Hinblick auf die Baugestaltung – nur giebelständig zur Straße stehende Gebäude zuzulassen, die in der Vorderfront durch senkrecht betonte Fenster gegliedert sind. Die Mindest-Dachneigung ist in dieser Zone auf 30 Grad zu erhöhen.3.<ul style="list-style-type: none">➤ Im rückwärtigen Bereich kann die 4. Änderung mit Aufhebung von Trauf- und Dachneigungen bestehen bleiben, wobei auch die Festsetzung einer Mindest-Neigung von 15 Grad aufgegeben werden könnte. Ein Baugestaltungsgedanke ist in dieser Festsetzung nicht erkennbar, da diese kleine Neigung gar nicht wahrnehmbar ist, sie wirkt fast wie ein Flachdach.4.<ul style="list-style-type: none">➤ im rückwärtigen Bereich die überbaubaren Flächen – wie im B. Plan Nr. 61 festgesetzt – zu übernehmen. Hier ist eine Verdichtung der Bausubstanz vertretbar.	<p>Die Ausrichtung der Gebäude ist nicht Gegenstand der Änderung. Die Frage der Giebelständigkeit bzw. Festlegung einer Firstrichtung ist weder im Ursprungsbebauungsplan städtebauliches Ziel gewesen noch in der 4. Änderung. Die vorhandenen Grundstücke entlang der Raiffeisenstraße verfügen über sehr unterschiedliche Breiten und decken ein Spektrum zwischen ca. 10 m bis 30 m ab. Ähnlich verhält es sich mit der straßenzugewandten Seite der Gebäude. Somit lässt sich die Festsetzung von einheitlichen Gebäudebreiten aus städtebaulicher Sicht nicht begründen, zumal die Breite von 10-12 m bereits heute bei vielen Gebäuden überschritten ist. Die Freiräume zwischen den Grundstücken werden durch nicht überbaubare Flächen im Ursprungsplan gesichert. Bei der Änderung des Bebauungsplanes handelt es sich um einen Plan der Innenentwicklung gem. § 13 a BauGB. Eine verträgliche Verdichtung ist gewünscht.</p> <p>Der Anregung wird nicht entsprochen, da diese nicht der Zielsetzung der Änderung entspricht.</p> <p>Die Gemeinde verbleibt bei ihrer Zielsetzung. Die gesamte Dachneigung stellt ein Mindestmaß dar und ist entsprechend flexibel anwendbar.</p> <p>Die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 beinhaltet nur textliche Festsetzungen. Die überbaubaren Flächen sind von der Planung unberührt.</p>



Gemeinde Rastede
4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61

Nr.	Private Einwender/in Schreiben vom ...	Stellungnahme	<i>Planungsrechtliche Vorgaben</i> <i>Abwägung/Beschlussempfehlung</i>
		<p>5.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ entlang der Verkehrsfläche, falls noch nicht erfolgt, eine Baulinie festzusetzen, um der vorhandenen Situation zu entsprechen. <p>6.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ zu prüfen, ob bei Neubauten entlang der straßenseitigen Grundstücksgrenze das Anpflanzen einer mindestens 1 m hohen Hecke (mit Ein- und Ausfahrten) gefordert werden könnte. Eine private Hecke ergänzt die bereits vorhandene Hecken-Gestaltung zwischen Fußweg und Fahrbahn auf der Südseite. Hiermit könnte der zunehmende Straßenverkehr weniger wahrgenommen werden.	<p>Die 4. Änderung des Bebauungsplanes umfasst keine zeichnerischen Darstellungen. Zudem ist die Neuregelung der Stellung der Gebäude ist nicht Zielsetzung der Änderung.</p> <p>Die Begrünung des Plangebiets ist nicht Gegenstand der Änderung. Zum einen entspricht eine durchgehende Heckenbepflanzung nicht der vorhandenen Situation vor Ort und zum anderen wird durch die großzügigen (5 m breiten) nicht überbaubaren Bereiche entlang der Verkehrspartellen die Anlange von Gartenbereichen bereits „erzwungen“. Die Gestaltung der Vorgärten bleibt den Eigentümern überlassen.</p>

B e s c h l u s s v o r l a g e**Vorlage-Nr.: 2015/109**freigegeben am **02.07.2015****GB 3**

Sachbearbeiter/in: Triebe, Tabea

Datum: 17.06.2015**Straßenbenennung im Baugebiet Südlich Schloßpark III****Beratungsfolge:**

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	13.07.2015	Ausschuss für Bau, Planung, Umwelt und Straßen
Ö	14.07.2015	Rat
N	14.07.2015	Verwaltungsausschuss

Beschlussvorschlag:

Die Planstraße A erhält die Bezeichnung „Graf-Johann-Straße“.

Die Planstraße B erhält die Bezeichnung „Graf-Moritz-Straße“.

Die Planstraße C erhält die Bezeichnung „Graf-Christoffer-Straße“.

Sach- und Rechtslage:

Durch den Satzungsbeschluss betreffend das Wohngebiet Südlich Schloßpark III wird die Voraussetzung geschaffen, die im Zusammenhang mit dem Baugebiet erforderlichen Erschließungsstraßen herzustellen. Für diese Erschließungsstraßen ist die Namensgebung vorgesehen.

Die Straßen in den ersten beiden Abschnitten des Wohngebietes Südlich Schloßpark (alle südlich des Loyer Wegs) wurden nach weiblichen Familienmitgliedern der Oldenburger Herzogsfamilie benannt. Die logische Fortführung der Namensgebung für die Straßen nördlich des Loyer Weges – nämlich die Benennung der männlichen Familienmitglieder der Oldenburger Herzogsfamilie – ist aus Sicht der Verwaltung jedoch nicht zu favorisieren:

Die Namen der Herzöge sind aufgrund von dreifachen Vornamen schlichtweg zu lang, um für die Straßennamensfindung herangezogen werden zu können: Peter-Friedrich-Ludwig(-Straße), Paul-Friedrich-August(-Straße), Nikolaus-Friedrich-Peter(-Straße). Eine Schreibweise mit abgekürzten Vornamen, beispielsweise Peter-Friedr.-Ludw.-Str., Paul-Friedr.-Aug.-Str. oder Nikol.-Friedr.-Peter-Str., stellt aus Sicht der Verwaltung nicht nur keine entsprechende Würdigung der Namen dar sondern ist auch in der praktischen Handhabung schwerfällig, sodass vorgeschlagen wird, von diesen Personen als Namensgebern abzurücken.

Die Verwaltung schlägt daher vor, die neu entstehenden Straßen im III. Bauabschnitt nach Grafen zu benennen, die in der Rasteder Geschichte eine Rolle gespielt haben:

Graf Johann

Graf Johann III (gestorben 1344) gab den „Sachsenspiegel“, welcher im Kloster Rastede geschrieben wurde, in Auftrag.

Graf Moritz

Graf Moritz II (gestorben 1420) war ein großer „Freund des Klosters“ und wurde in der alten Klosterkirche bestattet. Seit deren Abriss befindet sich sein Sarkophag in der St.-Ulrichs-Kirche.

Graf Christoffer

Graf Christoffer (1504-1566) gründete im Jahre 1565 in Rastede die erste Volksschule im Oldenburger Land. Nachdem das Kloster 1529 aufgelöst wurde, nahm er darin seinen Wohnsitz.

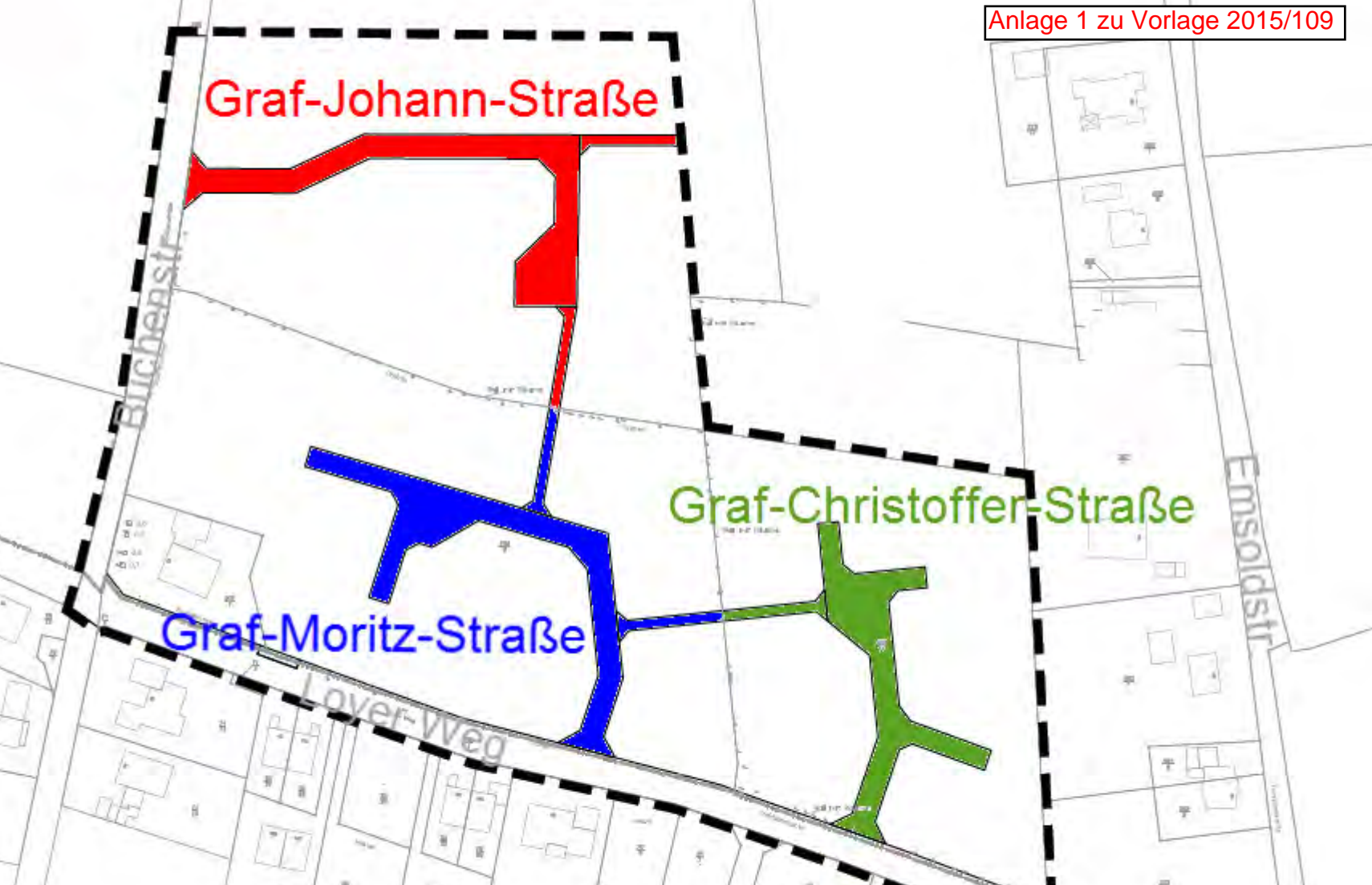
Die neuen Verkehrsflächen gelten gemäß § 6 Abs.5 des Niedersächsischen Straßengesetzes mit ihrer Freigabe als dem öffentlichen Verkehr gewidmet. Baulastträger dieser Ortsstraßen ist die Gemeinde Rastede. Das Straßenbestandsverzeichnis wird entsprechend ergänzt.

Finanzielle Auswirkungen:

Keine.

Anlagen:

Lageplan.



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

Vorlage-Nr.: 2015/112

freigegeben am **02.07.2015**

GB 3

Sachbearbeiter/in: Ammermann, Hans-Hermann

Datum: 23.06.2015

Planfeststellung zur A 20, 1. Abschnitt; Stellungnahme der Gemeinde

Beratungsfolge:

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	13.07.2015	Ausschuss für Bau, Planung, Umwelt und Straßen
N	14.07.2015	Verwaltungsausschuss

Beschlussvorschlag:

Die Stellungnahme der Gemeinde Rastede gemäß Anlage 1 zu dieser Vorlage wird beschlossen.

Sach- und Rechtslage:

Für den ersten Abschnitt der geplanten A 20 von Westerstede bis Drochtersen im Bereich zwischen der A 28 bei Westerstede und der A 29 bei Jaderberg ist das Planfeststellungsverfahren eingeleitet worden.

Der Link zu den Auslegungsunterlagen ist unter www.rastede.de eingerichtet. Soweit in der weiteren Darstellung auf einzelne Planunterlagen verwiesen wird, können diese unter der vorgenannten Internetadresse eingesehen werden.

Die Veröffentlichung des Planfeststellungsverfahrens erfolgte am 02. Juni 2015. Die Auslegung, unter anderem bei der Gemeinde Rastede, findet in der Zeit vom 11. Juni bis 10. Juli 2015 statt. Während dieser Zeit und bis zum 24. Juli 2015 sind Stellungnahmen bei der Planfeststellungsbehörde einzureichen. Gemäß den rechtlichen Vorschriften sind bereits jetzt Stellungnahmen und Hinweise nicht nur die betroffenen Bürger sondern auch der Behörden erforderlich, um im Bedarfsfalle zu einem späteren Zeitpunkt nach Abschluss des Verfahrens nicht die Möglichkeit einer Klageerhebung zu verlieren. Dabei können im Hinblick auf den geplanten Trassenverlauf durchaus auch Bedenken bereits für Bereiche erhoben werden, die geographisch erst durch einen möglichen zweiten Bauabschnitt berührt würden. In der Stellungnahme (vergleiche Anlage 1 zu dieser Vorlage) finden sich deshalb auch Anregungen und Hinweise, die sich auf Bereiche beziehen, die erst Gegenstand eines weiteren Planfeststellungsverfahrens werden. Darüber hinaus wären Anregungen und Bedenken, soweit sie grundsätzlich abgegeben worden sind, zu einem späteren Zeitpunkt durchaus ergänzungsfähig. Die Stellungnahme der Gemeinde Rastede - vergleiche Anlage – ist deshalb zum

jetzigen Zeitpunkt nicht als zwingend abschließend zu betrachten. Ebenfalls dienen die Anregungen und Bedenken dazu, um in den im weiteren Verlauf des Verfahrens stattfindenden Erörterungsterminen, die gesetzlich nicht öffentlich stattfinden, vertreten sein zu können.

Im Übrigen orientiert sich die Stellungnahme an den bereits in der Vergangenheit vorgetragenen Aussagen. Hierzu wird auf die Vorlagen 2000/335, 2006/049, 2007/278, 2009/019 und 2010/137A verwiesen.

Im Einzelnen:

Die Rechtsgrundlage der Planfeststellung ist in der Unterlage 0 zu den Planfeststellungsunterlagen dargestellt.

Nach Ablauf der Auslegung werden dem Maßnahmenträger durch die Planfeststellungsbehörde die Anregungen und Bedenken zur Stellungnahme übersandt. Danach finden ein oder mehrere Erörterungstermine statt. Im Anschluss an diese Verfahrensschritte wird der Planfeststellungsbeschluss ausgefertigt. Gegen diesen Beschluss besteht unter Berücksichtigung der genannten Bedingungen die Möglichkeit der Klage.

Tenor aller bisherigen Beschlüsse des Rates der Gemeinde Rastede ist die grundsätzliche Zustimmung zur Planung und zum Bau der A 20. Die jetzt vorgesehene Trasse West 3 entspricht nicht den Vorstellungen der Gemeinde, sondern ist nur gegenüber der ursprünglich auch geprüften Trasse West 4 die bessere Lösung. Aus verkehrlicher und städtebaulicher Sicht stellt die Trasse West 2, auch in einer modifizierten Lage, die beste Lösung dar.

In der Planunterlage U 22-1 gibt es eine Darstellung in Form eines Trassenentscheidungspapiers. Dort sind, in sich abgeschlossen, die Vor- und Nachteile der einzelnen Varianten dargestellt. Mit der Planunterlage U 22-3 ist eine Abhandlung zur raum- und wirtschaftsstrukturellen Wirkung der A 20 beigelegt. Daneben wurde im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen auch ein Gutachten zur Null-Plus-Variantenuntersuchung beigelegt. Mit der Planunterlage U 01 ist im Erläuterungsbericht im Übrigen allgemein verständlich der Planungsablauf mit den Abwägungen und Gutachten dargestellt.

Die Übersichtskarte U 02-Blatt 3 stellt den Trassenverlauf mit dem weiterführenden zweiten Planabschnitt in östlicher Richtung und die in Verbindung mit dem ersten Abschnitt anzulegende Seitenentnahme dar. Die Seitenentnahme wird auch für den zweiten Abschnitt der A20 als Entnahmestelle verbleiben; vergleiche hierzu auch Planunterlage U 22-6 – Hydrogeologischer Fachbeitrag und Planunterlage U 05-2 - Lageplan.

Insgesamt sind für alle erkennbar betroffenen Fachdisziplinen Gutachten vorgelegt worden, die eine nach gesetzlichen Vorgaben notwendige Kompensation darstellen. Bei den verschiedenen Schutzfällen, z. B. beim Straßenverkehr, sind die Wechselwirkungen sowohl bei der Herstellung des ersten Abschnittes, als auch nach Herstellung der vollständigen Trasse dargestellt und abgewogen. Nicht eingegangen wurde jedoch auf die Notwendigkeit des aus Sicht der Verwaltung notwendigen Umbaus der Wiefelsteder Straße und der Wilhelmshavener Straße im Bereich der Ortsdurchfahrt. Durch die größere Menge an Verkehr, die sich aus der Anbindung der A 20 an die A 29 durch die Anschlussstelle Hahn-Lehmden ergibt, wird eine höhere Gefährdung der schwächeren Verkehrsteilnehmer in diesem Bereich gesehen. Die Straßenraumgestaltung hat erheblichen Einfluss auf das Fahrverhalten der Verkehrsteilnehmer. Derzeit findet die Dorfentwicklungsplanung der Gemeinde auch für diesen Bereich statt und zeigt bereits unter Berücksichtigung nur der bestehenden Verhältnisse, dass eine Umgestaltung des Straßenraumes nicht nur aus städtebaulichen Gründen sondern auch

unter Berücksichtigung sich verändernder Verkehrsverhältnisse geboten wäre. Diese Einschätzung ergibt sich erst recht dann, wenn durch den Bau der Autobahn die Verkehrsmenge weiter ansteigt. Der Planungsträger ist deshalb aufzufordern, insbesondere die Nebenanlagen den künftigen Verkehrsverhältnissen entsprechend herzurichten.

Für den Siedlungsbereich Bekhausen hat die Gemeinde Rastede zur Beordnung des Gebietes die Aufstellung eines Bebauungsplanes beschlossen. Die einzuhaltenden Lärmwerte durch den Einfluss der A 20 führen dazu, dass aktiver Lärmschutz in Form einer Lärmschutzwand erforderlich wird. Dieser Lärmschutz soll erst im 2. Bauabschnitt realisiert werden, da das Autobahnkreuz wegen des fehlenden Anschlusses des zweiten Abschnittes noch nicht voll ausgebaut wird. Die Verwaltung hält dieses Vorgehen nicht für sinnvoll und fordert aktiven Lärmschutz schon im Zusammenhang mit dem ersten Abschnitt des Autobahnkreuzes.

Aus dem Höhenplan, Planunterlage U 06-1, Blatt 28 und 29, ist die Höhenabwicklung der A 20 wegen der höhenungleichen Kreuzung mit der A 29 und der Bahnstrecke Oldenburg-Wilhelmshaven erkennbar. Der Höhenunterschied zwischen der A 29 und der A 20 beträgt mehr als 6,50 m. Sofern dort Lärmschutzwände von 4 m Höhe oder mehr installiert werden müssen, ergibt sich eine optische Barriere von mehr als 10,50 m. Diese Beeinträchtigung, die eine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes für die Bereiche Hahn-Lehmden und Bekhausen zum Inhalt haben wird, muss durch geeignete flankierende Maßnahmen gemildert werden.

Der Bekhausermoorweg wird durch die A 20 abgetrennt. Hierfür wird für den Bekhausermoorweg – alt - eine Wendeanlage im südöstlichen Anschlussort vorgesehen. Etwa parallel zur A 29 wird der Bekhausermoorweg – neu - bis an den Bekhauser Esch geführt. Der Bekhauser Esch ist etwa 3,0 m breit und mündet auf die Wilhelmshavener Straße, L 825. Durch die Zusammenlegung der beiden Wirtschaftswege mit Transporten aus der Sandabbau-stelle, dem Verkehr aus dem Beachclub Nethen, dem Anliegerverkehr und dem landwirt-schaftlichen Verkehr ist die Fahrbahnbreite zwischen der Einmündung Bekhausermoorweg und der Wilhelmshavener Straße nicht mehr ausreichend und damit nicht verkehrsgerecht. Hierfür ist die Anpassung der Fahrbahnbreite des Bekhauser Esch auf 6,5 m und die ver-kehrsgerechte Anbindung mit Linksabbiegespuren in die Wilhelmshavener Straße herzu-stellen. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Entwässerungsprobleme durch Ver-änderung des Grabensystems und der größeren befestigten Fläche sind durch geeignete Maß-nahmen zu lösen. Von dieser Maßnahme ist auch das Brückenbauwerk im Zuge des Bekhauser Esch über die A 29 betroffen. Die Darstellung der angesprochenen Situation ist der Planunterlage U 03-Übersichtslageplan, Blatt 4, und Lageplan U 05-Lageplan durchgehende Strecke, Blatt 21, zu entnehmen. Bezüglich der weiteren Forderungen den Straßenbereich betreffend wird auf die Anlage verwiesen.

Wenngleich eine Sandabbau-stelle in Form der Anlegung der geplanten Seitenentnahme erheb-liche Auswirkungen auf Natur und Landschaft hat, so überwiegen aus Sicht der Gemeinde Rastede zunächst die positiven Effekte, da durch eine solche Art der Bodenlieferung im Saug-baggerverfahren eine erhebliche Anzahl von LKW-Fahrten unterbleiben wird. Da die Ent-nahmestelle zukünftig der Natur und nicht dem Tourismus vorbehalten bleiben soll, bestehen keine Befürchtungen hinsichtlich einer ungewollten Nutzung. Gleichwohl sind mögliche Auswirkungen auf die Grundwasserqualität zu untersuchen, da durch Hinweise des Wasser-versorgungsverbandes bereits durch die bestehenden Seen darauf hingewiesen wurde, dass entgegen der Annahme der Eintrag durch Schadstoffe zugenommen hat. Auch hier wird im Übrigen auf die Anlage 1 zur Vorlage verwiesen.

Finanzielle Auswirkungen:

Zurzeit keine.

Anlagen:

Anlage1 – Stellungnahme der Gemeinde Rastede zum Planfeststellungsentwurf des ersten Abschnitts der Autobahn A 20

Stellungnahme der Gemeinde Rastede zum Planfeststellungsentwurf des ersten Abschnitts der Autobahn (A) 20 – (vormals A 22)

Zu den Planfeststellungsunterlagen zum Bau des ersten Abschnittes der A 20 zwischen Westerstede und Jaderberg nimmt die Gemeinde Rastede wie folgt Stellung:

Die Gemeinde Rastede verbleibt bei ihrer Auffassung, dass unter Berücksichtigung aller Belange die Trassenvariante West 2 nach wie vor favorisiert wird.

Letztlich wurde die Trassenvariante West 2 insbesondere deshalb vom Planungsträger verworfen, weil durch die Randlage zu einem Vogelschutzgebiet Belange des Naturschutzes erheblich betroffen sein sollen. Der Planungsträger ist im Ergebnis den Nachweis der Betroffenheit schuldig geblieben, da durch die verkehrlich hoch belastete Bundesstraße 437 und weiterer klassifizierter Straßen in dem betroffenen Gebiet eine erkennbare Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes nicht stattfindet. Wenn aber im Ergebnis vom Parameter der Verkehrsmenge ausgehend die Belastung auf der Bundesstraße vergleichbar der der Autobahn ist, kann die Nähe des Vogelschutzgebietes an sich nicht ausschlaggebender Grund für eine Veränderung des Trassenverlaufes darstellen, wenn dadurch andere Schutzgüter wie insbesondere Mensch deutlich benachteiligt werden.

Der Betrieb der A 20 wird für die Landesstraße L 825 ab der Anschlussstelle Hahn - Lehmden eine erhebliche prozentuale Erhöhung der Verkehrsmenge in den Teilbereichen wie Wiefelsteder Straße / Wilhelmshavener Straße nach sich ziehen. Diese Straßen sind Zubringer zu sämtlichen infrastrukturellen Einrichtungen des Ortsteiles Hahn-Lehmden, insbesondere auch zu der Grundschule Hahn-Lehmden. Dieses macht zum Schutz der schwächeren Verkehrsteilnehmer den Umbau bzw. die Ergänzung der Nebenanlagen zwischen ca. km 15,1 und km 19,2 erforderlich. Der Planungsträger wird deshalb aufgefordert, die entsprechenden zusätzlichen Nebenanlagen auf seine Kosten herzustellen.

Für den Siedlungsbereich Bekhausen hat die Gemeinde Rastede die Aufstellung eines Bebauungsplanes beschlossen. Die Ausweisung sieht die bauplanungsrechtliche Zielsetzung „Allgemeines Wohngebiet“ vor. Dem sich daraus ergebenden Schutzanspruch insbesondere in Bezug auf Lärm kann nur durch die Erstellung von Lärmschutzwänden an der A 20 Rechnung getragen werden. Die wesentlichen Auswirkungen werden sich voraussichtlich erst durch eine mögliche Realisierung eines zweiten Bauabschnittes ergeben. Die zeitliche Abwicklung eines zweiten Abschnittes ist zurzeit nicht erkennbar. Der Schutzanspruch wird aber auch schon durch den Bau des Autobahnkreuzes A 20/A 29 ergeben. Aus diesem Grunde sind die Lärmschutzmaßnahmen in Verbindung mit dem Bau des ersten Bauabschnittes zu realisieren.

Die Höhenpläne zeigen, dass durch die höhenungleiche Kreuzung der A 20 mit der A 29 und der Bahnstrecke Oldenburg-Wilhelmshaven eine mindestens 6,50 m über Gelände verlaufende Dammstrecke entstehen wird, zu deren Höhe noch die notwendigen Lärmschutzwände hinzuzurechnen sind. Dieses Bauwerk stellt eine städtebaulich wesentlich störende und somit eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes für Hahn-Lehmden und Bekhausen dar. Eine Kompensation dieses Eingriffs ist nicht erarbeitet worden. Hierzu sind Planungen zu erstellen, die dazu beitragen, diese Beeinträchtigung auf ein unumgänglich erforderliches Mindestmaß zu reduzieren.

Der Bekhausermoorweg wird durch den Bau der A 20 von der unmittelbaren Erreichbarkeit der Wilhelmshavener Straße abgetrennt und auf den Bekhauser Esch geleitet. Diese Bündelung der Verkehre ist wegen der Besucher, insbesondere Fahrradfahrer, des Beachclubs Nethen als überregionale Touristikeinrichtung und der landwirtschaftlichen Verkehre auf dem dann gemeinsam zu befahrenden Teilstück des Bekhauser Esch nicht abzuwickeln. Hierfür ist eine mindestens 6,5 m breite Fahrbahn ab der Einmündung Bekhauser Esch/Bekhausermoorweg - neu bis zur Wilhelmshavener Straße durch den Maßnahmenträger herzustellen. Der Anschluss dieser Einmündung ist entsprechend den geltenden Vorschriften an die Landesstraße herzustellen.

Für durch Umwidmung von Straßen und Wegen anfallende Mehrunterhaltungsaufwendungen sind vor Maßnahmenbeginn Vereinbarungen über die Ablösung von Unterhaltungsarbeiten abzuschließen.

Für die Durchführung der Bauarbeiten ist die Einrichtung einer sogenannten Seitenentnahme vorgesehen. Die jedenfalls aus verkehrlicher Sicht zu begrüßende Maßnahme wird aber dazu führen, dass neben den Nethener Seen eine weitere großflächige Wasserfläche erzeugt wird. Bereits heute stellt der Oldenburgisch Ostfriesische Wasserverband fest, dass die schon vorhandene große Wasserfläche zu erhöhten Schmutzeinträgen führen. Da der Bereich des Wassergewinnungsgebietes Nethen jedenfalls mittelbar betroffen ist, ist sicherzustellen, dass durch geeignete Maßnahmen einer Verschlechterung der Trinkwasserqualität entgegenzutreten ist.

B e s c h l u s s v o r l a g e**Vorlage-Nr.: 2015/111**freigegeben am **24.06.2015****Stab**

Sachbearbeiter/in: Henkel, Günther

Datum: 18.06.2015**Masterplan Klimaschutz****Beratungsfolge:**

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	13.07.2015	Ausschuss für Bau, Planung, Umwelt und Straßen
N	14.07.2015	Verwaltungsausschuss

Beschlussvorschlag:

- 1.) Die Gemeinde Rastede beabsichtigt die Prüfung der Auswirkungen einer Festlegung von konkreten Klimaschutz- und Energieeinsparungszielen, um bis zum Jahr 2050 mindestens 95 % der Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 zu senken und den Verbrauch an Endenergie in diesem Zeitraum zu halbieren. Die Konzeption soll in einem Masterplan „Klimaschutz“ münden, der die erforderlichen Maßnahmen und Umsetzungsschritte beinhaltet.
- 2.) Die Verwaltung wird beauftragt, unter dieser Bedingung Szenarien zu untersuchen und darzustellen, die die Auswirkungen und Möglichkeiten einer derartigen Festlegung darstellen.
- 3.) Als Einführung eines erforderlichen Prozessmanagements zur Untersuchung der kurz-, mittel- und langfristigen Implementierung gleichermaßen ökonomisch und ökologisch sinnvoller Maßnahmen werden Personal- und Sachmittel spätestens ab dem 01.01.2016 in einer Größenordnung von zunächst 50.000 Euro berücksichtigt.

Sach- und Rechtslage:

Energieeinsparung und Klimaschutz ist auf den unterschiedlichsten gesellschaftlichen Ebenen mittlerweile eine Aufgabe geworden, die neben einer Vielzahl internationaler Vereinbarungen auch eine Fülle von nationalen Aktivitäten nach sich gezogen hat. Auch und gerade durch die staatliche Seite wurde in unterschiedlichster Form bis hin zur Änderung von Rechtsgrundlagen das Themenfeld begleitet und strukturiert.

Erneuerbare Energien-Gesetz, Änderungen im Baugesetzbuch, Energieeinsparverordnung – dies sind Beispiele für Regelungen, die zwischenzeitlich selbstverständlich geworden sind und die nur als Synonym genannt werden sollen aus einer Vielzahl von Rechtsnormen, die von Programmen begleitet werden, welche, als zumeist als Anreizsystem ausgestattet, die Möglichkeit eröffnen, finanzielle Beiträge zu Aufwendungen den Klimaschutz betreffend zu generieren.

Auch Kommunen haben sich zum Teil sehr intensiv mit dieser Thematik auseinandergesetzt und Maßnahmen durchgeführt. Dies sind Regionen und Großstädte, aber auch kleinere und mittlere Städte und Gemeinden, vornehmlich dann, wenn auch eine vermeintlich unmittelbare Beeinflussung über eigene Stadtwerke ausschlaggebend gewesen ist. Maßnahmen, die indirekte Einwirkung auf dieses Themenfeld haben wie ÖPNV, Solar- und Geothermie, Abwasseranlagen oder Beschaffungsvorgänge, bilden auch hier ein breit gefächertes Spektrum.

Auch die Gemeinde Rastede hat eine Reihe von Entwicklungen dieser Art durchgeführt und, zumindest regional gesehen, am Beispiel der Gebäude- oder Straßenbeleuchtungssanierung positive Beispiele gesetzt.

Es stellt sich allerdings die Frage, ob Rastede die Thematik nicht systematischer und auch nach außen hin erkennbarer angehen sollte, durchaus auch in der Überlegung, die Finanzmittelgewinnung mit zu untersuchen. Hierfür sprechen beispielsweise folgende Gründe:

1. Die gesellschaftliche Bereitschaft, sich mit Fragen von Klimaschutz, Energieeinsparung und dem Verbrauch endlicher Ressourcen sowie der Nachhaltigkeit von Lebensgrundlagen zu beschäftigen, war nie größer als heute. Vielfach ist es sogar zur Selbstverständlichkeit bzw. zum Anforderungsprofil durch den Bürger = Konsumenten geworden.
2. Die staatlichen Stellen formulieren unabhängig von der jeweiligen politischen Ausrichtung der Regierung konkrete Ziele in diesem Bereich und setzen diese Ziele in verbindliches Recht um.
3. Rastede zeichnet sich durch eine selbst erklärte hohe Wohnstandort- und Lebensqualität aus und sollte deshalb diese Aufgabe systematisch als Standortsicherungsinstrument und gleichermaßen als Marketinginstrument nutzen. Dies beinhaltet auch die gewerbliche Entwicklung, die sowohl aus deren eigenen Marktüberlegungen als auch aus der Notwendigkeit der Vorhaltungen von Arbeitskraftressourcen heraus gehalten ist, diesen Überlegungen prinzipiell zu folgen. Dass sich hierbei sogar direkte positive Beschäftigungseffekte ergeben können, zeigen Studien von Wirtschaftsforschungsinstituten, die zumindest in dem Ruf stehen, sich zunächst ökonomischer Fragestellungen anzunehmen.
4. Zum jetzigen Zeitpunkt bieten sich eine Reihe von Möglichkeiten an, Drittmittel für unterschiedlichste Maßnahmen zu generieren. Förderungen im Bereich Abwasseranlagen, Straßenbeleuchtung oder Gebäudesanierung wurden dabei auch bereits von der Gemeinde selbst in Anspruch genommen. Nach Einschätzung der Verwaltung werden in absehbarer Zeit diese zurzeit noch positiv gestalteten Anreizeffekte in rechtliche Pflichtaufgaben übergeben, die dann jeweils nur noch umzusetzen sein werden. Insofern wäre zum jetzigen Zeitpunkt nicht nur eine finanzielle Überlegung in dieser Hinsicht anzustellen, sondern auch mit der Möglichkeit zu verbinden, womöglich auf eigene Zielsetzung ein gewisses Maß an Einfluss nehmen zu können.

Der Beschlussvorschlag beinhaltet derzeit eine Forderung, die als geringsten möglichen Inhalt die Festlegung der derzeitigen Bundesregierung beinhaltet. Welche einzelnen Zielsetzungen zwischenzeitlich erreicht werden sollten oder könnten, muss der Bericht Erstellung vorbehalten bleiben. Aus Sicht der Verwaltung wäre es allerdings erforderlich, zur Messbarkeit und auch zu Überprüfungszwecken konkrete Festlegungen zu treffen.

Es darf allerdings nicht verkannt werden, dass die Festlegung auf bestimmte Ziele Konsequenzen auf allen Ebenen nach sich ziehen müsste, denn grundsätzlich wären alle kommunalen Handlungsfelder betroffen.

Sowohl im Bereich der Bauleitplanung, der Beschaffung, der Ausstattung und Herrichtung von öffentlichen Einrichtungen bis hin zur Ansiedlungspolitik von gewerblichen Unternehmen und Verfahrensvorgängen in der Landwirtschaft würden kommunale Zielsetzungen Auswirkungen mit sich bringen bzw. bringen können. Die Zielsetzung ist auch allein durch die Gemeinde nicht zu erreichen. Sie verlangt nicht nur die Einbeziehung sondern die aktive Mitwirkung der gesamten gemeindlichen Gesellschaft.

Als Vorstufe einer verbindlichen Festlegung könnte es deshalb das Ziel sein, diese Thematik zunächst umfassend zu beleuchten mit Blick auf vorhandene rechtliche Verpflichtungen gesellschaftliche Gruppierungen in den Prozess einzubeziehen und damit auch eine Einschätzung der Umsetzungswahrscheinlichkeit zu erhalten.

Diese Vorermittlung ist allerdings mit der gegenwärtigen Personalausstattung der Gemeinde Rastede nicht zu bewerkstelligen. Es wird deshalb vorgeschlagen, Personal- und Sachmittel im Umfang von zunächst 50.000 Euro zur Verfügung zu stellen. Hiermit sollen, möglichst beginnend im Herbst, spätestens aber ab 01.01.2016, Voraussetzungen erarbeitet werden, die eine Entscheidung der Gemeinde Rastede hinsichtlich konkreter Ziele spätestens in einem Jahr ermöglichen können.

Dies schließt entsprechende Berichte über den Fortschritt in dieser Angelegenheit mit ein. Hinsichtlich der Personalausstattung wird die Verwaltung zu gegebener Zeit einen gesonderten Vorschlag unterbreiten. Dieser soll so zeitnah erfolgen, dass eine Berücksichtigung sowohl im Rahmen der Haushaltsplanung 2016 als auch die Aufnahme der Tätigkeit zeitlich angemessen erfolgen kann.

Zur weiteren Einführung in dieses Thema hat die Verwaltung als Anlage einige Informationen, auch andere Kommunen betreffend, beigelegt, weist aber darauf hin, dass dieses nur ein kleiner Ausschnitt aus den vielfältigen Möglichkeiten darstellt.


Finanzielle Auswirkungen:

Der Umfang der Personal- und Sachmittel zur Erfüllung der Prüfaufgaben wird im Rahmen der Haushaltsplanung 2016 berücksichtigt; soweit bei Beschlussfassung ein früherer Zeitpunkt möglich ist, werden die Mittel zunächst aus dem Budget bestritten.

Anlagen:

1. Masterplan Klimaschutz Konzept und Strategie
2. Beschäftigungseffekte Klimaschutz
3. Klimaschutz Osnabrück Beispiel

Dr. Hans-Joachim Ziesing



Masterplan 100% Klimaschutz - auf dem Weg zur Null-Emissions- Kommune

Strategiepapier

im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit

Erstellt im Rahmen des Forschungsvorhabens „Wissenschaftliche Begleitforschung zu übergreifenden technischen, ökologischen, ökonomischen und strategischen Aspekten des nationalen Teils der Klimaschutzinitiative“

Autoren:

IFEU: Angelika Paar, Sabine Frisch, Dr. Martin Pehnt

Dr. Hans-Joachim Ziesing

IfaS: Anja Folz, Prof. Dr. Peter Heck

IZES: Prof. Frank Baur

Universität des Saarlandes: Dr. Petra Schweizer-Ries,

Anne Zimmermann, Michaela Gigli

Heidelberg, Mai 2010

In Zusammenarbeit mit:



Inhaltsverzeichnis

1 Auf dem Weg zur ambitionierten Emissionsreduktion	2
2 Überblick über nationale und internationale ambitionierte Klimaschutzaktivitäten	3
3 Eckpunkte einer kommunalen 100% Klimaschutzstrategie	5
3.1 Definition Masterplan 100% Klimaschutz	5
3.2 Erläuterungen zu den Definitionsmerkmalen	8
4 Implementierung des Masterplans 100% Klimaschutz in der Kommune	14
4.1 Initiierungsphase	16
4.2 Analysephase	16
4.3 Interne Institutionalisierungsphase	18
4.4 Maßnahmenentwicklung / Maßnahmenkatalog	19
4.5 Beschlussfassung	21
4.6 Umsetzungsphase	21
4.7 Monitoring und Managementphase	22
5 Offene Forschungsfragen	22
6 Literatur	24
Anhang: Analyseschritte	26

1 Auf dem Weg zur ambitionierten Emissionsreduktion

Die Klimakonferenz in Kopenhagen konnte trotz der Anwesenheit von über 120 Staats- und Regierungschefs den hohen Erwartungen nicht gerecht werden. Das zentrale Ergebnis der Konferenz ist der „Copenhagen Accord“. Die politische Vereinbarung wurde zwischen einer Kerngruppe aus Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern getroffen und legt die politischen Grundzüge der zukünftigen internationalen Klimaschutzpolitik dar. Dennoch ist dies ein Schritt in die richtige Richtung. Denn die Unterzeichnerstaaten erkennen unter anderem die wissenschaftliche Sicht an, dass der globale Temperaturanstieg auf unter 2 Grad Celsius begrenzt werden sollte und, dass hierfür drastische Minderungen der globalen Treibhausgasemissionen erforderlich sind. Diese Kopenhagen-Vereinbarung enthält jedoch kein klares Mandat, den Text innerhalb eines bestimmten Zeitraums in ein rechtsverbindliches Abkommen umzusetzen. Die ernsthafte Verfolgung dieses Zieles, das zuvor schon von der Bundesregierung und vom Europäischen Rat als unabdingbar genannt worden war, hat erhebliche Konsequenzen. Es wird nur dann erreichbar sein, wenn die weltweiten Treibhausgasemissionen bis Mitte des Jahrhunderts drastisch gesenkt werden. Nach dem Beschluss des Europäischen Rates vom Oktober 2009 sollen sich die Industrieländer dazu verpflichten, ihre Emissionen bis 2050 um 80 % bis 95 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren.

Das Ziel, dass bis 2050 zwischen 80 % und 95 % der Treibhausgasemissionen eingespart werden, wird nun auch im Energiekonzept der Bundesregierung ausgesprochen. Doch bedeutet etwa ein 95 %-Ziel für Deutschland?

Ausgehend von 1.235 Mio. t CO₂-Äquivalente im Basisjahr 1990 (UBA, nationale Emissionsentwicklung) dürfen Mitte dieses Jahrhunderts lediglich noch 60 Mio. t CO₂-Äquivalente ausgestoßen werden, wobei dies die energiebedingten sowie die nicht energiebedingten Treibhausgasemissionen in den Bereichen der Industrieprozesse, der Landwirtschaft und der Landnutzung umfasst.

Die Aufgabe, die es zu bewältigen gilt, bedeutet nichts anderes als eine weitgehende Dekarbonisierung der Gesellschaft. Für die Energieversorgung, die heute noch weit überwiegend auf fossilen Energieträgern beruht – in Deutschland sind es noch immer rund 80 % (!) – heißt dies eine grundlegende Umkehr. Zu verwirklichen ist dieses Ziel nur, wenn sämtliche Akteure in allen Sektoren sich daran beteiligen. Ein solches Ziel lässt für Niemanden eine Ausweichmöglichkeit. Dies gilt nicht zuletzt auch für die Kommunen aller Größenordnungen, die letztlich auch der Ort der Emissionsentstehung sind. Nur mit deren aktive Beteiligung ist die angestrebte Dekarbonisierung in Deutschland wie auch andernorts denkbar. Vor diesem Hintergrund erhält der ambitionierte kommunale Klimaschutz als Pflichtaufgabe der Daseinsvorsorge zur weitgehenden Reduzierung der Emissionen in den Kommunen seine zentrale Bedeutung.

Kommunen können durch die zeitnahe Implementierung eines sog. Masterplans 100% Klimaschutz eine internationale **Vorreiterrolle** einnehmen. Dies geht einher mit einer verbesserten Lebensqualität und einem Imagegewinn. Insgesamt erhöht sich die Attraktivität der Kommune. Eine Kommune kann von einer 100% Klimaschutzstrategie in verschiedenen Bereichen profitieren. Durch einen verstärkten Einsatz verschiedener Dienstleistungen (Planung, Handwerk etc.) und lokal und regional verfügbarer erneuerbarer Energieressourcen wird die **Wertschöpfung in der Region** erhöht und lokale Strukturen werden gestärkt. Langfristig können durch den geringeren Verbrauch von Energie und Rohstoffen Kosten eingespart werden und die Kommune wird unabhängiger von fossilen Energieträgern. Doch wie soll sich der Masterplan 100% Klimaschutz in die Gemengelage bereits bestehender Strategien und Ziele einordnen? Um diese Frage zu beantworten, wurden einerseits bereits beste-

hende Ziele auf nationaler und internationaler Ebene, die sich mit einer weitgehenden Emissionsreduktion beschäftigen, zusammengetragen und miteinander verglichen. Schlagwörter wie CO₂-Neutralität, Zero Emission, Bioenergiedorf oder CO₂-freie Stadt tauchen hier auf. Die Strategien hinter den Schlagwörtern sind allerdings höchst unterschiedlich, sowohl in der Zielsetzung, in der Maßnahmenentwicklung wie auch in der Bilanzierungsmethodik der Hauptgröße CO₂. Eine Vergleichbarkeit der Strategien ist kaum gegeben.

Um diese Vergleichbarkeit herzustellen, aber auch um die besonders ambitionierte Zielsetzung kohärent zum Bundesziel herauszustellen, erschien eine Definition, die als zukünftige Identifikationsgrundlage für den kommunalen Austausch gelten soll, unumgänglich. Im Kreis eines Expertenteams wurde versucht, eine umfassende Definition für den Masterplan 100% Klimaschutz (siehe Kapitel 3) zu entwickeln.

2 Überblick über nationale und internationale ambitionierte Klimaschutzaktivitäten

Die Idee „Null-Emission“ bzw. „CO₂-Neutralität“ gibt es schon seit längerem in verschiedenen Bereichen, international wie auch national. So wurde beispielsweise die **Zero Emissions Research Initiative (ZERI)** 1994 an der Universität der Vereinten Nationen (UNU) in Tokio gegründet. Im Mittelpunkt stand die Erforschung eines neuen industriellen Systems, dem die Annahme zugrunde liegt, dass auch Rest- und Abfallstoffe einen Mehrwert haben und einen ökologischen und ökonomischen Gewinn darstellen. Technologische Lösungen für die Industrie sollten entwickelt werden. Seit 1999 führt das **Zero Emissions Forum (ZEF)** der UNU die Arbeiten fort. Darin verfolgen Vertreter aus Industrie, Wissenschaft, Regierungen und Nichtregierungsorganisationen die Idee einer Kreislaufwirtschaft durch die Umstrukturierung der industriellen Prozesse. Innerhalb des Gesamtsystems sollen keine Abfälle, schädlichen Emissionen oder Immissionen entstehen, d.h. keine messbare Umweltbelastung. „Zero Emission“ soll eine Zielmenge liefern und einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess quantifizier- und qualifizierbar machen (Diefenbach et al. 2002, UNU 2002).

Seit 2008 gibt es im Rahmen des **UNEP (United Nations Environment Programme)** die Initiative **Climate Neutral Network (CN Net)**. Dies ist eine webbasierte Plattform für Staaten, Regionen, Kommunen, Organisationen und Unternehmen, die sich als Ziel gesetzt haben, emissionsfrei zu werden. Mitglieder sind u.a. Norwegen, Costa Rica und Neuseeland und die Städte Kopenhagen, Brisbane, Sydney und Vancouver. „Klimaneutral“ bedeutet hier, dass netto keine Treibhausgase (CO₂ und weitere im Kioto-Protokoll genannte THG) entstehen. Erreicht werden soll dies durch eine Reduzierung der Emissionen und durch Kompensation der restlichen, nicht vermeidbaren Emissionen (UNEP 2010a). Kopenhagen hat sich z.B. das Ziel gesetzt, die erste klimaneutrale Hauptstadt der Welt zu werden (Zwischenziel: Reduzierung der CO₂-Emissionen bis 2015 um 20 % gegenüber 2005). Vorgesehen sind Maßnahmen u.a. in den Bereichen erneuerbare Energien, Effizienz und Energiesparen, aber auch Strategien zur Anpassung an ein verändertes Klima und Kompensation durch z.B. Aufforstungs-Projekte (Nachhaltigkeit 2009).

Das Ziel „**nearly zero emission**“ prägt auch die **EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD – Energy Performance of Buildings Directive)**. Nach der Mitte 2010 in Kraft getretenen Richtlinie müssen die Mitgliedstaaten sicher stellen, dass alle Neubauten ab 2021 „nearly zero energy buildings“ sind. Ab 2019 soll dies für alle Gebäude der öffentlichen Hand gelten. Die Definition besagt, dass Gebäude durch eine sehr hohe Energieeffizienz nur noch einen geringen Energiebedarf aufweisen. Dieser soll zu einem großen Anteil aus erneuerbaren Energien, auch durch Anlagen Vor-Ort bzw. in der näheren Umgebung, gedeckt

werden. Eine konkrete Definition dazu wird derzeit entwickelt. In der Umsetzung der Richtlinie bleibt den Mitgliedsländern entsprechender Gestaltungsfreiraum. In Deutschland wurde diese Strategie, erweitert um ein optimiertes Stoffstrommanagement, bereits beim Neubau der Firmenzentrale der juwi Holding AG (Ufheil 2008) und des Produktionsgebäudes des Solarheizungsherstellers Solvis (EnBau 2005) angewendet, die als „**Null-Emissions-Gebäude**“ realisiert wurden.

Dem Thema „**Null-Emissions-Stadt**“ hat sich in Deutschland bereits 2002 das **Institut** für Wohnen und Umwelt GmbH (IWU) im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Rahmen einer Sondierungsstudie genähert. Nach der darin enthaltenen Definition ist das Ziel einer „Null-Emissions-Stadt“ dann erreicht, „wenn die Emissionen, die eine Stadt an ihre Umgebung abgibt, die Aufnahmekapazität der lokalen, regionalen und globalen Umwelt nicht überschreitet“. Der Begriff Emissionen wird in dieser Studie sehr weit begriffen und umfasst neben THG-Emissionen und Abfall z.B. auch Lärm. Diese Bedingung muss auch dann gelten, wenn die Emissionen sämtlicher Städte der Erde zusammengenommen werden (Diefenbach et al. 2002). Bei der gewählten Strategie stehen ökologische Nachhaltigkeitsregeln im Mittelpunkt und es wird geprüft, inwieweit Städte für eine Konsistenzstrategie geeignet sind. Die Ausschöpfung von Effizienz- und Suffizienzpotenzialen spielt dabei eine wichtige Rolle.

Das „**Null-Emissions-Netzwerk**“ wurde 2008 vom Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) der Fachhochschule Trier gegründet mit dem Anspruch, den Austausch bestehender Null-Emissions-Projekte zu fördern. Das IfaS selbst hat das Ziel, eine „echte“ Kreislaufwirtschaft und eine Optimierung der Stoff- und Energieströme über alle Stationen des Lebensweges, über die klassischen sektoralen Grenzen (wie z.B. Gewerbe, Haushalt) hinaus (vgl. Abbildung 2.1) zu realisieren. Die anthropogen verursachten Stoffströme sollen in einen Kreislauf ähnlich dem natürlichen Stoffkreislauf geführt werden. Angestrebt ist eine kontinuierliche Verbesserung bis hin zu dem Ziel „Null-Emissionen“. Durch die Nutzung regionaler Potenziale wird die Ressourcenproduktivität erhöht und Wertschöpfung findet verstärkt in der Region statt (Heck et al. 2009).

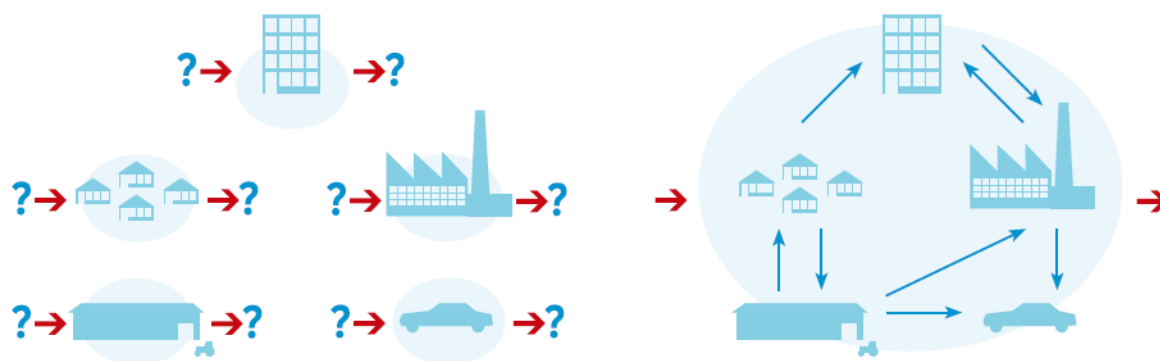


Abbildung 2.1: Idee einer Kreislaufwirtschaft: regionale Stoff- und Energiekreisläufe werden geschlossen (Heck et al. 2008)

Die Verbandsgemeinde Weilerbach (14.700 EW) startete 2001 das Projekt „**Zero-Emission-Village**“, um die Machbarkeit einer CO₂-neutralen Energieversorgung (Strom und Wärme) zu untersuchen. Der nach der Durchführung von Energieeffizienz und -sparmaßnahmen (Reduktion um 40 % im Wärme- und 10 % im Strombereich) noch vorhandene Energiebedarf soll bilanziell vollständig durch die Nutzung von Sonne, Wind und Biomasse in der Region

gedeckt werden. Der Landkreis Kaiserslautern nahm diese Gedanken auf und entwickelt seit 2004 ein regionales Stoffstrommanagementsystem, bei dem Stoff- und Energieströme (z.B. Klärschlamm, landwirtschaftliche Produkte) analysiert und optimiert werden. Maßnahmen sind vor allem im Bereich Energieeffizienz, Solarenergie und Nutzung regionaler Biomasse angesiedelt (Heck et al. 2007).

Das Wuppertal-Institut hat 2009 untersucht, wie die Stadt **München „CO₂-frei“** werden kann. Das Ziel ist, die CO₂-Emissionen bis 2058 um bis zu 90 % (vgl. 1990) auf ca. 1 t/EW und Jahr zu reduzieren. Betrachtet wurde nur energiebedingtes CO₂, welches bei der Versorgung der Bevölkerung mit Strom und Wärme sowie der Verkehrsinfrastruktur entsteht. Nicht eingerechnet sind der Luftverkehr, Emissionen der Waren- und Güterströme und Kompensation. Das empfohlene Maßnahmenbündel umfasst Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs in den verschiedenen Sektoren, Einsatz von erneuerbaren Energien und KWK, Verkehrsverlagerungen und Effizienzmaßnahmen sowie Beteiligungen der Stadtwerke an „externen“ Offshore-Windkraftanlagen (Lechtenböhmer et al. 2009).

Je nach Definition ist auch das **Bioenergiedorf Jühnde** (und vergleichbare Bioenergiedörfer) emissionsfrei. Das Dorf deckt den Strom- und Wärmebedarf seiner 780 Einwohner ausschließlich mit regionaler Biomasse, wofür ein Nahwärmenetz gebaut wurde. Energieeffizienz- oder -sparmaßnahmen wurden nur partiell durchgeführt (Bioenergiedorf Jühnde).

Aus diesen Beispielen wird bereits deutlich, dass sehr unterschiedliche Strategien verfolgt werden, um die verschiedenen „Klimaschutzziele“ zu erreichen. Dieser freie Interpretationsspielraum von Zielen und Maßnahmen kann jedoch in einigen Bereichen (z.B. überregional zu betrachtende Aspekte) problematisch sein. Beispiele für diese überregionalen Belange sind übergroße Verkehrsaufkommen (z.B. Pendelverkehr), Industrie, Biomassekapazitäten und deren Nutzungskonkurrenzen (stoffliche Nutzungen, Wärme- und Stromerzeugung, Biomasse im Verkehr etc.) oder überregionaler Reststoffmarkt.

3 Eckpunkte einer kommunalen 100% Klimaschutzstrategie

3.1 Definition Masterplan 100% Klimaschutz

Eine Kommune mit einem Masterplan 100% Klimaschutz verfolgt das Ziel, **innerhalb der politischen Gemarkung** durch die Einführung eines **systematischen Managementprozesses langfristig ökologisch und ökonomisch sinnvolle** Maßnahmen zur

- **Ausschöpfung der Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz, zum Energiesparen und zur Entwicklung eines nachhaltigen Lebensstiles,**
- **zur Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere aus regionalen Quellen, und**
- **zur Schließung von Stoffkreisläufen**

das ambitionierte Ziel des Klima- und Ressourcenschutzes voranzutreiben. Ziel ist es, **THG-Emissionen bis 2050 um 95 %** gegenüber einem aktuellen Bezugsjahr¹ zu reduzieren. Zusätzlich ist ein endenergiebezogener Zielpfad zu beschreiben (Reduzierung um mindestens 50 %²). Um dieses Ziel zu erreichen, ist ein umfassender Strukturwandel erforderlich. Regio-

¹ entspricht in Deutschland in etwa 1 Tonne THG-Emissionen pro Person

² Der Wert mittelt den in verschiedenen Szenarien errechneten Wert der notwendigen Endenergie-reduzierung für ambitionierte Klimaschutzstrategien (WWF 2010, Leitszenario BMU 2009).

nale Kreislaufwirtschaftsprozesse werden angeregt, Innovationen geschaffen, Organisations- und **langfristige Managementprozesse** in Gang gesetzt und durch die Optimierung der regionalen Energie-, Finanz- und Stoffströme wird **Wertschöpfung** in der Region generiert. Damit wird insbesondere der regionale Mittelstand als ein bedeutender Träger von Innovationen gefördert.

Bei der Verfolgung der 100% Klimaschutzstrategie werden die Akteure in den Kommunen soweit wie möglich die energie- und klimaschutzpolitischen Maßnahmen auf übergeordneter staatlicher Ebene nutzen, gleichzeitig aber alle in ihrem eigenen Kompetenzbereich liegenden Maßnahmen einsetzen, um zur angestrebten Minderung der wichtigsten **Treibhausgase (CO₂, CH₄ und N₂O)** in den von der Kommune beeinflussbaren Bereichen, öffentliche Einrichtungen, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, private Haushalte und Verkehr, beizutragen. Soweit sinnvoll, ist aber auch die Industrie in die Bilanzierung zu integrieren. In der Maßnahmenentwicklung und -umsetzung ist der Sektor Industrie auf jeden Fall zu berücksichtigen.

Die 100% Klimaschutzstrategie umfasst neben den **direkten territorialen Emissionen auch Emissionen aus dem Bereitstellungspfad** der Energieträger, nicht jedoch den ökologischen Rucksack der Warenströme und Investitionsgüter.³ Energierelevante Stoffströme wie z.B. Biogaserzeugung oder Abfallverwertung sind sofern möglich bei der Emissionsbilanzierung zu berücksichtigen. Beim Masterplan 100% Klimaschutz sind auch Emissionen wie Abfall, Abwasser und thermische Emissionen zu berücksichtigen. Dadurch sollen die Konsistenz von Prozessen erhöht und in weiterer Folge Treibhausgas-Emissionen durch den verminderten Einsatz von Primärenergie reduziert werden. Ziel der 100% Klimaschutzkommune muss es deshalb auch sein, unter konsequenter Umsetzung von Abfall- und Abwasservermeidung die dann noch verbleibenden Abfälle bzw. Abwässer als Sekundärressourcen zu verstehen und diese in effiziente Kreisläufe einzuschleusen.

Im Fokus stehen die **Optimierung des territorialen Energiesystems** durch die Nutzung lokaler Potenziale. Maßnahmen der Emissions-Kompensation und des Imports von Strom aus erneuerbaren Energien dürfen nur in Zusammenhang mit einem umfangreichen Maßnahmenbündel in den Bereichen Energieeffizienz, **Konsistenz** und lokalen Ausbau der erneuerbaren Energien ergriffen werden. Eine Kompensation von THG kann zu max. 10 %, und in Summe mit Stromimport aus Beteiligungen zu max. 25 % der jährlichen THG-Minderungen gegenüber dem Basisjahr angerechnet werden, höchstens jedoch 5 % der THG-Emissionen im Basisjahr. Beteiligungen außerhalb des kommunalen Territoriums (z.B. Investitionen in Off-Shore Windparks) werden nur anerkannt, sofern sie von kommunalen Institutionen initiiert werden. Die eingesetzte Biomasse muss überregionalen Anforderungen an die Nachhaltigkeit genügen (z.B. in Form von Vorschriften zur nachhaltigen Landnutzung oder des Biomasse-Budgetansatzes des IWU⁴).

Der Masterplan 100% Klimaschutz kann von Städten und Gemeinde unterschiedlicher Größe und in unterschiedlichen Zusammenschlüssen (Gemeinden, Gemeindeverbände und Land-

³ Erstrebenswert ist es jedoch, wenn Aspekte des Konsums und des ökologischen Rucksacks von Warenströmen in den Maßnahmen thematisiert werden.

⁴ Das IWU hat den Vorschlag unterbreitet, der Knappheit des Gutes Biomasse durch einen Budgetansatz Rechnung zu tragen. Für den jeweiligen Anwendungsfall wird ein Biomasse-Budget festgelegt, welches sich an der langfristigen Verfügbarkeit von Biomasse orientiert. So lange dieses Budget noch nicht aufgebraucht ist, wird Biomasse als regenerativer Energieträger bewertet. Die Anteile über dem Budget werden dagegen voll dem Primärenergiebedarf zugerechnet (Diefenbach 2002).

kreise) verfolgt werden. Die Stadt als **dicht besiedelter Raum** hat im Vergleich zum Umland einen höheren Energie- und Ressourcenverbrauch. Bei der Maßnahmenentwicklung im Rahmen des Masterplans 100% Klimaschutz muss daher zwischen verschiedenen **Urbanisierungsgraden** im Zusammenhang mit dem räumlichen Umfeld unterschieden werden. Vernetzungen geografischer Art (z.B. Stadt-Land-Verflechtungen) bzw. zu übergeordneten Entscheidungsebenen (z.B. Abfallwirtschaft, Regionalplanung) sind dabei durch die jeweilige Kommune zu berücksichtigen und im Hinblick auf vorhandene Optimierungspotenziale in den Maßnahmenplänen zu beachten. Die jeweilige Minderungsstrategie muss an die vorhandenen Potenziale angepasst sein. So können Kommunen, die mehr als den eigenen Energieverbrauch emissionsarm erzeugen können, zu Energie- oder Rohstofflieferanten werden.

Eine Kommune mit einem Masterplan 100% Klimaschutz muss das langfristig wirksame Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung mit einem **Maßnahmenkatalog und überprüfbaren Zwischenzielen** konkretisieren und vervollständigen. Der Entwicklungspfad der Kommune sollte zu jedem Zeitpunkt unterhalb der Minderungslinie der THG-Emissionen und des Endenergiebedarfs liegen (Abbildung 3.1). Sollte im Rahmen des regelmäßigen Monitorings festgestellt werden, dass die Minderungslinie überschritten wird, muss im Rahmen des kontinuierlichen Managements sofort reagiert und entsprechende Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden. Welcher Minderungspfad eingeschlagen wird, bleibt im Ermessungsspielraum der Kommune. Voraussetzung ist es, dass kommunale Institutionen, Betriebe und auch die Bevölkerung in die Aktivitäten einbezogen werden (**partizipative Erarbeitung**).

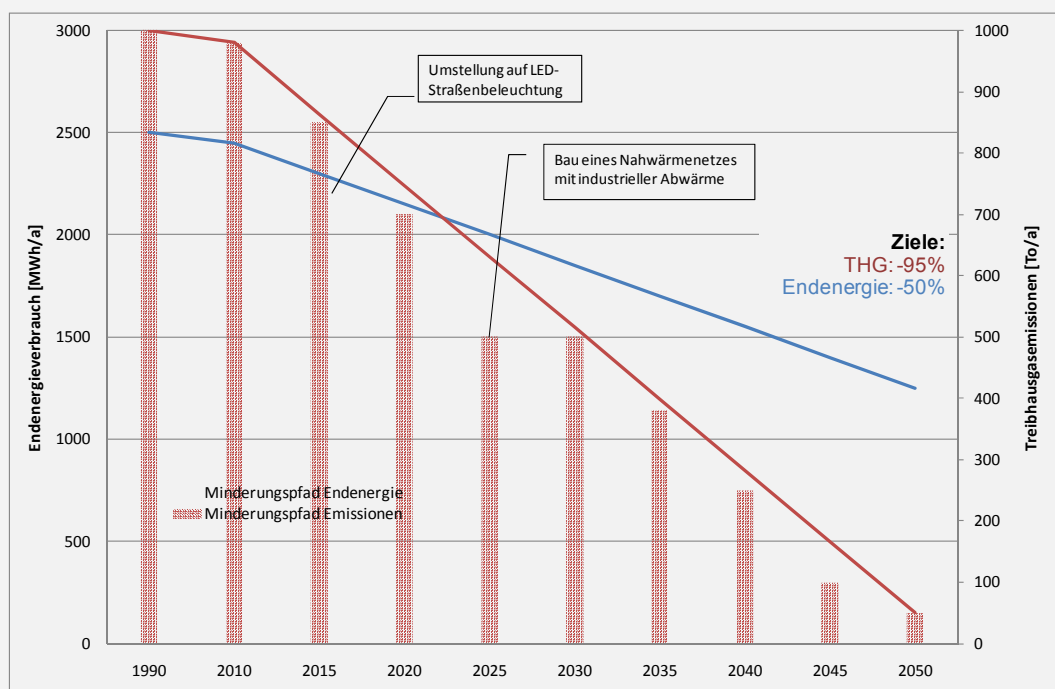


Abbildung 3.1: Ziel und Minderungspfade eines Masterplans 100% Klimaschutz

Monitoring und Management

Ausgehend von den im Jahr 2050 zu erreichenden Reduktionszielen (Reduktion der Treibhausgase um 95 % und der Endenergie um 50 %) werden Zwischenstufen berechnet, wie viel Tonnen THG maximal emittiert bzw. wie viel GWh Endenergie maximal verbraucht werden dürfen.

Entsprechend dieser Reduktionsziele legt die Kommune konkrete **Zwischenziele** (Meilensteine) für die einzelnen Sektoren (private Haushalte, Gewerbe Handel Dienstleistung, Verkehr, kommunale Gebäude und Anlagen, Ver- und Entsorgung) fest. Diese Zwischenziele dienen dazu, das Vorgehen der Kommune in überschaubare zeitliche Schritte einzuteilen, und hilft der Kommune bei der Beurteilung, ob sie sich auf dem richtigen Weg befindet.

Die Zwischenziele müssen überprüfbar sein und regelmäßig an die aktuelle Situation in der Kommune und auch an die technologische Entwicklung angepasst werden. Zwischenziele können sowohl **maßnahmenorientierte Meilensteine** als auch **konkrete Kennwerte** sein. Entscheidend ist, dass die Zwischenziele einer langfristigen Reduktionsstrategie entsprechen und geeignet sind, die Reduktionsziele zu erreichen. Die Vorbildwirkung der öffentlichen Hand muss an den eigenen Zwischenzielen deutlich werden.

Durch ein kontinuierliches Monitoring und einen aktiven Managementprozess in der Kommune wird ein langfristiger Prozess überschaubar und zielorientiert handhabbar. Die Einführung des Managementprozesses bedarf einer politischen **Beschlussfassung** und der Schaffung geeigneter und kompetenter Strukturen. Der kontinuierliche Managementprozess basiert auf den Schritten der **Planung** und **Umsetzung** von Maßnahmen, der **Prüfung** der Wirksamkeit sowie einer **Anpassung** bzw. entsprechenden Korrektur. Deshalb muss es einen **Klimaschutzmanager** mit ausreichenden Kompetenzen geben (Institutionalisierung innerhalb der Verwaltung), der zentraler Ansprechpartner ist, bei dem alle Fäden zusammenlaufen. Er koordiniert den **Klimaschutzrat**, in dem die Schlüsselakteure zusammen kommen. Außerdem organisiert er die Erstellung von **Maßnahmenplänen** mit Investitions-, Personalkosten- bzw. Businessplan und Zeitplan und überführt entsprechende Maßnahmen in konkrete Projekte und Investitionen. Er muss kontinuierlich prüfen, ob die Maßnahmen wie geplant umgesetzt und Zwischenziele erreicht werden und ob die Ergebnisse ausreichen, um die langfristigen Reduktionsziele zu erreichen. **Der Klimaschutzmanager ist verantwortlich für das kontinuierliche Monitoring und Management.** Er kann sich dazu an Qualitätsmanagementsystemen wie z.B. EMAS, ISO 9000 oder Total-Quality-Management (TQM) orientieren oder diese anwenden.

Alle zwei Jahre wird zur Überprüfung der Reduktionsziele ein Bericht mit einer THG- und Endenergiebilanz erstellt (**Monitoring**). Zusätzlich sollte die Entwicklung spezifischer benchmarkfähiger **Indikatoren**, die eine Einschätzung der Qualität der Strategie zulassen, beobachtet werden.⁵

3.2 Erläuterungen zu den Definitionsmerkmalen

Ambitionierte THG-Minderungsziele

Verschiedene Szenariostudien, beispielsweise das Energiekonzept der Bundesregierung und „Modell Deutschland“, zeigen eine bundesweite Dekarbonisierungsstrategie auf, die als ambitioniertes Ziel die Reduzierung der THG-Emissionen um 95 % bis 2050 vorsieht. Solche Ziele können erst erreicht werden, wenn sich alle Institutionen auf den unterschiedlichen Ebenen am gleichen Ziel orientieren und dementsprechend agieren. **Bund, Länder und Kommunen müssen dazu entsprechend ihrer Kompetenzen zusammenarbeiten.**

⁵ In der ersten Phase werden diese Berichte der Begleitforschungsgruppe vorgelegt. Während des Förderzeitraumes und der daraus gewonnenen Erfahrungen wird festgelegt, ob die Kommune in der laufenden Weiterentwicklung des Masterplans 100% Klimaschutz eine externe Prüfinstanz einschalten kann.

Die verschiedenen Emissionsbereiche innerhalb einer Kommune können unterschiedlich stark durch die Kommune beeinflusst werden. Während der Einfluss im Bereich der städtischen Einrichtungen sehr hoch ist, sind die Einflussmöglichkeiten einer Kommune bei industriellen Emissionen relativ gering. Hier sind bundesweit gesetzliche Vorgaben sowie einheitliche Strategien notwendig, um in diesem Sektor Emissionsminderungen zu erreichen. Hinzu kommen auch globale Verlagerungseffekte, so dass z.B. eine Minderung der THG-Emissionen im Industriebereich durch Verlagerung der Produktion in das Ausland keine globale Minderung der THG-Emissionen bewirkt. Deshalb wird der Kommune je nach industrieller Struktur vor Ort frei gestellt, ob die Emissionen des Sektors Industrie in der Bilanzierung des Zielpfads berücksichtigt werden, oder ob diese lediglich nachrichtlich erhoben werden. Diese Entscheidungsfreiheit in der Bilanzierung ermöglicht es Kommunen mit hohen industriellen Emissionen (z.B. Stahl- oder chemische Industrie), die territorialen Emissionen in den anderen Sektoren in den Mittelpunkt zu stellen.

Maßnahmen im Rahmen des Masterplans 100% Klimaschutz

Um das Emissionsreduktionsziel zu erreichen, müssen langfristig Maßnahmen in den Bereichen Effizienz, Suffizienz, Energiesparen, Einsatz von erneuerbaren Energien und Maßnahmen zur Optimierung von Stoffkreisläufen umgesetzt werden. Eine Klimaschutzpolitik in Deutschland, die auf die Herausbildung von „100% Klimaschutzkommunen“ gerichtet ist, erfordert eine erhebliche Verbesserung der Energieproduktivität, also eine wesentlich effizientere Ressourcennutzung auf der einen Seite und eine drastische Ausweitung des Einsatzes erneuerbarer Energiequellen auf der anderen Seite. **Entsprechend dieser Zielsetzungen müssen bundespolitische Regelungen, Förderprogramme sowie Richtlinien forciert und ergänzend aufgelegt werden.** Die Definition setzt voraus, dass Energieeffizienz und Energiesparmöglichkeiten weitgehend auszuschöpfen sind und dass ein **ausgewogener Maßnahmenmix** umgesetzt wird. Eine Umstellung allein auf erneuerbare Energien kann daher nicht als 100% Klimaschutzstrategie bezeichnet werden.

Erfolgreiche **Suffizienzstrategien** und ein nachhaltiger Lebensstil, die auf die Vermeidung von Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen durch geändertes Verhalten abzielen, sind eine Voraussetzung dafür, dass ambitionierte Emissionsziele überhaupt verwirklicht werden können. Kurzfristig kann ein vorläufiger Vorrang der Effizienzstrategie postuliert werden, passt sich diese doch am ehesten in die heute existierenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturen ein. Parallel dazu ergibt sich jedoch die Notwendigkeit, die zur Umsetzung einer 100% Klimaschutzstrategie notwendigen Suffizienzmaßnahmen vorzubereiten. Schließlich sind verstärkte Anstrengungen im Klärungsprozess notwendig, in welchen Segmenten, in welchem Umfang, mit welchen Zeithorizonten sowie unter welchen Rahmenbedingungen und mit welchen Instrumenten eine Suffizienzstrategie umgesetzt werden kann. In diesem Kontext gibt es in der IWU-Studie auch den folgenden Hinweis:

„Die vorrangige Betonung der Effizienzpotenziale ist bewusst vorgenommen worden. Das Aufzeigen einer zukunftsfähigen und optimistischen Perspektive – nämlich, dass der Weg einer „Null-Emissions-Stadt“ begehbar ist und mit welchen technischen, prozessualen und infrastrukturellen Innovationen dieser Weg verbunden ist – bildet die Voraussetzung, um Vertrauen in das „Null-Emissions-Stadt“-Konzept herzustellen und eine zielorientierte Ausrichtung darauf vornehmen zu können. Erst wenn diese Sicherheit gegeben ist, können Vorschläge für und Forderungen nach Veränderungen im Handeln von gesellschaftlichen Akteuren gemacht bzw. erhoben werden, um Einfluss auf die Aktivitäten und Bedürfnisse der städtischen Akteure auszuüben, die als Driving Forces die Auslöser für emissionsrelevante Prozesse

sind. Denn es ist davon auszugehen, dass die Erschließung der technischen Effizienzpotenziale nicht ausreichen wird, sondern letztlich auch die Suffizienzpotenziale erschlossen werden müssen, um das ehrgeizige Ziel einer „Null-Emissions-Stadt“ zu erreichen, einer Stadt, die sich konsistent zu den Aufnahmekapazitäten der natürlichen Systeme unserer Erde verhält.“ (Diefenbach et al. 2002, S.27)

Vorgaben bzgl. Maßnahmenprioritäten bei der Umsetzung werden nicht gemacht, da die Umsetzung von Maßnahmen sehr stark von lokalen Potenzialen und dem Engagement der dortigen Akteure abhängig ist. Bei der Festlegung der Maßnahmen sollte auf positive und negative Synergieeffekte geachtet werden, damit maximale Potenziale ausgeschöpft werden können, die langfristig ökologisch und ökonomisch sinnvoll sind (z.B. bzgl. des Ausbaus eines Nahwärmenetzes mit hoher Anschlussquote vs. Entwicklung der Sanierungsstandards der nächsten 20 Jahre).

Bezug auf THG-Emissionen inkl. Vorkette

Zu den „**klassischen Luftschadstoffen**“, die die Luftqualität beeinträchtigen, gehören Stickstoffoxide, flüchtige organische Verbindungen, Ammoniak, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Staub. Zu den wichtigsten **Treibhausgasen** (THG) zählen CO₂, CH₄ und N₂O.⁶

Treibhausgasemissionen entstehen in sehr unterschiedlichen Bereichen. Den größten Teil machen energiebedingte THG-Emissionen aus (lt. UBA 2008 rd. 81 % der THG-Emissionen von insgesamt 959 Mio. Tonnen). Diese entstehen durch die Energiewirtschaft (z.B. Stromproduktion), durch Energieverbrauch in den Sektoren private Haushalte, Gewerbe, Industrie und Verkehr. Zudem gibt es prozessbedingte Emissionen, die aufgrund der stofflichen Gegebenheiten im Produktionsprozess entstehen (z.B. bei der Produktion von Kalk und Zementklinker, rd. 11 % in 2008). Betrachtet man die THG-Emissionen, ist außerdem der Sektor Landwirtschaft mit den Methan- und Lachgasemissionen relevant (rd. 7 % in 2008). Eher eine untergeordnete Rolle spielen THG-Emissionen aus der Abfallwirtschaft (rd. 1 % in 2008). In die Bilanzierung werden alle THG-Emissionen einbezogen, soweit dies mit vertretbarem Erhebungs- und Monitoringaufwand machbar ist.⁷

Im Rahmen des Masterplans 100% Klimaschutz ist es wichtig, dass weitere Emissionen wie **Abfall, Abwasser und thermische Emissionen (z.B. exergetisch relevante Abwärme)** in die Betrachtung mit einbezogen werden. Dadurch soll die Konsistenz von Prozessen erhöht und in weiterer Folge THG-Emissionen durch den verminderten Einsatz von Primärenergie reduziert werden. Im Masterplan 100% Klimaschutz sollten positive Synergieeffekte zur Reduzierung weiterer Emissionsgruppen (thermische, optische und akustische Emissionen) berücksichtigt werden. Langfristiges Ziel muss sein, unter konsequenter Umsetzung von Abfall- und Abwasservermeidung bzw. -verwertung und Kreislaufschließung „Null-Abfall“ und „Null-Abwasser“ zu produzieren.

Je nachdem, wo Emissionen entstehen, unterscheidet man zwischen direkten und indirekten Emissionen. **Direkte Emissionen** entstehen vor Ort bei Verbrennungs- oder Produktionsprozessen. Emissionen aus den vor- und nachgelagerten Prozessen werden als **indirekte Emissionen** bezeichnet. Dazu gehören die Gewinnung der Energieträger und Rohstoffe, die Herstellung der Energieversorgungs- oder Produktionssysteme, die Bereitstellung und der

⁶ Es werden nicht alle im Kyoto-Protokoll genannten THG berücksichtigt, sondern nur die energiebedingten und mengenmäßig wichtigsten THG.

⁷ Entsprechende Bilanzierungstools für die ggf. recht aufwendige Bilanzierung müssen noch entwickelt werden.

Verbrauch von Betriebsstoffen (z.B. Schmierstoffe) sowie die Entsorgung der Anlagen und Stoffe. Unter Berücksichtigung dieser Vorkette haben auch erneuerbarer Energien THG-Emissionen. Zwar dauert es bei EE-Anlagen oft nur wenige Monate oder Jahre, bis diese „Rucksack-Emissionen“ durch die emissionsfreie Energieerzeugung ausgeglichen sind (BMU 2009), aber dadurch kann auch Strom aus PV-Anlagen oder Biomasse-Heizkraftwerken nicht mit einem Emissionsfaktor von Null angesetzt werden.

Energiebedingte THG-Emissionen entstehen also durch Strom- und Heizenergieverbrauch, Mobilität und Konsum. Betrachtet man die Gesamtheit der energiebedingten Emissionen der Erde (also auch die indirekten Emissionen), ist eine weitgehende Emissionsreduktion erst dann erreicht, wenn alle Verbrennungs- und Energieerzeugungsprozesse mit erneuerbaren Energien bzw. mit Technologien erbracht werden, die keine umweltbelastende Emissionen verursachen.

Der Masterplan 100% Klimaschutz in Abhängigkeit des Urbanisierungsgrades

Die Definition ist vorerst so gewählt, dass der Urbanisierungsgrad weder die absolute Zielsetzung noch die wesentlichen Inhalte der Definition beeinflussen sollte. Das in der Definition vorgegebene Ziel gilt sowohl für ländliche Gebiete als auch für urbane Zentren und Großstädte. Lediglich in der konkreten Festlegung des Zielpfades (Wann werden die Zwischenziele erreicht?) und in den ggf. verbleibenden Emissionen unter Berücksichtigung der energieintensiven Sektoren (Industrie, Flugverkehr) unterscheiden sich die Strategien. Bezogen auf die Wärmeversorgung in Großstädten sind veränderte Anforderungen an die Ziele und Zwischenziele zu stellen, da im Gegensatz zur Wärmeversorgung in ländlichen Gebieten der Einsatz von erneuerbaren Energien nicht im selben Umfang möglich ist. In der Maßnahmenentwicklung werden die unterschiedlichen Rahmenbedingungen deutlich.

Emissionsreduktion auf dem Territorium (Zielpfad und Bilanzierungssystematik)

Die Systemgrenze für den Masterplan ist die politische Gemarkung des betrachteten Raumes. An erster Stelle steht die Entwicklung einer Ist-Bilanz der Kommune unter Berücksichtigung aller Sektoren (Industrie kann separiert werden) und der darin emittierten THG inkl. Vorkette. Auf Basis der Emissionsmengen des Bezugsjahres werden absolute Reduzierungsmengen (95 % der Emissionen des betrachteten Basisjahres) als Zielwert festgelegt. Zusätzlich wird das Reduktionsziel auf Endenergiebasis festgelegt. Diese Vorgehensweise ist für alle Kommunen gleich.

Dazu sind möglichst einheitliche Rahmenbedingungen zu definieren, wie verschiedene Emissionen berücksichtigt werden, welche sowohl in der Ist-Bilanz als auch in der Minde-
rungsstrategie berücksichtigt werden dürfen. Aufgrund des Fehlens einer einheitlichen Bilanzierungssystematik für Kommunen müssen im Rahmen der Begleitforschung zu Beginn der Masterplanentwicklungen einheitliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, z.B. zu folgenden Punkten:

- Bilanzierung des Stromes nach Territorialmix oder Bundesmix, Bilanzierung von Ökostrom
- Bilanzierung der Verkehrsemissionen über Verursacher- oder Territorialprinzip
- Berücksichtigung von Abfall und weiteren energierelevante Stoffströmen in der Emissionsminderung (lokale und regionale Kreislaufwirtschaft, Landwirtschaft etc.)

Anhand der Ausgangssituation und der Potenziale ist es möglich, individuelle auf die Kommune angepasste qualitative und/oder quantitative **Zwischenziele** zu fixieren. An den

Zwischenzielen der Kommune bzw. letztendlich an den geplanten Maßnahmen muss deutlich werden, dass alle energierelevanten Sektoren einer Kommune adressiert werden. Eine Überproduktion regenerativen Stroms kann beispielsweise bilanziell nicht zur Minderung von Emissionen im Wärmebereich eingesetzt werden. Die Emissionsentwicklung der energieintensiven Sektoren sollte immer mit betrachtet werden.

Vor allem in urbanen Zentren sind erneuerbare Energien nicht im selben Umfang einsetzbar wie in ländlichen Gebieten mit höheren nachhaltig nutzbaren Flächenanteilen. Importe von Strom aus erneuerbaren Energien können mit bis zu 25 % der Emissionsminderung (max. 5% der Emissionen im Basisjahr) berücksichtigt werden, sofern diese Anlagen im Wesentlichen durch einen kommunalen Akteur initiiert sind.⁸

Der Import von erneuerbaren Energieträgern (z.B. Biomasse) oder von erneuerbarer Wärme (z.B. über ein überregionales Nahwärmenetz) wird nicht begrenzt, die Emissionsreduktionen sind gänzlich anrechenbar, vorausgesetzt, die jeweilig geltenden Nachhaltigkeitskriterien zu Anbau etc. werden eingehalten.

Entstehen z.B. in ländlichen Kommunen Methangasemissionen aus der Landwirtschaft, die durch Biogasnutzung reduziert werden können, oder andere prozessbedingte Emissionen, so können diese sowohl in der Ist-Bilanz als auch in der Minderung berücksichtigt werden. Das gilt auch für Verluste oder die nachhaltige Speicherung von Kohlenstoff in Böden.

Nachhaltigkeitsaspekte im Masterplan 100% Klimaschutz

Die ambitionierten Ziele sind nur dann erreichbar, wenn sich insgesamt ein nachhaltiger Lebensstil durchsetzt. Deshalb sind ggf. zu den „klassischen“ Klimaschutzbereichen der Kommune auch Maßnahmen und Ziele in Aktivitätsbereichen zu definieren, die einen solchen nachhaltigen Lebensstil fördern (z.B. Konsum, Flugverkehr, Landwirtschaft, Naturschutz etc.). Diese Aktivitäten beeinflussen zwar nicht direkt die Emissionsbilanz, aber sie wirken sich indirekt auf die Identifikation mit der Klimaschutzstrategie aus.

Die Rolle der Biomasse in der Energieversorgung muss ebenfalls unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit betrachtet werden. Durch die starke Fokussierung auf die günstigen Klimaschutzwirkungen der energetischen Biomassenutzung geraten weitere Schutzgüter wie z.B. die Erhaltung der Bodenqualität zunehmend in den Hintergrund. Hinzu kommt, dass Biomasse in der Zukunft weiteren Bedarfsfeldern zugeführt werden wird, z.B. den Kraftstoffen oder der chemischen Industrie. Deshalb sollte der Flächenverbrauch, etwaige Flächennutzungsänderungen und der Biomassebedarf insgesamt in der Strategie nachhaltig gelenkt und aufmerksam beobachtet werden.

Identifikation von Zwischenzielen

Die Systematik der Zwischenziele, die Auswahl und auch die zeitliche Fixierung legt jede Kommune individuell entsprechend den Gegebenheiten vor Ort fest. Dieser Planungsfreiraum in der Festlegung der Zwischenziele ist wichtig für den anfänglichen Gestaltungspro-

⁸ Beispielsweise könnten Initiierungskriterien von Greenpeace herangezogen werden. Diese sind: Beteiligung am Haftkapital für die Projektierungsgesellschaft (Projektierung von Anlagen umfasst die Entwicklung bis zur Baugenehmigung). Verantwortliche Einwerbung oder Stellung von mindestens 20 % des aufzubringenden bzw. einzuwerbenden Eigenkapitals einer Anlage. Mindestens 20 % Beteiligung an dem Haftkapital der bautragenden Gesellschaft. Mindestens 20 % Beteiligung an dem Haftkapital der Betreibergesellschaft oder Komplementärin einer betreibenden GmbH & CO KG. (Greenpeace 2004)

zess der Kommune. Selbst mitgestaltete Ziele schaffen höhere Identifikation und erhöhen die politische Durchsetzbarkeit vor Ort.

Zwischenziele können konkrete Kennwerte und auch maßnahmenorientierte Meilensteine sein. Zur Entwicklung **konkreter Kennwerte** können die in (UBA 2010) beschriebenen Indikatoren zur Beurteilung der Effekte kommunaler Klimaschutzbemühungen herangezogen werden. Mit Hilfe dieser Indikatoren können die Erfolge von Maßnahmen in den Sektoren dargestellt und bewertet sowie mit anderen Kommunen verglichen werden. Allerdings müsste das vorhandene Indikatorenset erweitert und an die Anforderungen bzw. Definition des Masterplans 100% Klimaschutz angepasst werden. Die im kommunalen Benchmark verwendeten spezifischen Indikatoren sind in absolute Werte zu überführen und mit der Zieldefinition bis 2050 in Einklang zu bringen. Beispiele für derzeit verwendete Indikatoren sind das Abfallaufkommen in kg/EW, der Energieverbrauch privater Haushalte in kWh/EW oder der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch.

Maßnahmenorientierte Meilensteine sind z.B. die Festlegung des Passivhausstandards für Neubauten und Sanierungen öffentlicher Gebäude und Einführung eines Energiemanagements in öffentlichen Gebäuden und Anlagen. Es können aber auch schwer quantifizierbare Maßnahmen wie die Durchführung von Informationskampagnen als Meilenstein definiert werden.

Zur Orientierung werden im Folgenden Beispiele für Zwischenziele (sowohl Maßnahmenorientiert als auch Indikatorenziele) dargestellt:

Ökologische Zwischenziele

Kommunale Gebäude und Anlagen

- Energie- und Ressourcenverbrauchs-kennwerte (Neubau und Sanierung)
- Spezifische CO₂-Emissionen des kommunalen Fuhrparks
- Qualitative Sanierungsstandards für Straßenbeleuchtung und Ampelanlagen
- Spezifische CO₂-Emissionen des lokalen Energieträgermix
- Qualität des Energiemanagements

Private Haushalte

- Energieverbrauchskennwerte (Strom / Wärme)
- Sanierungsrate / Sanierungsstandards
- Anzahl von in Anspruch genommenen Energieberatungen

Verkehr

- Modal Split

Soziale Zwischenziele

- Realisierung von Angeboten wie Car-Sharing und Fahrradverleih
- Höhe der PKW-Leistung pro Einwohner

GHD

- Energieverbrauchskennwerte (Strom / Wärme)
- Steigende Anzahl von Betrieben mit Energiemanagement

Ver- und Entsorgung

- Vermeidung von Abfallmengen
- Recyclingquote
- Trinkwasserverbrauch
- Effektivität der Abwasserentsorgung

Flächennutzung

- Veränderungen der Flächennutzung
- Biodiversität

- Beschäftigungsstruktur / Arbeitslosigkeit
- Bevölkerungsentwicklung

Ökonomische Zwischenziele

- Öffentliche Investitionen
- Firmenneugründung / Insolvenzen
- Private Investitionen

Im Bereich **Industrie** hat die Kommune nur einen begrenzten Einfluss. Allerdings ist in der Definition vorgesehen, dass auch dieser Bereich in den Masterplan integriert werden muss. Hier können Zwischenziele mit Maßnahmenempfehlungen wie die Einführung von Energie- und Stoffstrommanagementsystemen oder Zielvereinbarungen zur Emissionsreduktion festgelegt werden. Zielvereinbarungen mit der Industrie fordern und fördern den Dialog und das Auseinandersetzen mit Optimierungsmöglichkeiten – auch über betriebliche Grenzen hinaus.

Zusätzlich gibt es Bereiche wie z.B. die Land- und Forstwirtschaft oder das Konsumverhalten, die bei einem weiter gefassten Begriff des Klimaschutzes berücksichtigt werden sollten. Maßnahmen, die diese Bereiche adressieren sind notwendig.

4 Implementierung des Masterplans 100% Klimaschutz in der Kommune

Das ambitionierte Ziel einer „Masterplan-Kommune“ verlangt sowohl eine **breite Akzeptanz** als auch einige **wesentliche Treiber und Manager** dieser Strategie (zentrale Akteure). Einerseits ist es wichtig, dass einzelne Projekte umgesetzt werden und Erfolge erzielt werden, andererseits handelt es sich beim Masterplan 100% Klimaschutz um einen Weg, der gemeinsam gegangen werden muss und somit Maßnahmen auf allen Ebenen verlangt. Deshalb ist die breite Akzeptanz ein wesentliches Kriterium für eine erfolgreiche Etablierung einer 100% Klimaschutzstrategie.

Zur Erreichung der ambitionierten Minderungsziele im Masterplan müssen Maßnahmen in allen Bereichen und Sektoren umgesetzt werden. Daher werden verschiedene Maßnahmeninitiatoren und Zielgruppen auftreten. Die wesentlichen Akteure des Klimaschutzes sowie deren übergeordnete Einheit, den Klimaschutzrat unter der Leitung des Klimaschutzmanagers, zeigt Abbildung 4.1.

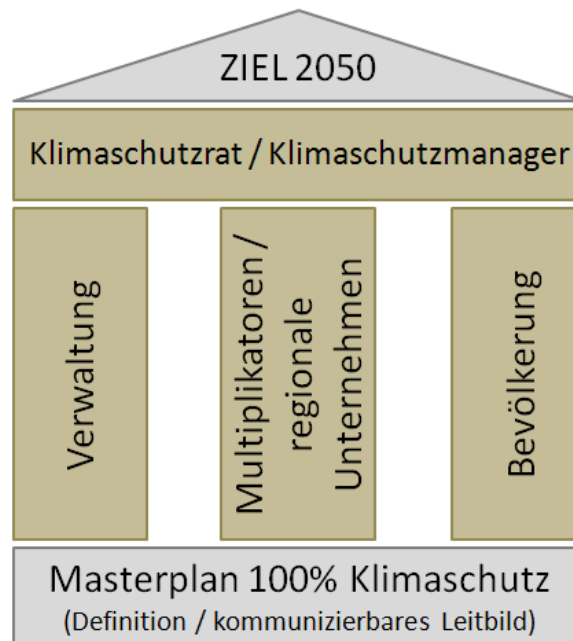


Abbildung 4.1: Zentrale Akteure des Masterplans 100% Klimaschutz

Wichtig ist, dass die Stärken der jeweiligen Institutionen (Verwaltung, Unternehmen, Vereine etc.) genutzt werden und bestehende Schwächen optimiert werden. Jedem dieser genannten Akteure kommen unterschiedliche Funktionen und Handlungsbereiche zu. Sie treten in unterschiedlichen **Phasen** der Entwicklung des Masterplans 100% Klimaschutz sowie der Umsetzung als Initiatoren und/oder als Zielgruppe in den Vordergrund. Die Phasen des Masterplans, also die Analyse, die Umsetzung sowie der Managementprozess (vgl. Abbildung 4.2) werden im Folgenden beschrieben.

Die genannten Phasen kennzeichnen beispielhaft einen Umsetzungsprozess eines Masterplans 100% Klimaschutz in einer Kommune. Mit Blick auf Praktikabilität ist es notwendig, der Kommune ausreichend Freiheiten für diesen Prozess zu lassen, weshalb diese Schritte in dieser Form nicht in die Definition aufgenommen wurden. Jedoch sind vor allem für eine Modellförderung einige wichtige Meilensteine als Voraussetzung festzulegen (in Abbildung 4.2 fett umrahmt).

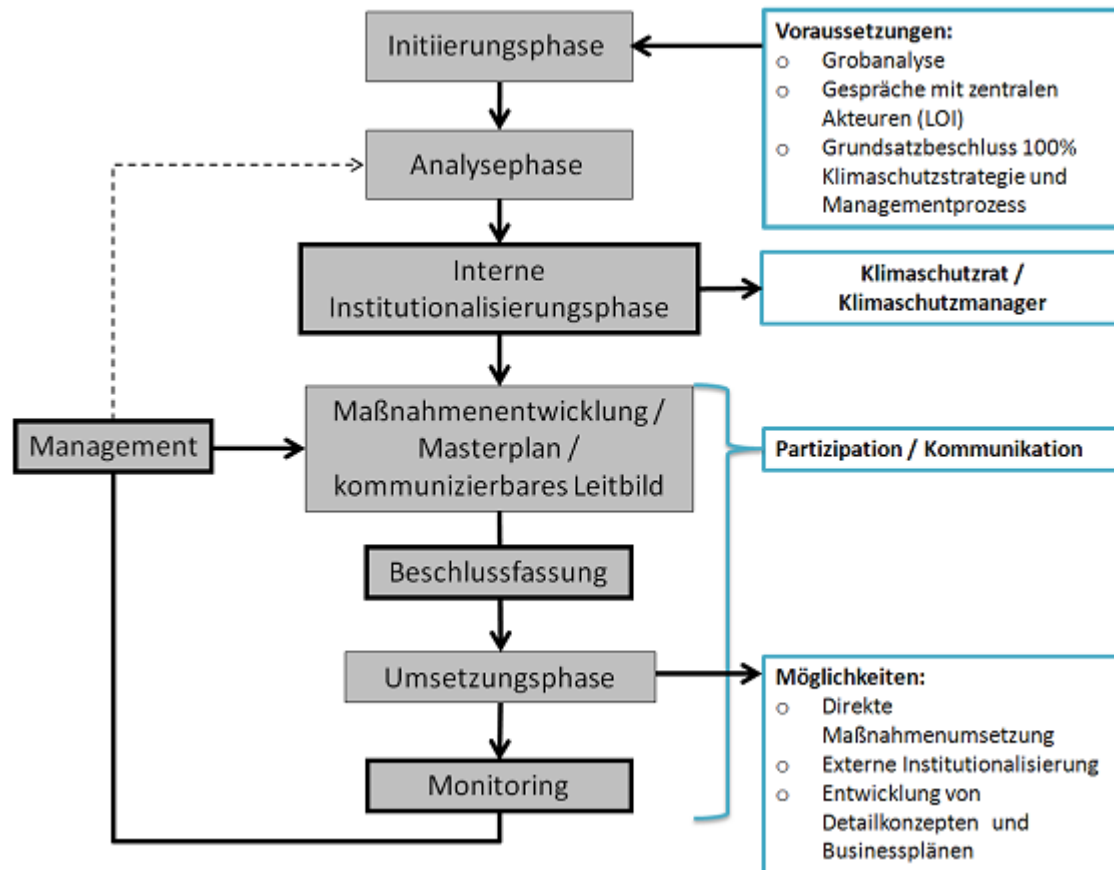


Abbildung 4.2: Phasen eines Masterplans 100% Klimaschutz (LOI: Letter of Intent)

4.1 Initiierungsphase

Je nach kommunaler Ausgangssituation kann es förderlich sein, zunächst eine grobe IST-Analyse durchzuführen, um signifikante Potenziale sowie Schwachstellen und damit Handlungsfelder zu definieren. Gleichzeitig sollte eine grobe Zielsetzung für die Entwicklung eines Masterplans erfolgen. Auf dieser Basis sollte ein erster politischer **Grundsatzbeschluss** erfolgen, welcher die Initiierung eines entsprechenden Managementprozesses einfordert und verwaltungsintern verankert. Deshalb sind Verwaltung, das politische Entscheidungsgremium (z.B. der Gemeinderat) und die Bürgermeister wichtige Akteure, die den Prozess zum Masterplan 100% Klimaschutz anstoßen und mittragen müssen.

Von der Verwaltung wird auch die vertiefende Analyse beauftragt und finanziert. Idealerweise werden bereits hier Co-Finanzierungen bzw. Unterstützungserklärungen von weiteren Akteuren (bei größeren Kommunen Stadtwerke, Wohnungsbaugesellschaften etc., bei kleineren Kommunen einzelne Landwirte, Vereine, interessierte private Personen etc.) akquiriert, um das breite Eigeninteresse an einer 100% Klimaschutzstrategie zu fördern. Wurden in einer Kommune entsprechende Vorleistungen erbracht und liegt ein Beschluss mit Zielvereinbarung vor, kann unmittelbar mit einer vertiefenden Analyse begonnen werden.

4.2 Analysephase

Zur Gewährleistung eines erfolgreichen Managements ist die umfassende Analyse und Bewertung des aktuellen Zustands der Energie- und Stoffflüsse sowie ggf. zentraler Finanzflüsse

se erforderlich. Anhand der Analyseergebnisse sollen der Ist-Stand der Kommune im Sinne der 100% Klimaschutzstrategie umfassend bewertet, Potenziale identifiziert und Maßnahmen abgeleitet werden können. Ziel dieser Analysephase ist die detaillierte CO₂-Bilanz, Erkenntnisse über Energie-, Stoffstrom- und wesentliche Finanzflüsse, die Identifizierung der THG-Minderungspotentiale sowie die Ableitung von Maßnahmen. Darauf aufbauend und vom Ziel her denkend wird eine Minderungsstrategie festgelegt.

Die Analyse folgender Bereiche ist notwendig und sinnvoll, um einen umfassenden Überblick über die aktuelle Situation und über Handlungsmöglichkeiten zu gewinnen¹:

- Allgemeine Situation in der Kommune
 - Beschreibung Kommune (demografische Entwicklung, Sozialstruktur, Flächenangaben, Siedlungsstruktur, Wahrnehmung Klimaschutz innerhalb der Verwaltung, bei den Bürgern etc.)
 - Wirtschaftsstruktur (Anteil Großbetriebe, KMU, produzierendes Gewerbe, Handwerk, Land- und Forstwirtschaftliche Betriebe sowie kommunalwirtschaftliche Unternehmen etc.)
 - Akteure und Netzwerke (Schlüsselakteure, Netzwerke, Multiplikatoren, überregionale Akteure, Mitglieder des Klimaschutzrates)
 - Aktivitätsretrospektive (vorliegende Studien, Maßnahmen in den verschiedenen Sektoren, kommunale Aktivitäten etc.)
- Angaben zum Energieverbrauch und zur Energieversorgung
 - Endenergieverbrauch differenziert nach Sektoren (Private Haushalte, GHD, öffentliche Hand, Industrie, Verkehr, Landwirtschaft etc.), lokaler Energieträgermix, CO₂-Bilanz
 - Informationen zum Gebäudebestand in den Sektoren
 - Energieverbrauch Sonderverbraucher, verfügbare Abwärmequellen
- Angaben zur Verkehrsstruktur der Kommune
 - Modalsplit
 - Verkehrslasten
 - Verkehrsplanung der Kommune
- Analyse weiterer Stoffströme und Handlungsfelder
 - Abfälle/Reststoffe aus Haushalten, Industrie und Gewerbe
 - Abwässer und die aus der Abwasserbehandlung verbleibenden Reststoffe
 - vielfältige Biomassen aus der Land- und Forstwirtschaft sowie Landschaftspflege
 - Bodenmanagement
- Potenzialanalysen zur Bewertung der zukünftigen Handlungsoptionen
 - Potenziale zur Energieverbrauchsreduktion, zur Effizienzsteigerung, KWK-Nutzung sowie zur Verbesserung der Konsistenzstrategien in allen Bereichen

¹ Die detaillierte Beschreibung der Analyseschritte befindet sich in Anhang.

- Potenzialanalysen erneuerbare Energien
- Potenziale zur Ressourcenschonung und Kreislaufschießung

In der bisherigen Praxis zeigt sich, dass in der Regel zunächst der Energiesektor mit großen Potenzialen im Einspar- und Effizienzbereich wie auch bei den erneuerbaren Energieträgern einen Schwerpunkt darstellt. Im Sinne eines Masterplans 100% Klimaschutz ist die Analyse weiterer Stoffströme und damit Handlungsfelder wie z.B. Abfälle, Reststoffe, Abwässer, exergetisch nutzbare Abwärmen etc. zu ergänzen. Auf Basis dieser möglichst holistischen Betrachtung der in der Kommune vorhandenen regionalen und potenziellen Energie- und Stoffströme werden die Handlungsfelder eines kommunalen Masterplans konkretisiert. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Bereichen zu berücksichtigen.

4.3 Interne Institutionalisierungsphase

Zentrale Meilensteine der Institutionalisierungsphase sind die Schaffung eines **Klimaschutzrates** und der Stelle eines **Klimaschutzmanagers**. Im Rahmen einer Akteurs- und Stärken-Schwächen-Analyse zur Identifikation der Schlüsselakteure wird ermittelt, ob ein möglicher **Klimaschutzmanager** bereits verwaltungsintern vorhanden ist oder ob diese Position neu besetzt werden muss. In der Regel kann man davon ausgehen, dass in Kommunen mit höherem Klimaschutzinteresse bereits eine zentrale Ansprechperson besteht. Dieser Klimaschutzmanager sollte zukünftig zentraler Ansprechpartner zum Masterplan 100% Klimaschutz sein, bei dem die Fäden zusammenlaufen. Im Aufgabenbereich des Klimaschutzmanagers liegt die **Koordinierung des Prozesses**, das **Monitoring** bzgl. der erreichten Zwischenziele und der Entwicklung der CO₂-Emissionen und der Endenergie. Er ist zuständig für die kontinuierlichen Managementaufgaben (Kontrollieren, Planen, Vorbereitung der Umsetzung etc.). Da sich im Rahmen der 100% Klimaschutzstrategie das Aufgabengebiet ggf. erheblich erweitert, ist eine entsprechende Verstärkung für den Klimaschutzmanager notwendig. Um dem Klimaschutzmanager den notwendigen Handlungsspielraum zu verschaffen, müssen innerhalb der Verwaltung entsprechende Strukturen mit Handlungs- und Kompetenzspielraum geschaffen werden.

Außerdem sollte ein **kommunaler Klimaschutzrat** eingerichtet werden. Der Klimaschutzrat hat zunächst eine beratende Funktion. In gemeinsamen Sitzungen des Klimaschutzrates und des Klimaschutzmanagers werden Optimierungsmöglichkeiten von Energie- und Stoffsystemen diskutiert sowie deren Umsetzung intern priorisiert, mit dem Ziel, aus diesem Gremium transparente Empfehlungen an das politische Entscheidungsgremium bezüglich der Umsetzung weiterzugeben. Durch diesen zentralen Aufgabenbereich kommt der Festlegung der Mitglieder des Klimaschutzrates in der Analysephase eine wichtige Rolle zu. Um die Position des Klimaschutzrates zu stärken, ist ein politischer Beschluss der Mitglieder im Gremium wünschenswert. Im kontinuierlichen Managementprozess ist zu überprüfen, ob durch veränderte Strukturen eine Erweiterung oder Veränderung des Klimaschutzrates notwendig ist.

Organisator dieses Klimaschutzrates ist der Klimaschutzmanager. Der Klimaschutzrat muss regelmäßig einberufen und regelmäßig über Aktivitäten und Entwicklungen informiert werden.

Auch innerhalb von Verwaltungsstrukturen bestehen für diese Position verschiedene Möglichkeiten der **Institutionalisierung** wie z.B. durch die Benennung eines Energie- oder Klimaschutzreferats (Frankfurt) oder einer Klimaschutzleitstelle (Mannheim). Diese Möglichkeiten sollten in Anspruch genommen werden, da mit der einsetzenden Projektkonkretisierung

und -umsetzung die Anforderungen an ein professionelles Management steigen. Hier wird in der Regel die Einrichtung professioneller Strukturen und Organisationseinheiten erforderlich.

4.4 Maßnahmenentwicklung / Maßnahmenkatalog

Aufbauend auf den Ergebnissen der Analyse werden unter Einbindung des Klimaschutzmanagers, des Klimaschutzrates sowie weiterer Akteure (EVUs, KMUs, Industriebetriebe, Planungsbüros, Energieagenturen, Verkehrsunternehmen, Finanzinstitute, Akteure aus Land-/Forstwirtschaft und Handwerk sowie öffentliche Einrichtungen und Bürger) erste konkrete Optimierungsmöglichkeiten (**Maßnahmenkatalog**) definiert.

Wichtige Aspekte der Maßnahmenentwicklung sind:

- Nutzung bestehender Strukturen und vorhandener Stärken
- Partizipation der zukünftigen Initiatoren und Zielgruppen
- Definition realistischer und wirksamer Maßnahmen unter Berücksichtigung der Analyseergebnisse (zentrale Akteure, hohe Potenziale etc.)
- Entwicklung eines ausgewogenen und konkreten Maßnahmenbündels für die nächste Zukunft mit Zuordnung der kurz- und mittelfristigen Zeithorizonte für die Umsetzung
- Entwicklung von Maßnahmen zur Nutzung wirtschaftlicher und sozialer Potenziale
- Darstellung von Entwicklungspfaden und mögliche weitere Schritten (z.B. über 2020 hinaus)

Im Maßnahmenkatalog sollten bereits Initiierungs- und Organisationsaufwand, zentrale Akteure, weitere Schritte und erwartete Kosten bzw. Investitionen definiert werden. Im Klimaschutzrat werden begleitend Prioritäten der Maßnahmen diskutiert. Der Klimaschutzmanager (ggf. unterstützt durch externe Berater) nimmt die Aufgabe wahr, die Maßnahmen mit höchster Priorität weiter zu konkretisieren und individuelle Projekte in die Umsetzung zu überführen. Hierzu ist eine **detaillierte Maßnahmenplanung** für diese prioritären Maßnahmen mit integriertem Investitions-, Personalkosten- oder Geschäftsplan zu erstellen, welcher u.a. folgendes beinhalten sollte:

- Festlegung der Zusammenarbeit von Akteuren zur Umsetzung der Projekte (Netzwerkmanagement),
- Finanzierungskonzept für jedes Projekt (z.B. in Kooperation mit privaten Investoren zur Implementierung von PPP-Ansätzen, notwendige Haushaltsmittel etc.),
- Zeitplanung zur Umsetzung der Maßnahmen sowie
- Darstellung möglicher logistischer bzw. wirtschaftlicher Erfordernisse zur projektbezogenen interkommunalen Kooperation.

Die detaillierte Maßnahmenplanung dient als konkreter Handlungsleitfaden für nächste Aktivitäten, der Maßnahmenkatalog als Wegweiser der kommunalen 100% Klimaschutzstrategie. Beide Informationsquellen sind jedoch kein statisches Konstrukt, sondern müssen im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses ständig weiter entwickelt werden. Insgesamt sollte das Ziel verfolgt werden, dass der Masterplan 100% Klimaschutz durch die starke Einbindung lokaler Akteure zur regionalen Wirtschaftsentwicklung beiträgt.

Aus der Grundlage bisher gesammelter Erkenntnisse und Maßnahmenpakete lassen sich **Zwischenziele** ableiten, die in den Beschluss der Entscheidungsgremien zur Umsetzung der

Maßnahmen integriert werden müssen. Zudem wird bereits während der Maßnahmenentwicklung ein intensiver partizipativer Prozess eingeleitet, woraus beispielsweise auch ein **Leitbild** weiterentwickelt werden kann.

Leitbild 100% Klimaschutz

Die zentrale Funktion des Leitbildes ist das Schaffen einer Vision, an deren Realisierung gearbeitet wird. Es ist ein verbindungsstiftendes, übergeordnetes Leitprinzip, das den geplanten, konkreten Aktionen Sinn verleiht, ihnen eine gemeinsame Richtung gibt. Es dient als Identifikationspunkt und hilft Motivation und Kräfte zu wecken und zu bündeln. Kommunale Leitbilder dienen insbesondere dazu, lokale Entwicklungspotenziale zu aktivieren, neue Verbindlichkeiten zwischen Akteuren herzustellen, eine aktive Bürgergesellschaft zu schaffen und Kommunen in die globale Verantwortung einzubinden. Die Einbindung der lokalen Akteure auf den verschiedenen Ebenen der Gemeinde ist dabei zentral, d.h. bei der Ausgestaltung der Realisierung sollten sowohl die politischen und institutionellen Akteure als auch die Bevölkerung beteiligt werden.

Das Leitbild 100% Klimaschutz baut auf dem **Leitbild der nachhaltigen Entwicklung** auf. Die wesentlichen **Inhalte eines 100% Klimaschutz-Leitbildes** sind zum einen das übergeordnete Ziel der umfassenden Emissionsreduktion bis 2050 nach der bestehenden Definition. Außerdem sollte ein Leitbild einen Maßnahmenplan mit Ideen enthalten, wie die (Zwischen)Ziele erreicht werden können (Süßenbacher 2009). Durch diese Konkretisierung geht das 100% Klimaschutz-Leitbild über das der nachhaltigen Entwicklung hinaus. Ein Leitbild sollte mit seinen Zielen in schriftlicher Form und mit genauen Zeitangaben vorliegen und ist bestenfalls für die Bevölkerung der Kommune jederzeit einsehbar. Eine Verabschiedung im Gemeinderat mit jährlicher Wiedervorlage könnte ein sinnvolles Vorgehen sein.

Zudem sollte ein Leitbild robust und gleichzeitig flexibel gegenüber Veränderungen sein, es sollte Schwerpunkte setzen und anhand seiner Transparenz und Strukturiertheit komplexe Aufgaben leicht kommunizierbar machen und auf lange Sicht die Reduktion von CO₂-Emissionen in der Kommune vorantreiben (Maurer 1999, nach Diefenbach et al. 2002). Es spricht vieles dafür, dass eine externe Begleitung der Einführung des neuen Leitbildes und der gemeinschaftlich erarbeiteten Umsetzungsmaßnahmen – ganz im Sinne des Prozessmanagements – sehr hilfreich sein kann (Süßenbacher 2009). So sind externe ProzessbegleiterInnen häufig MethodenspezialistInnen, die Impulse geben und helfen können, den Umsetzungsprozess am Laufen zu halten. Externe fördern die Kommunikation und die gleichberechtigte Partizipation aller Akteure und können bei Konflikten vermittelnd eingreifen. Unterstützungsmaßnahmen sollten immer darauf abzielen, die Kommune zu mehr Eigenständigkeit anzuregen, ganz im Sinne des Change Agent Ansatzes, der davon ausgeht, dass Systeme sich nur von innen heraus selbst entwickeln können (Villalobos-Montoya, Schweizer-Ries, in Vorbereitung).

Partizipative Interventionsplanung – aktive Beteiligung der Zielpersonen bei der Planung und Durchführung von Maßnahmen

Die langfristige Wirksamkeit von Maßnahmen wird auch dadurch begünstigt, dass partizipative Strategieelemente (wie z.B. das Auswählen von eigenen Verhaltenszielen wie einer Selbstverpflichtung zum stromsparenden Verhalten) in Maßnahmen integriert werden, die die Zielgruppe aktiv einbeziehen. Diese Einbeziehung kann je nach Maßnahme auf unterschiedlichen Ebenen und mit unterschiedlichen Intensitäten erfolgen. Bei konkreten Maßnahmen für geschlossene Umgebungen – wie Betriebe, Institutionen etc. – können Zielgruppen oder Initiatoren weitgehend im Maßnahmenentwicklungs- und Umsetzungsprozesse beteiligt werden. Im Rahmen einer allgemeinen Leitbildentwicklung für ein gesamtes Stadtgebiet sind andere Partizipationsmöglichkeiten zu berücksichtigen. Wichtig ist, dass Art und Umfang dieser Partizipationsprozesse auf bestehenden Strukturen aufbaut und dabei auch berücksichtigt, wie Beteiligungsprozesse bisher gehandhabt wurden.

4.5 Beschlussfassung

Die Umsetzung des Masterplans 100% Klimaschutz insgesamt muss im jeweiligen übergeordneten Gremium, z.B. dem Gemeinderat oder auf Vorstandsebene in Betrieben, beschlossen werden. Wenn ausreichend Informationen für die Entscheidung vorhanden sind, können **Umsetzungsbeschlüsse** ggf. auch auf Basis des Maßnahmenkatalogs getroffen werden. Damit einhergehend werden die bestehenden (Zwischen)Ziele konkretisiert sowie Projekte zu deren Verfolgung festgelegt und in der politischen Agenda verankert.

4.6 Umsetzungsphase

Je nach Maßnahmenart, Initiator und Zielgruppe sind unterschiedliche Umsetzungsprozesse denkbar. Auf Initiative der Kommune sowie weiterer bestehender Akteure können geeignete Unternehmen gegründet werden, die als Multiplikatoren bestimmte Aktivitäten wahrnehmen und dafür einen auf die 100% Klimaschutzstrategie angepassten, selbstständigen Managementprozess entwickeln. Zum Beispiel kann für die Realisierung eines Nahwärmenetzes eine Gesellschaft gegründet werden, die auch weitere versorgungstechnische Projekte realisiert. Maßnahmen zur Information, Kommunikation und Motivation können sehr gut durch städtische Klimaschutzagenturen übernommen werden. In der Praxis werden solche Agenturen häufig in Kooperation mit den Stadtwerken, den Wohnungsbaugesellschaften oder weiteren Unternehmen der Kommune gegründet.

Lokale Energieversorgungsunternehmen (EVUs, Stadtwerke) als klassische Versorger und zum Teil auch Entsorger einer Kommune bzw. Region sowie als Anbieter des öffentlichen Personennahverkehrs besitzen eine Fülle von Optionen für die Optimierung von Energie- und Stoffströmen. Sie können ebenfalls als Managementorgan fungieren und so ihre klassischen Dienstleistungen ausbauen bzw. neue Geschäftsfelder in Kooperation mit anderen kommunalen bzw. regionalen Akteuren erschließen. U.a. können sie gemeinsam mit Akteuren aus Land- und Forstwirtschaft das Stoffstrommanagement im Bereich Biomasse optimieren und dessen energetische Nutzung vor Ort umsetzen. Je nach Ziel- und Aufgabensetzung kann sich eine Kommune aufgrund ihrer Größe bzw. ihrer Zuständigkeitsbereiche als ungeeignete Verwaltungseinheit herausstellen, um eine Maßnahme vollständig realisieren zu können (z.B. in der Nutzung biogener Siedlungsabfälle). In Ergänzung kann ggf. ein interkommunaler Zusammenschluss sinnvoll sein, um Energie- und Stoffströme maximal zu optimieren.

Während sich z.B. die mit Energieversorgung oder Stoffstromoptimierung beauftragten Gesellschaften in der Regel auf die Dauer durch Erlöse ihrer Geschäftstätigkeit selbst tragen können, gibt es bei Klimaschutzagenturen mit eher Beratungs- und Kommunikationsfunktion die Notwendigkeit der Grundfinanzierung über den öffentlichen Haushalt. Je nach Kommengröße können diese Aktivitäten in eine Organisationsform zusammengefasst werden. Dabei ist aber auf die jeweilige personelle und organisatorische Ausstattung zu achten. Wichtig ist, dass auch Vertreter dieser Organisationen im Klimaschutzrat vertreten sind.

Wie in der Maßnahmenentwicklung sollte die Bevölkerung auch in der Umsetzung aktiv in die 100% Klimaschutzstrategie einbezogen werden. Das ist wichtig, da die Bevölkerung Zielgruppe vieler verschiedener Maßnahmen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen ist. Zur **Partizipation** gibt es verschiedene Möglichkeiten, wie z.B. Befragungen, Veranstaltungen oder finanzielle Partizipation an bestimmten Projekten (z.B. genossenschaftliche Nahwärmeversorgung oder EEG-Anlagen). Häufig können erst durch diese ersten erfolgreichen Projekte größere Teile der Bevölkerung überzeugt und in den Prozess eingebunden werden.

4.7 Monitoring und Managementphase

Neben der Etablierung von Managementstrukturen und der Projektumsetzung ist die kontinuierliche Überprüfung und Weiterentwicklung der 100% Klimaschutzstrategie notwendig. Einerseits muss eine Überprüfung erfolgen, ob mit den umgesetzten Maßnahmen die definierten Ziele erreicht werden. Andererseits sind Anpassungen an sich verändernde Rahmenbedingungen notwendig. Durch gesetzliche Regelungen und durch neue wissenschaftliche Erkenntnisse sowie Technologieentwicklungen entstehen neue Anforderungen oder Möglichkeiten der Optimierung. Erst eine kontinuierliche Erfolgskontrolle, Weiterentwicklung und Fortschreibung des Masterplans 100 % Klimaschutz garantieren den dauerhaften Erfolg und ermöglichen die schrittweise Emissionsreduktion bis zum minus 95 % Ziel. Hierzu muss der Managementprozess **regelmäßige Kontrollzyklen** (siehe Definition) vorsehen, in dessen Rahmen Maßnahmenempfehlungen überprüft und ggf. angepasst werden.

Dieses Monitoring und Management ist von jedem Akteur innerhalb der Kommune für seine Zuständigkeitsbereiche und für die eigenen Zielsetzungen durchzuführen. Zur Entwicklung des Gesamtprozesses zur 100% Klimaschutz-Kommune werden der Klimaschutzmanager sowie der Klimaschutzrat mit dem Monitoring und dem Management beauftragt. Deshalb ist es für die Transparenz der Entwicklung umso besser, wenn alle zentralen Akteure im Klimaschutzrat vertreten sind.

5 Offene Forschungsfragen

Offene Forschungsfragen zum Thema Masterplan 100% Klimaschutz gibt es in folgenden Phasen der Bearbeitung:

- in der vorbereitenden Phase (Schaffung von einheitlichen Berechnungs- und Bewertungshilfsmittel)
- während der Analyse-, Maßnahmenentwicklungs- und Umsetzungsphase (u.A. mit Fokus auf innovative, holistische Ansätze für mehr Energie- und Ressourceneffizienz, Managementstrukturen/-prozesse, Geschäfts- und Finanzierungsmodelle)
- in der Phase der Nachbereitung und Weiterentwicklung des Ansatzes sowie eines Zertifizierungssystems inkl. Qualifizierungsstrategie

Grundlegende Voraussetzung für die Vergleichbarkeit der kommunalen 100% Klimaschutzstrategien ist die Schaffung einer **einheitlichen Ausgangsbasis und einheitlicher Bilanzierungsregeln**. Die ersten Aufgaben sind daher, Bilanzierungsgrundlagen, Hilfsmittel für diese Bilanzierung, Hilfsmittel für das Monitoring (Indikatorenset) und das Management sowie vereinfachte Szenarienmodelle zu entwickeln. Die Bilanzierung ist zwar ein wichtiges Element des Masterplans 100% Klimaschutz, sollte allerdings in einem überschaubaren Aufwand bewerkstelligt werden können. Wichtig ist, dass sich Kommunen in ihrer Entwicklung miteinander vergleichen können (Klimaschutzbenchmark).

Während der Analysephase, der Maßnahmenentwicklung und der Umsetzungsphase ist ein kontinuierlicher Austausch zwischen den Kommunen sinnvoll. Durch eine **sozial- und naturwissenschaftliche Begleitung** der Kommunen können zentrale Hemmnisse und Erfolgsfaktoren abgeleitet werden. Im Zentrum stehen folgende Forschungsfragen:

- Wird die Definition akzeptiert und gelebt?

- Wie werden umfangreiche Emissionsminderungen in den verschiedenen Kommunen erreicht? Welcher Zusammenhang besteht zwischen kommunalen Möglichkeiten und landes- bzw. bundespolitischen Rahmenbedingungen?
- Wo gibt es Kommunikationsschwierigkeiten (z.B. bezgl. der Komplexität der THG-Bilanz)?
- Sind die angegebenen Grenzen bzgl. Import erneuerbarer Energien und Kompensation praktikabel?
- Wie werden langfristige Entwicklungsprozesse implementiert und wie kann ein kontinuierlicher und wirksamer Managementprozess in der Verwaltung verankert werden?
- Welche Qualifizierung / Beratung ist notwendig, um die 100% Klimaschutzstrategie weiter voran zu bringen?
- Welche alternativen Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten (z.B. revolving Fonds) könnten für diesen Prozess integriert werden?
- Welche innovativen Geschäfts- und Finanzierungskonzepte sind geeignet, um langfristig die Umsetzung der 100% Klimaschutzstrategie zu gewährleisten?

In der Phase der Implementierung und Umsetzung sollten im Rahmen einer Begleitforschung Managementprozesse in den Kommunen intensiv begleitet und gleichzeitig die Erfahrungs- bzw. Managementberichte ausgewertet werden. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen können weitere Empfehlungen in Richtung Breitenförderung und Weiterentwicklung abgegeben werden. Es gilt zu prüfen, ob ähnlich wie bei den Umweltmanagementsystemen oder beim European Energy Award **Berichtssysteme**, externe Zertifizierer bzw. weitere Managementtools zur Unterstützung aufgebaut werden sollen. Sollte ein solches Zertifizierungssystem sinnvoll sein, steht der Aufbau eines **praxisorientierten und wirksamen Systems** im Mittelpunkt, wodurch das Label „100% Klimaschutzkommune“ weiterentwickelt werden kann.

6 Literatur

Aalborg 1994: http://www.aalborgplus10.dk/media/charter_german.pdf (Zugriff am 21.04.2010)

Bioenergiedorf Jühnde: http://www.bioenergiedorf.de/con/cms/front_content.php?idart=308 (Zugriff am 8.3.2010)

BMU 2009: Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin 2009

Böcher, M.: <http://www.leaderplus.de/downloads/free/hinterzarten.pdf> (Zugriff am 21.04.2010)

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) 2010: <http://www.bioenergie-regionen.de/wettbewerb.html> (Zugriff am 10.04.2010)

CO₂-Handel 2010, <http://www.co2-handel.de/lexikon-137.html>)

Diefenbach et al. 2002: N. Diefenbach, A. Enseling, P. Werner, P. Sturm, W. Kieslich: Zero Emissions City, Institut für Wohnen und Umwelt (IWU), Zentrum für integrierte Verkehrssysteme (ZIV), im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Darmstadt.

EnBau 2005: <http://www.enob.info/de/neubau/projekt/details/nullemissionsfabrik-solvis/> (Zugriff am 08.03.2010)

Greenpeace 2004: Kriterien von Greenpeace für sauberen Strom, www.greenpeace-energy.de

Heck et al. 2007: P. Heck, A. Folz, B. Becker, R. Cornelius: Entwicklung und Errichtung eines Stoffstrommanagementsystems für den Landkreis Kaiserslautern, auf Basis der Zero-Emission-Village-Strategie, im Auftrag des Landkreises Kaiserslautern, gefördert durch die Landeszentrale für Umweltaufklärung Rheinland-Pfalz Birkenfeld.

Heck et al. 2008 : Prof. P. Heck, K. Müller-Hansen, M. Wartenphul, B. Becker: Null-Emissionen, neue Wege in eine nachhaltige Industriegesellschaft, Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS), gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Birkenfeld.

Hirsch Hadorn, G. & S. Wölfling Kast 2002: „Optionen und Restriktionen“ Eine Heuristik für transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung. In G. Hirsch Hadorn, S. Maier & S. Wölfling Kast (Hrsg.): Transdisziplinäre Forschung in Aktion. Optionen und Restriktionen nachhaltiger Ernährung, S. 9-31, Zürich: vdf.

IWU/ZIV 2002: Zero Emission City. Sondierungsstudie im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Darmstadt.

Kuckartz, U. & Rheingans-Heintze, A. 2006: Trends im Umweltbewusstsein. Umweltgerechtigkeit, Lebensqualität und persönliches Engagement, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

Lechtenböhrer et al. 2009: S. Lechtenböhrer, D. Seifried, K. Kristof, S. Böhrer, C. Schneider, F. Rudolph, R. Hofmann, D. Schüwer, C. Barthel, F. Merten, Sustainable Urban Infrastructure, Ausgabe München – Wege in eine CO₂-freie Zukunft, im Auftrag von der Siemens AG, Wuppertal.

Leggewie, C. & Welzer, H. 2009: Das Ende der Welt, wie wir sie kannten. Klima, Zukunft und die Chancen der Demokratie, S. Fischer Verlag, Frankfurt/Main.

Nachhaltigkeit 2009: <http://www.nachhaltigkeit.org/200903191542/stadtplanung-bauen/hintergrund/kopenhagen-wird-klimaneutral> (Zugriff am 08.03.2010)

Nietzel, S. 2009: Die Rolle der frühzeitigen Beteiligung von Akteuren für den Erfolg von Naturschutzvorhaben am Beispiel von Gewässerrevitalisierungsprojekten im Biosphärenreservat Rhön. Beiträge Region und Nachhaltigkeit, Zu Forschung und Entwicklung im UNESCO-Biosphärenreservat Rhön. Heft 6/2009, Fulda. http://www.rhoenproject.org/run_6_2009/run_6_2009.pdf#page=145 (Zugriff am 21.04.2010)

Regenthal, G. 2009: Ganzheitliche Corporate Identity: Profilierung von Identität und Image. Gabler Verlage, GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.

Rogers, E.M. 2003: Diffusion of Innovations, The Free Press, New York.

Schweizer-Ries, P. 2008: Energy Sustainable Communities: Environmental-psychological investigations. Journal of Energy Policy, 36 (11), 4126-4135. [Impact Faktor: 1,8].

Süßenbacher, W. 2009: Die Zukunft einer Gemeinde. Gruppendynamik und Organisationsberatung, 40, 315-333.

UBA 2010: Aktivierung deutsch-amerikanischer und deutsch-japanischer Städtepartnerschaften für den Klimaschutz. Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (IFEU), Klimabündnis Deutschland. Im Auftrag des Umweltbundesamtes, Heidelberg, Frankfurt 2010 (noch nicht veröffentlicht).

UBA nationale Emissionsentwicklung: <http://www.umweltbundesamt.de/emissionen/publikationen.htm> (Zugriff am 23.11.2010)

Ufheil 2008:

[http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Download/Veranstaltungen/2008/10/BAU/Vortraege_zh-kongress/Hr. Ufheil solares Bauen Nullemissionsgebaeude der Firma JuWi.pdf](http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Download/Veranstaltungen/2008/10/BAU/Vortraege_zh-kongress/Hr._Ufheil_solares_Bauen_Nullemissionsgebaeude_der_Firma_JuWi.pdf) (Zugriff am 08.03.2010)

UNEP 2010a : <http://www.unep.org/climateneutral/Participants/tabid/741/Default.aspx> (Zugriff am 08.03.2010)

UNU 2002: http://www.unu.edu/zef/concept_d.html (Zugriff am 08.03.2010)

Anhang: Analyseschritte

Die erforderlichen Analysen in einer Kommune / Region werden nachfolgend zusammen gestellt und hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Zielrichtung erläutert.

Erforderliche Analysen	Zielsetzung und notwendige Informationstiefe
Allgemeine Angaben	
Regionale Identität <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung der Kommune / Region hinsichtlich ihres prägenden Zusammenhanges (z.B. administrativ, geografisch, gemeinsame Interessen/Verbände, etc.) Angrenzende Regionen (Interaktion, Abgrenzung, Konkurrenz) Administrative Zuordnung und „Freiheitsgrade“ bei der regionalen Planung bzw. übergeordnete Abhängigkeiten Vorhandene Aktionen, Aktionsbündnisse und hemmende Strukturen im Bereich Umwelt, Nachhaltigkeit, Klimaschutz 	<p>Die Kommune / Region wird hinsichtlich ihrer Planungsmöglichkeiten, Systemgrenzen und potenziellen Wechselwirkungen zu angrenzenden bzw. übergeordneten Räumen beschreiben.</p> <p>Möglicherweise vorhandene Leitbildstrukturen und bisherige (Teil-) Aktivitäten werden als Grundlage einer strategischen Ausrichtung herausgearbeitet.</p>
Demografische Situation <ul style="list-style-type: none"> Aktueller Stand und bisherige Entwicklung der Bevölkerungszahl Abschätzung der zukünftigen Entwicklung unter Berücksichtigung der Altersverteilung, differenziert nach unterschiedlichen Ortsteilen / Siedlungen 	<p>Es sollen im Hinblick auf zukünftige Ver- und Entsorgungsstrukturen Eckwerte definiert werden, die z.B. erhöhte Gebäude-Leerstände, bzw. eine erhöhte Wohnraumnachfrage zur Konsequenz haben.</p>
Flächenangaben und Entfernungen <ul style="list-style-type: none"> Gesamtfläche / Ausdehnung, Strecken Morphologie aktuelle Flächenverteilung / -nutzung geplante Veränderungen (z.B. nach LEP, FNP, BP) Naturschutzrestriktionen Entfernungen zu relevanten, externen Arbeitsräumen 	<p>Grundlagen zur Bewertung der Nachhaltigkeit der Landnutzung sowie zur geografischen Einbindung in überregionale Räume (z.B. Hinsichtlich Mobilitätsnachfrage)</p>
Sozialstruktur <ul style="list-style-type: none"> Beschäftigungsstruktur, Arbeitslosigkeit Sensibilität für umweltrelevante Themen mittlere Haushaltgröße 	<p>Basisangaben für Motivations- und Sensibilisierungsaktivitäten sowie für Einschätzungen zu Wertschöpfungspotenzialen</p>
Siedlungsstruktur <ul style="list-style-type: none"> nach Ortsteilen und Gebäudekategorien differenzierte Betrachtung der Wohnsituation im Zusammenhang mit der Bevölkerungsabschätzung Darstellung zukünftiger Entwicklungen Pendlerwege 	<p>Grunddaten für Planungsansätze wie z.B. Ortskernverdichtungen, Neuausweisungen von Wohngebieten</p>
Wirtschaftsstruktur <ul style="list-style-type: none"> Anteil KMU, Großbetriebe Dienstleister (Stoffstrommanagement, Finanzen, etc.) Planer, Contractinganbieter, etc. im Bereich 	<p>Grundlagen zum Aufbau von Akteurs-/Netzwerkstrukturen bzw. zur Feststellung von Wertschöpfungspotenzialen und spezifischen Wirtschaftsinteressen.</p>

<p>EE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe • Allgemeine kommunale/regionale Wirtschaftstrends 	<p>Rahmenbedingungen zur Festlegung der Systemgrenzen (z.B. Abgrenzung bzw. Einbindung von Großindustrie). Ansatzpunkte für Klimaschutz-Sondereinbarungen.</p>
<p>Bisherige Aktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> • vorliegende kommunal-/regionalspezifische Untersuchungen bzw. Studien zum Thema Umwelt. Nachhaltigkeit, Energie, Klimaschutz • Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung / Information • kommunale / regionale Förderprogramme 	<p>Feststellung des vorhandenen Informationsstandes, gescheiterte Aktivitäten, Vermeidung von Doppelarbeiten. Mögliche Hemmnisse bzw. erfolgversprechende Ansätze.</p>
<p>Vorhandene Akteure / Netzwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feststellung der Akteure im Zusammenhang mit potenziellen Wertschöpfungsketten • Analyse vorhandener Netzwerke / Multiplikatoren 	<p>Aufbau von Informations- und Aktionsforen; Branchenkataster, Positionierung der Akteure in Wertschöpfungsketten, Feststellung möglicher Schlüsselakteure</p>
<p>Angaben zu Energieverbrauch und -versorgung</p>	
<p>Energieverbrauch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primärenergienachfrage differenziert nach Industrie, Haushalte, öffentliche Liegenschaften sowie nach Wärme, Kälte, Strom und Verkehr • Anteile der einzelnen Energieträger im kommunalen Energiemix (Kohle, Gas, Heizöl, EE, Strommix, ...) • Gebäudebestand im Bereich der Wohnbebauung (Anzahl, Baualtersstruktur) • Gebäudebestand im Bereich öffentlicher Liegenschaften (Anzahl, Baualtersstruktur) • Stromverbrauch im Bereich öffentlicher Einrichtungen (z.B. Straßenbeleuchtung, Lüftung, Kühlung, etc.) • „Sonderverbraucher“ im Bereich Gewerbe / Industrie (z.B. Wärmenachfrage, „steuerbare“ Stromlasten, etc.) • Definition der Systemgrenzen hinsichtlich kommunaler / regionaler Verbrauchsstrukturen 	<p>Heizsysteme und Energieverbrauch als Grundlage einer Vergleichsbetrachtung im Sinne einer Klimabilanz.</p> <p>Notwendigkeit zum Aufbau einer transparenten und vergleichbaren Daten- und Informationsgrundlage (z.B. Zuordnung von „großen“ Energieverbrauchern, die ihre Grundlage in einer überregionalen Planung haben)</p>
<p>Energieversorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fossile, nukleare Versorgungseinheiten in der Kommune / Region (einschl. KWK) • Regenerative Versorgungseinheiten in der Kommune / Region (bei Biomasse-Anlagen: Brennstoff-/Substratversorgung regional und/oder überregional) • Industrielle Abwärme • Definition der Systemgrenzen hinsichtlich kommunaler / regionaler Versorgungsstrukturen 	<p>Notwendigkeit zum Aufbau einer transparenten und vergleichbaren Daten- und Informationsgrundlage (z.B. Zuordnung von „großen“ Energieerzeugern, die ihre Grundlage in einer überregionalen Planung haben).</p> <p>Abgleich der „physikalischen“ und „politischen“ Sicht der regionalen Energieerzeugung.</p>
<p>Mobilität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angebot / Nachfrage ÖPNV • Mobilitätsverhalten der Bevölkerung und des- 	<p>Diskursive Einbindung der Thematik im Hinblick auf Optimierungspotenziale.</p>

sen Ursache	Datenermittlung als Schätzgrößen / Hochrechnungen.
„graue Energien“ <ul style="list-style-type: none"> Versorgungsstrukturen im Bereich Lebensmittel; Versorgung mit regionalen Gütern Situation im Bereich der Abfallentsorgung Situation im Bereich der Abwasserbehandlung 	Informelle Einbindung des Lebensmittelsektors. Konkrete „energetische“ und ressourcenbezogene Bewertung der Stoffströme Abfall und Abwasser im Hinblick auf Optimierungspotenziale.
Sonstige Angaben zu Energie <ul style="list-style-type: none"> Aktuelle Kostenstrukturen Analyse der „Zufriedenheit „ der Einwohner mit der bisherigen Situation sowie der öffentlichen Wahrnehmung der Themen Energieversorgung und Klimaschutz. Kommunalpolitische Einschätzungen Repräsentativität und Übertragbarkeit der vorhandenen Ausgangssituation Inventar zu energiebedingten THG-Emissionen 	Diskussionsprozess mit den Bürgern (öffentliche Veranstaltungen, Befragungen, etc.) Politische Festlegungen und Positionen. Schaffung eines kommunalpolitischen Handlungsdruckes.
Stoffstrommanagement	
<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung des Abfallentsorgungssystems (inkl. mengen, Qualitäten) Beschreibung des Abwasserentsorgungssystems (Ableitung, Technik) Sonstige stoffliche Verbräuche (z.B. Wasser, Boden, Dünger, etc.) aktuelle und geplante Landnutzungen Potenziale im Bereich der EE Vorhandene Wechselwirkungen verschiedener EE mit Energie-Nachfragestrukturen und alternativen Flächennutzungen (z.B. Konkurrenzen, etc.) Mögliche Synergien Überregionale Verflechtungen (z.B. Biomethan) 	Erarbeitung der Grundlagen für eine systemische (holistische) Betrachtung der regionalen Stoffströme. Erkennung von Schnittstellen, Synergien und Folgen diverser Handlungsoptionen. Erkennung der Anknüpfungspunkte / Schnittstellen zu überregionalen Planungshorizonten.
Analyse der Finanzströme	
<ul style="list-style-type: none"> Analyse bestehender energie- und klimaschutzrelevanter Finanzströme (z.B. Ausgaben für fossile Energieträger und erneuerbare Energieträger, Anteil regionaler Energieträger etc.) Analyse der Ausgaben der Kommune in den energie- und klimaschutzrelevanten Bereichen 	Darstellung der Verhältnisse zwischen regionalen und überregionalen Geldflüssen aufgrund des Energieverbrauchs. Durch die Analyse der öffentlichen Ausgaben innerhalb der Kommune können Rückschlüsse für klimaschutzverträglichere Investitions- und Finanzierungsentscheidungen getroffen werden.
Analyse möglicher Handlungsansätze	
<ul style="list-style-type: none"> Klima- und ressourcenorientierte Untersuchung der Wohnstruktur unter zusätzlicher Berücksichtigung sozialer Aspekte - insbesondere im Hinblick auf zukünftige Baumaßnahmen (auch Sanierung im Bestand); z.B. Eindämmung des Flächenverbrauchs, Nachverdichtung in den Ortslagen (Aktivierung innerörtlicher Brachflächen), Südorientierung von Bauprojekten, Förderung von verdichteten Bauweisen, etc. Energetische und gestalterische Qualität der Gebäude (Wärmedämmung/-standard, Lüftung, etc.). 	

- Raumplanerische Maßnahmen (Vorranggebiete Nutzung regenerativer Energien; BP)
- Energieeinsparmaßnahmen im Bereich kommunaler Liegenschaften
- Möglichkeiten zur regenerativen Wärmeversorgung (z.B. Biomasse, Erdwärme, Solarthermie, KWK, etc.) unter Berücksichtigung unterschiedlicher Gebäudestandards (z.B. Passivhausstandard mit eigener Versorgung, oder regeneratives Nahwärmenetz) und technischer Verfahren (Stand der Technik, Brennstoffbeschaffung, etc.).
- Grundkonzept zum Stromsparen (z.B. stromsparendes Haus im Bereich der Gebäudetechnik bzw. Informationen bei der Gerätebeschaffung)
- Möglichkeiten zur regenerativen Stromerzeugung im Zusammenhang mit einer solar ausgerichteten Bebauung (Südausrichtung; Fotovoltaik, Biomasse, Wind, etc.)
- Möglichkeit zum Aufbau eines eigenen Stromnetzes unter Berücksichtigung möglicher Speichertechnologien sowie vorhandener Systeme zum Energiemanagement
- Optimierungspotenziale im Bereich der Mobilität (z.B. ÖPNV, Carsharing, Solarautos für den Nahverkehr, Radwegenetz, etc.)
- Optimierungspotenziale im Bereich des Wasserverbrauchs (z.B. Sanitärsysteme, Regenwassernutzung, Grauwasser, etc.)
- Optimierungspotenziale im Bereich der Abwasserentsorgung (z.B. dezentrale Behandlung vs. zentrale Einleitung in Kanalisation; Pflanzenkläranlage, etc.)
- Optimierungspotenziale im Bereich der Abfallentsorgung (z.B. Erfassungssysteme, Recyclingcenter, Verwertung organischer Abfälle, Verkaufsangebot im Handel, etc.)
- Optimierungspotenziale im Bereich des Bodenmanagements (z.B. C-Sequestrierung durch Nutzung hochwertiger Bodensubstrate; Torfersatzprodukte, „Terra Preta“)
- Optimierungspotenziale im Bereich gesellschaftlicher Fragen auf der Grundlage einer gemeinsamen Leitlinie (z.B. Wertewandel, Lebensstile, etc.)
- Optimierungspotenziale im Bereich der Bürgerinformation zu den Themen Energieeffizienz, EE; ÖPNV, Fahrradverkehr, etc.

Die Beschäftigungseffekte der Energiewende

*Eine Expertise für den Bundesverband WindEnergie e.V.
und die Deutsche Messe AG*

Berlin, April 2015

DIW Econ GmbH

Nicola Dehnen

Dr. Anselm Mattes

Dr. Thure Traber

Mohrenstraße 58

10117 Berlin

Tel. +49.30.20 60 972 - 0

Fax +49.30.20 60 972 - 99

amattes@diw-econ.de

www.diw-econ.de

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	ii
Tabellenverzeichnis.....	iii
1. Einleitung	1
2. Theoretischer Hintergrund.....	2
2.1 Definition der Energiewende	2
2.2 Definition von Brutto- und Nettobeschäftigungseffekten	3
3. Die Beschäftigungseffekte der Energiewende	4
3.1 Bruttobeschäftigungseffekte	5
3.1.1 Bruttobeschäftigungseffekte durch Ausbau der erneuerbaren Energien	5
3.1.2 Bruttobeschäftigungseffekte durch Energieeffizienzmaßnahmen	12
3.2 Negative Beschäftigungseffekte	13
3.3 Nettobeschäftigungseffekt	22
4. Zusammenfassung und Ausblick.....	28
Literaturverzeichnis	30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zusammenspiel von Brutto- und Nettobeschäftigungseffekten.....	4
Abbildung 2: Querschnittsbranche Erneuerbare Energien (Beispiel)	6
Abbildung 3: Bruttobeschäftigungsentwicklung durch erneuerbare Energien in Deutschland (2006 bis 2013)	8
Abbildung 4: Anteil der Beschäftigten nach Teilbereichen der erneuerbaren Energien in Deutschland (2013)	9
Abbildung 5: Beschäftigungsentwicklung in der konventionellen Energiewirtschaft in Deutschland (1991 bis 2013)	15
Abbildung 6: Kernkraftwerke in Deutschland (Stand Januar 2015)	17
Abbildung 7: Nettobeschäftigungseffekte der Energiewende für Deutschland nach Wirtschaftsbereichen von 2010 bis 2013	25
Abbildung 8: Nettobeschäftigungseffekte der Energiewende für Deutschland nach Wirtschaftsbereichen von 2014 bis 2020	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Positive Bruttobeschäftigungseffekte: Literaturüberblick	11
Tabelle 2: Negative Beschäftigungseffekte: Literaturüberblick	20

1. Einleitung

Erneuerbare Energien und Energieeffizienz sind Grundpfeiler des deutschen Energiesystems, das mit der Energiewende angesteuert wird. Die erneuerbaren Energien haben sich im Zuge der Energiewende zu einem wichtigen Wirtschaftszweig entwickelt, der in nennenswertem Umfang sowohl zur Wirtschaftsleistung als auch zur Beschäftigung in Deutschland beiträgt. Auch Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz lösen bedeutende Impulse für Wachstum und Beschäftigung aus. Die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der Energiewende in Bezug auf Wirtschaftsleistung und Beschäftigung werden jedoch immer wieder kontrovers diskutiert. Während einerseits die positiven Beschäftigungseffekte im Bereich der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz unumstritten sind, sind auch negative Beschäftigungseffekte im Bereich der konventionellen Energiezeugung und in anderen Branchen zu berücksichtigen.

DIW Econ hat als Beratungsunternehmen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) im Auftrag des Bundesverbands WindEnergie e.V. bereits die Beschäftigungswirkungen der Windenergiebranche für die Bundesrepublik Deutschland sowie für verschiedene Bundesländer bestimmt. Beschäftigungseffekte der gesamten Branche der erneuerbaren Energien sowie gesamtwirtschaftliche Beschäftigungseffekte in Folge der Energiewende blieben dabei unberücksichtigt. Ergänzend zu den vorherigen Analysen stellt DIW Econ in der vorliegenden Expertise für den Bundesverband WindEnergie e.V. und die Deutsche Messe AG eine Übersicht über die gesamtwirtschaftlichen (Netto-)Beschäftigungseffekte der Energiewende zur Verfügung. Dazu werden einerseits die positiven wirtschaftlichen Beschäftigungsimpulse der Energiewende für den Bereich der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienzmaßnahmen herausgearbeitet und andererseits negative Effekte im Bereich der konventionellen Energien und in anderen Wirtschaftszweigen den positiven Effekten gegenübergestellt. Im Ergebnis wird eine Einschätzung über die Höhe des gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungseffekts getroffen.

Die Expertise gliedert sich wie folgt. In Abschnitt 2 wird zunächst eine kurze Einführung zum Begriff der Energiewende und zur Definition von Brutto- und Nettobeschäftigungseffekten gegeben, um darauf aufbauend in Abschnitt 3 die Abschätzung der Beschäftigungseffekte der Energiewende vorzunehmen. Diese umfasst neben einem Überblick über die positiven Brut-

tobeschäftigungseffekte der Energiewende durch den Ausbau der erneuerbaren Energien (Abschnitt 3.1.1) und durch Energieeffizienzmaßnahmen (Abschnitt 3.1.2) die Skizzierung positiver und negativer Beschäftigungswirkungen in anderen Wirtschaftszweigen (Abschnitt 3.2). Anschließend wird in Abschnitt 3.3 der gesamtwirtschaftliche Nettobeschäftigungseffekt der Energiewende diskutiert. Eine Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse in Abschnitt 4 komplettiert die Expertise.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1 Definition der Energiewende

Der Begriff „Energiewende“ ist nicht eindeutig definiert. Er wird von verschiedenen Akteuren unterschiedlich verwendet. In der aktuellen Diskussion in Politik und Medien wird darunter insbesondere der im Jahr 2011 beschlossene Ausstieg aus der Kernenergie in Verbindung mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien verstanden. Der Begriff und die damit verbundene Entwicklung existieren jedoch bereits seit über 30 Jahren (vgl. Öko-Institut 1982) und bezeichnen ursprünglich die Transformation des Energiesystems von der Energiegewinnung aus fossilen und nuklearen Energieträgern hin zu einem System, das vollständig auf erneuerbaren Energien basiert. Hierbei spielen auch Energieeffizienz- und Energieeinsparmaßnahmen eine wichtige Rolle. Der Beginn der Energiewende ist daher zeitlich nicht genau zu bestimmen.

Im Rahmen dieser Expertise umfasst der Begriff Energiewende insbesondere die Ziele und Maßnahmen des von der Bundesregierung im September 2010 verabschiedeten Energiekonzepts sowie ergänzende Beschlüsse zur Beschleunigung der Energiewende, die in Folge der Atomkatastrophe in Fukushima im März 2011 mit dem sogenannten Energiepaket beschlossen wurden.

Um die Beschäftigungseffekte der Energiewende zu erfassen, müssen zunächst die Bestandteile abgegrenzt werden, die in der Analyse berücksichtigt werden sollen. Die wesentlichen Zielsetzungen der Energiewende sind neben dem Ausstieg aus der Kernenergie der Ausbau der erneuerbaren Energien und die Steigerung der Energieeffizienz. Dabei soll langfristig weitestgehend auf konventionelle Energieerzeugung verzichtet werden. Alle drei Bestandteile haben einen Einfluss auf die Beschäftigungsentwicklung und sind im Rahmen der Analyse zu betrachten.

2.2 Definition von Brutto- und Nettobeschäftigungseffekten

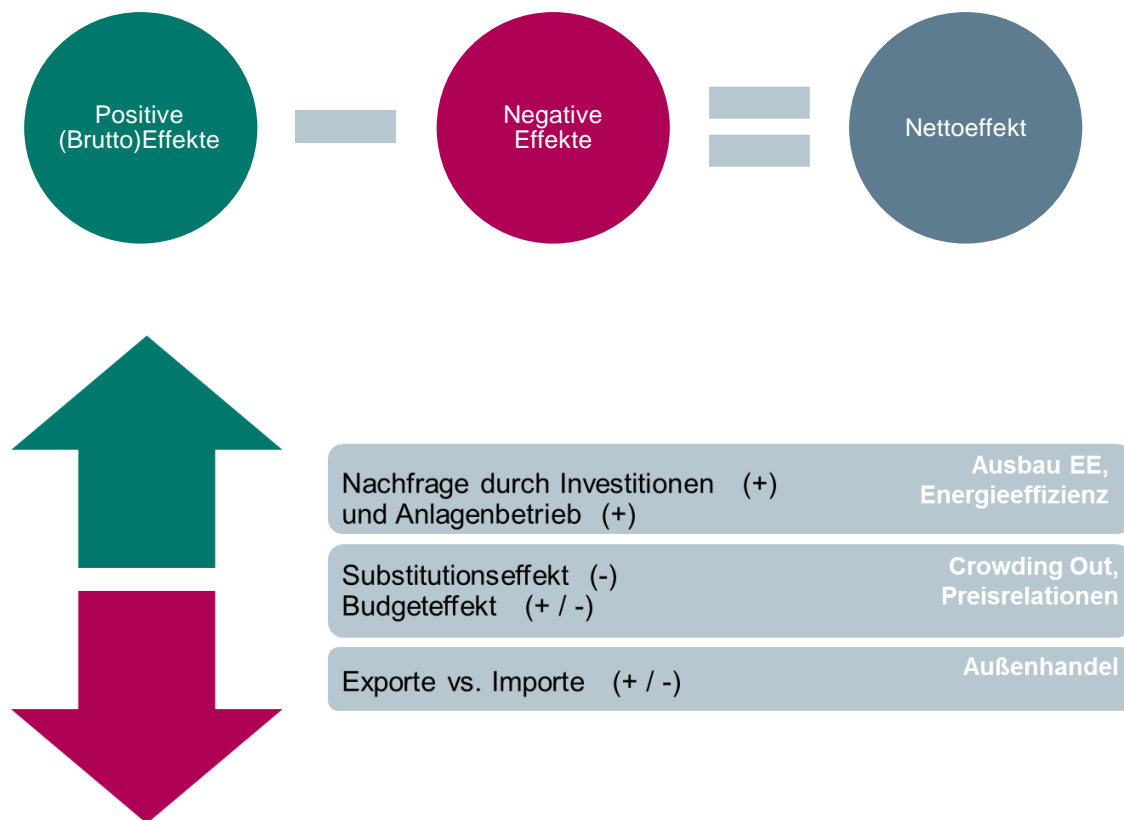
Die mit der Energiewende einhergehenden Beschäftigungswirkungen können anhand zweier Kennzahlen gemessen werden:

- Anhand des Bruttobeschäftigungseffekts und
- anhand des Nettobeschäftigungseffekts.

Abbildung 1 stellt den Zusammenhang zwischen Brutto- und Nettobeschäftigungseffekten sowie deren Einflussfaktoren dar. Aus den Investitionen in Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie aus deren Betrieb ergibt sich zunächst ein direkter, positiver Beschäftigungseffekt bei Anlagenherstellern und -betreibern. Diese fragen ihrerseits Güter und Dienstleistungen in anderen Branchen nach und schaffen so indirekte Beschäftigung in den Vorleistungs- und Zulieferunternehmen. Gleiches gilt für Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen. Die Summe der direkten und indirekten Beschäftigung entspricht dem positiven **Bruttobeschäftigungseffekt**.

Auf der anderen Seite müssen in einer belastbaren gesamtwirtschaftlichen Analyse auch negative Beschäftigungswirkungen berücksichtigt werden. Diese können durch Substitutionseffekte im Bereich der fossilen Energien oder durch einen Anstieg der Energiekosten hervorgerufen werden (Budgeteffekt). Auch der Außenhandel muss bei der Gegenüberstellung der Effekte betrachtet werden. Der sogenannte **Nettobeschäftigungseffekt** stellt die Bilanz aller Effekte dar und kann positiv oder negativ ausfallen. Während die Bruttobeschäftigung in verschiedenen Bereichen direkt beobachtet oder zumindest statistisch abgeschätzt werden kann, kann der Nettobeschäftigungseffekt nur vor dem Hintergrund eines Alternativszenarios „ohne Energiewende“ bestimmt werden. Ist er positiv, stellt er die tatsächliche Mehrbeschäftigung dar, die auf die Energiewende zurückzuführen ist.

Abbildung 1: Zusammenspiel von Brutto- und Nettobeschäftigungseffekten



Quelle: DIW Econ

3. Die Beschäftigungseffekte der Energiewende

Eine abschließende Bewertung der Beschäftigungseffekte der Energiewende ist noch nicht möglich, da sie erst seit relativ kurzer Zeit umgesetzt wird und noch mehrere Jahrzehnte zukünftiger Umsetzung umfasst. Dennoch können die Effekte bisheriger energiepolitischer Maßnahmen zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Steigerung der Energieeffizienz erste Hinweise auf eine Tendenz der Beschäftigungsentwicklung geben. Dazu wird zunächst ein Überblick über die positiven Bruttobeschäftigungseffekte der Energiewende gegeben (Abschnitt 3.1). Darauf folgen die Skizzierung negativer Beschäftigungseffekte (Abschnitt 3.2) und die Abschätzung des Nettobeschäftigungseffekts der Energiewende (Abschnitt 3.3).

3.1 Bruttobeschäftigungseffekte

3.1.1 Bruttobeschäftigungseffekte durch Ausbau der erneuerbaren Energien

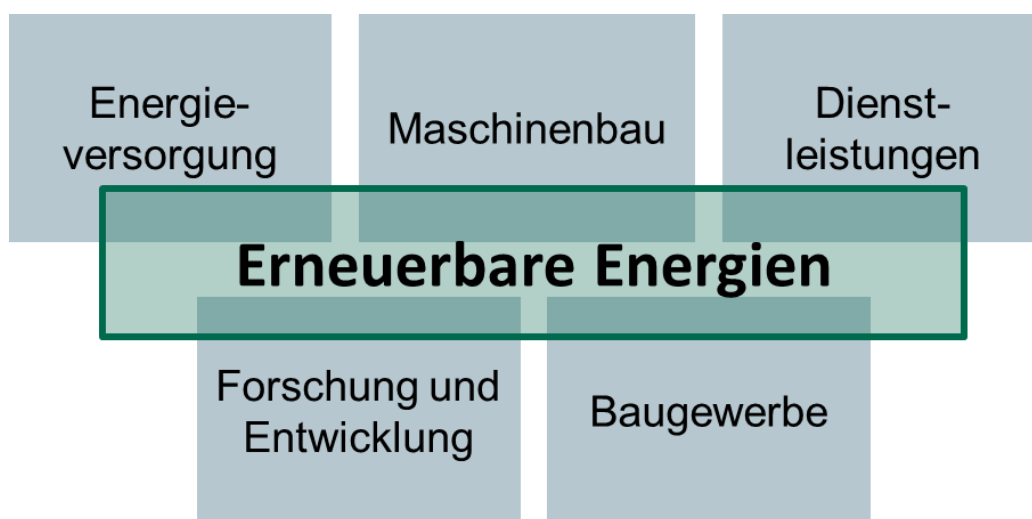
Der im Rahmen der Energiewende fortschreitende Ausbau der erneuerbaren Energien führt zu positiven Beschäftigungseffekten. Die in wirtschaftlicher Hinsicht bedeutendsten erneuerbaren Energiequellen sind:

- Windenergie
- Solarenergie
- Wasserkraft
- Geothermie
- Bioenergie

Zur Ermittlung der Höhe der Bruttobeschäftigungseffekte durch den Ausbau der erneuerbaren Energien ist eine eindeutige Branchenabgrenzung erforderlich. In der amtlichen Statistik werden Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen¹ ausgewiesen, wodurch eine vollständige und überschneidungsfreie Darstellung aller Beschäftigten in einer detaillierten Branchengliederung möglich ist. Die erneuerbaren Energien sind jedoch keine Branche im Sinne der Wirtschaftszweigklassifikation des statistischen Bundesamtes, da sie sich über verschiedene Wirtschaftszweige verteilen (siehe Abbildung 2). So sind zum Beispiel die Hersteller von Windkraftanlagen klassischerweise dem Maschinenbau zuzurechnen. Bei der Herstellung einer Windkraftanlage werden jedoch auch vielfältige Güter und Dienstleistungen aus anderen, vorgelagerten Branchen, beispielsweise der Chemie, der Metallbearbeitung, dem Baugewerbe oder unternehmensnahen Dienstleistungen nachgefragt. Daher kann die Beschäftigung im Bereich der erneuerbaren Energien nicht einfach der amtlichen Statistik entnommen werden, sondern verteilt sich über eine Vielzahl an Branchen, die auf den ersten Blick nicht den erneuerbaren Energien zugerechnet werden.

¹ in Deutschland nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008).

Abbildung 2: Querschnittsbranche Erneuerbare Energien (Beispiel)



Quelle: DIW Econ

Um dieser Problematik zu begegnen, werden sowohl die direkten Beschäftigungseffekte in den Wirtschaftszweigen erfasst, welche Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien herstellen oder betreiben, als auch die indirekten Effekte, die sich im Vorleistungsbereich der entsprechenden Wertschöpfungskette ergeben (vgl. DIW Econ 2014). Insgesamt machen die Beschäftigten in den Vorleistungs- und Zulieferunternehmen einen bedeutenden Anteil der Beschäftigung aus. So waren im Jahr 2012 von den der deutschen Windenergiebranche zuzurechnenden Arbeitsplätzen nur rund die Hälfte der Beschäftigten auf Unternehmen zurückzuführen, die Windenergieanlagen herstellen, die anderen 50 Prozent der Arbeitsplätze hingegen auf Zulieferunternehmen (DIW Econ 2014).

Zur Ermittlung der Beschäftigung in der Branche der erneuerbaren Energien wird methodisch zwischen den folgenden Teilbereichen und den damit verbundenen Beschäftigungseffekten unterschieden (vgl. O'Sullivan et al. 2014):

- Herstellung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien (inklusive Export von Anlagen und Komponenten)
- Betrieb und Wartung bestehender Anlagen
- Bereitstellung von Brenn- und Kraftstoffen aus Biomasse
- Beschäftigung in öffentlich geförderter Forschung und in der Verwaltung

Die Summe der in den verschiedenen Teilbereichen beschäftigten Personen ergibt die Bruttobeschäftigung im Bereich der erneuerbaren Energien.

Beschäftigungsentwicklung in der Erneuerbaren-Energien-Branche

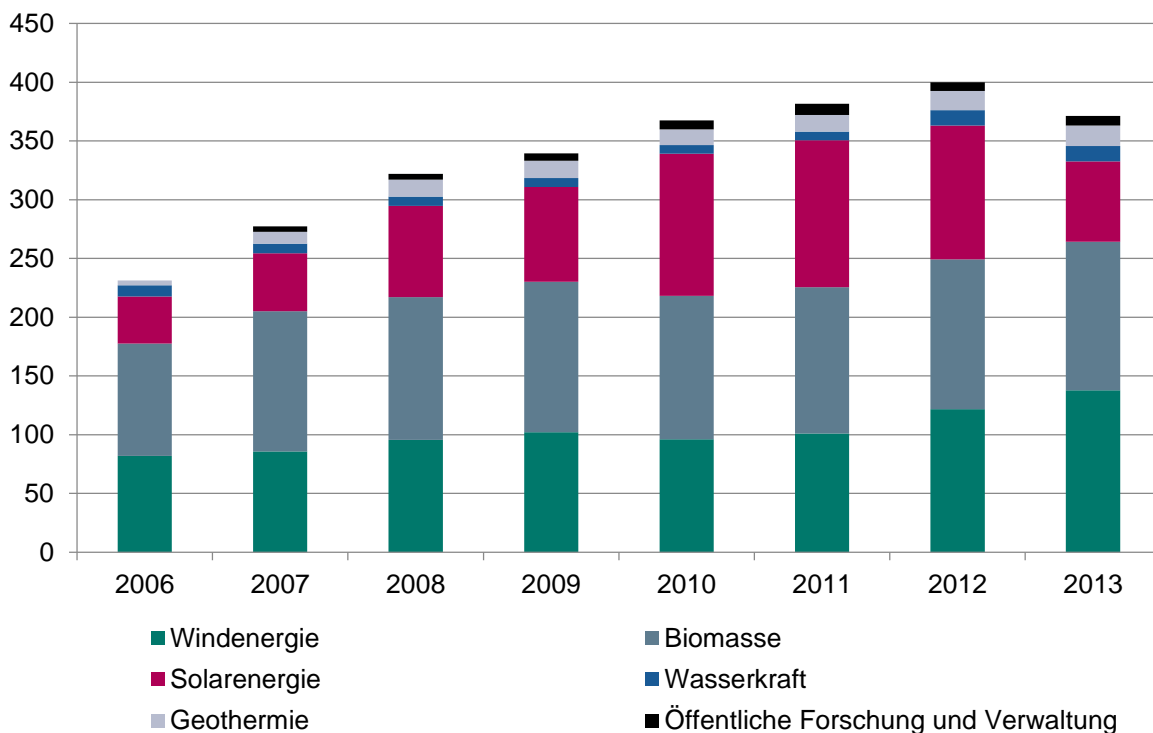
Die erneuerbaren Energien wurden in den letzten Jahren in Deutschland stark ausgebaut. Abbildung 3 zeigt die hiermit verbundene Bruttobeschäftigungsentwicklung im Zeitraum 2006 bis 2013. Von 2006 bis 2012 ist die Anzahl der Beschäftigten im Bereich der erneuerbaren Energien in jedem Jahr angestiegen. Während die Anzahl der Beschäftigten im Jahr 2006 noch 231.000 betrug, waren es im Jahr 2012 bereits 400.000 Beschäftigte (siehe Abbildung 3). Dies entspricht einem Anstieg von über 40 Prozent.

Erst im Jahr 2013 ist ein Rückgang der Bruttobeschäftigung in der Branche der erneuerbaren Energien von 7 Prozent im Vergleich zum Vorjahr zu beobachten (2012: 399.800 Beschäftigte, 2013: 371.400 Beschäftigte). Dieser Beschäftigungsrückgang ist vor allem auf die Solarenergiebranche zurückzuführen. Hier ist von 2012 auf 2013 ein starker Rückgang von 40 Prozent (von 113.900 auf rund 68.500 Beschäftigte) zu verzeichnen, der auf den starken Rückgang in der heimischen Herstellung von Photovoltaik-Modulen und den Konsolidierungsprozess in der Photovoltaikindustrie zurückzuführen ist (O'Sullivan et al. 2014).

Demgegenüber konnte in der Windenergiebranche ein Zuwachs der Beschäftigung von 121.800 Erwerbstätigen im Jahr 2012 auf rund 137.800 Erwerbstätige im Jahr 2013 verzeichnet werden. Dies entspricht einem Anstieg von knapp 12 Prozent. Trotz regionaler Unterschiede in Bezug auf die Höhe des Wachstums ist die Bruttobeschäftigung in der Windenergiebranche im Jahr 2013 in allen Bundesländern gestiegen (vgl. GWS 2014). Diese positive Entwicklung basiert vor allem auf dem Ausbau der Kapazitäten von Windenergie an Land (Anstieg von etwa 28 Prozent im Vergleich zum Vorjahr) und der daraus folgenden Umsatzsteigerung der in Deutschland ansässigen Hersteller von 16 Prozent (O'Sullivan et al. 2014). Die Windenergiebranche leistet mit einem Anteil von 37 Prozent (Stand 2013) inzwischen den größten Beitrag zur Gesamtbeschäftigung in der Branche der erneuerbaren Energien.

Abbildung 3: Bruttobeschäftigungsentwicklung durch erneuerbare Energien in Deutschland (2006 bis 2013)

Anzahl in Tausend Beschäftigten



Quelle: BMWi (2014); O'Sullivan et al. (2014)

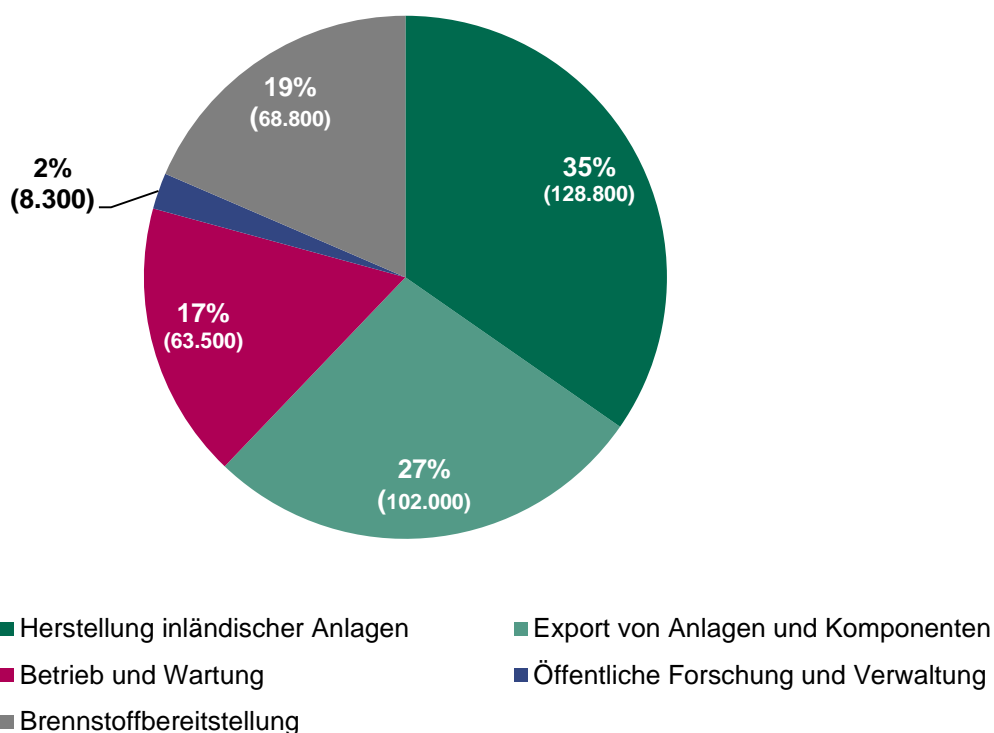
Neben der Solarenergie und der Windenergie zeigt Abbildung 3 auch die Beschäftigungsentwicklung der anderen erneuerbaren Energiequellen. Bei der Verarbeitung von Biomasse lag die Beschäftigung im Jahr 2013 mit rund 126.400 Personen annähernd auf dem Vorjahresniveau (127.500 Personen). Auch die Beschäftigung in der Geothermie (knapp 5% der Bruttobeschäftigung), in der Wasserkraft (4%) sowie in der öffentlich geförderten Forschung und in der Verwaltung (2%) weisen im Jahr 2013 keine signifikanten Veränderungen im Vergleich zu den Beschäftigtenzahlen des Vorjahres auf.

Insgesamt fallen die Bruttobeschäftigungseffekte der letzten Jahre in der Branche der erneuerbaren Energien positiv aus. Trotz des leichten Rückgangs der Beschäftigung im Jahr 2013 verzeichnete die Branche seit dem Jahr 2006 insgesamt einen Zuwachs von etwa 140.000 Erwerbstätigen; dies entspricht einem Anstieg von gut 60 Prozent (O'Sullivan et al. 2014).²

² Seit 2006 liegt eine durchgehende Zeitreihe vor. Wird das Jahr 2004 (als erstes verfügbares Jahr) als Referenzwert verwendet, ist ein Zuwachs von über 130 Prozent zu verzeichnen.

Abbildung 4 zeigt die Verteilung der im Bereich der erneuerbaren Energien Beschäftigten im Jahr 2013 auf die verschiedenen Teilbereiche. Die Nutzung erneuerbarer Energien erfordert hohe Investitionen in die Herstellung von Anlagen. Im Jahr 2013 betrug der Anteil der Beschäftigten in der Anlagenherstellung insgesamt knapp 230.800 Beschäftigte (62%), darunter 128.800 Beschäftigte (35%) im Ausbau inländischer Anlagen und 102.000 Beschäftigte (27%) im Export von Anlagen und Komponenten (siehe Abschnitt 3.2 zu der Bedeutung des Außenhandels für die Beschäftigung). Insgesamt sind Investitionen in Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien (inklusive Exporte) von 10,3 Milliarden Euro im Jahr 2005 auf 16,1 Milliarden Euro im Jahr 2013 gestiegen (O'Sullivan et al. 2014).

Abbildung 4: Anteil der Beschäftigten nach Teilbereichen der erneuerbaren Energien in Deutschland (2013)



Quelle: DIW Econ, Daten: AGEE Stat (2014)

Investitionen in Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien machen den Hauptteil der Beschäftigten im Bereich der erneuerbaren Energien aus und sind „einer der am schnellsten wachsenden Investitionsbereiche der Volkswirtschaft“ (Blazejczak et al. 2011). Investitionen

in Windenergieanlagen stiegen im Jahr 2013 sogar um mehr als 80 Prozent im Vergleich zum Vorjahr (O'Sullivan et al. 2014). An Bedeutung gewinnt auch die Beschäftigung im Bereich Betrieb und Wartung bestehender Anlagen. Hier waren im Jahr 2013 etwa 17 Prozent der Beschäftigten tätig (siehe Abbildung 4). Des Weiteren waren im Jahr 2013 etwa 68.800 Personen (knapp 20%) in der Bereitstellung von Brenn- und Kraftstoffen tätig und 8.300 Personen (2%) in der öffentlich geförderten Forschung und in der Verwaltung.

Literaturüberblick

Auch die einschlägige Fachliteratur zeigt, dass die erneuerbaren Energien ein bedeutender Wachstumsbereich sind und zeichnet ein insgesamt optimistisches Bild für die Zukunft. Tabelle 1 gibt einen Überblick über aktuelle Studien und deren zentrale Ergebnisse im Hinblick auf die Bruttobeschäftigungseffekte in der Branche der erneuerbaren Energien.

Wie bereits an der Beschäftigungsentwicklung in Abbildung 3 zu sehen war, stellen auch die zitierten Studien den starken Anstieg der Beschäftigung in der Branche der erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2012 heraus. Trotz des leichten Beschäftigungsrückgangs im Jahr 2013 in der Solarindustrie ist die Beschäftigungsentwicklung in den anderen Teilbranchen konstant oder positiv. Insbesondere in der Windenergiebranche ist die Beschäftigungsentwicklung weiterhin positiv und wird in einigen der Studien besonders hervorgehoben. So wird von GWS (2014) herausgestellt, dass in Folge der im Jahr 2013 gegenüber 2012 um 30 Prozent gestiegenen Neuinstallationen von Windkraftanlagen die Bruttobeschäftigung insgesamt um 16.000 weitere Arbeitsplätze anstieg. Des Weiteren wird durch das IÖW (2013) hervorgehoben, dass die Windenergiebranche zusammen mit der Photovoltaikindustrie etwa 70 Prozent und damit den größten Beitrag zur gesamten Wertschöpfung durch die regenerativen Energien in Deutschland leistet.

Auch weltweit spielt die Beschäftigung im regenerativen Energiesektor eine an Bedeutung gewinnende Rolle. So ermittelt die International Renewable Energy Agency (IRENA 2013) für das Jahr 2012 eine Bruttobeschäftigung von mehr als 5,7 Millionen Erwerbstätigen im Bereich der erneuerbaren Energien weltweit, von denen etwa 753.000 Erwerbstätige in der Windenergiebranche beschäftigt sind.

Tabelle 1: Positive Bruttobeschäftigungseffekte: Literaturüberblick

Studien	Zentrale Ergebnisse
ISI, DIW, GWS, IZES (2014): Monitoring der Kosten- und Nutzenwirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien im Jahr 2013. <i>basierend auf</i> O'Sullivan et al. (2014): Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2013.	Bruttobeschäftigungseffekt 2013: 371.400 Erwerbstätige. Leichter Rückgang gegenüber 2012, vor allem bedingt durch den Rückgang der Beschäftigung in der Photovoltaikbranche. Windenergie: Zuwachs der Beschäftigung von 121.800 im Jahr 2012 auf rund 137.800 Erwerbstätige im Jahr 2013.
GWS (2014): Erneuerbar beschäftigt in den Bundesländern: Bericht zur aktualisierten Abschätzung der Bruttobeschäftigung 2013 in den Bundesländern	EE-Arbeitsplätze weiterhin im Osten und Norden der Republik besonders gewichtig vertreten. Insbesondere in den nord-deutschen Küstenländern stieg die Beschäftigung in der Windkraft stark an.
EuPD Research, DCTI (2013): Auswirkungen der Energiewende auf Ostdeutschland	Insgesamt waren 2011 etwa 580.000 Personen im Energiebereich tätig, davon 130.000 in Ostdeutschland. Im Bereich erneuerbare Energien waren in Gesamtdeutschland im Jahr 2011 ca. 370.000 Personen beschäftigt, davon mit 98.000 ein relativ großer Anteil in Ostdeutschland. Die Beschäftigung durch EE macht in den neuen Bundesländern fast 80% der Gesamtbeschäftigung im Energiesektor aus.
Global Wind Energy Council (GWEC), European Renewable Energy Council (EREC), Greenpeace (2012): Energy [r]evolution. A sustainable world energy outlook.	Während im Referenzszenario (politische Rahmenbedingungen ab 2011 werden unverändert weitergeführt) die Anzahl der Arbeitsplätze im Energiebereich von derzeit 20,6 Millionen zwischen 2010 und 2015 auf 18,7 Millionen zurückgeht, steigt sie im „Energie [R]evolution“-Szenario (Energiewendeszenario) auf 23,3 Millionen Arbeitsplätze.
IÖW (2013): Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch erneuerbare Energien	„Die für das Jahr 2012 ermittelte direkte Wertschöpfung durch erneuerbare Energien in Deutschland summiert sich bundesweit auf rund 16,9 Mrd. EUR.“ Mit der ermittelten Wertschöpfung sind bundesweit 166.000 direkt in der EE-Branche Beschäftigte (Vollzeitäquivalente) verbunden.
DIW Econ (2014): Die ökonomische Bedeutung der Windenergiebranche. Windenergie an Land in Deutschland und in Nordrhein-Westfalen	Direkter Beschäftigungseffekt der Windenergie im Jahr 2012 für Gesamtdeutschland: 55.300 Erwerbstätige. Der Gesamteffekt auf die Beschäftigung (direkte, indirekte und induzierte Effekte) liegt im Jahr 2012 bei 159.000 Erwerbstätigen.
IRENA (2013): Renewable Energy and Jobs	Weltweit beträgt die Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien mehr als 5,7 Millionen Erwerbstätige. In der Windenergiebranche sind weltweit rund 753.000 Personen beschäftigt.
Hans-Böckler-Stiftung (2014): Die Energiewende in Deutschland: Auswirkungen auf Entwicklungen und Beschäftigung in der Energiewirtschaft.	Der Anteil der Beschäftigten im regenerativen Sektor am Bruttobeschäftigtenbestand in Deutschland beträgt im Jahr 2012 etwa 9,2 Arbeitnehmer/innen im Bereich erneuerbare Energien je 1.000 Arbeitnehmer/innen insgesamt.
GWS, DIW, DLR, ZSW (2011): Kurz- und langfristige Auswirkungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien auf den deutschen Arbeitsmarkt	Für 2030 wird eine Bruttobeschäftigung von 500.000 bis 600.000 Beschäftigten prognostiziert. Im Jahr 2020 sind der Prognose zufolge zwischen 450.000 und 560.000 Personen durch die erneuerbaren Energien beschäftigt.

Quelle: DIW Econ

Auf Basis der existierenden ökonomischen Fachliteratur kann zusammenfassend auf durchweg positive Bruttobeschäftigungseffekte in der Branche der erneuerbaren Energien geschlossen werden. Insbesondere in strukturschwächeren Regionen wie im Osten Deutschlands können durch die regenerativen Energietechnologien neue wirtschaftliche Perspektiven und damit Arbeitsplätze für die Menschen vor Ort geschaffen werden (EuPD Research, DCTI 2013). Auch in den Küstenregionen spielen die erneuerbaren Energien – vor allem die Windenergie – eine bedeutende Rolle auf dem Arbeitsmarkt. In den Bundesländern Niedersachsen, Bremen und Schleswig-Holstein sind von 1.000 Beschäftigten zwischen 13,7 und 16 im Bereich der Erneuerbaren Energien beschäftigt; in Mecklenburg-Vorpommern sind es sogar über 23 (GWS 2014). Die verschiedenen Branchen der regenerativen Energieträger weisen jedoch deutliche Unterschiede in ihrer Bedeutung für die Beschäftigungsentwicklung auf. Die Windenergie stellt sowohl im Hinblick auf den Anteil der Bruttobeschäftigung als auch auf den Anteil der Stromerzeugung den wichtigsten Teilbereich der erneuerbaren Energien dar (BMW i 2014).³

3.1.2 Bruttobeschäftigungseffekte durch Energieeffizienzmaßnahmen

Auch die im Zuge der Energiewende eingeführten Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz haben positive Impulse für den Arbeitsmarkt. So schaffen die umfangreichen Investitionen zur Gebäudesanierung neue Beschäftigungsmöglichkeiten insbesondere im Baugewerbe und bei baunahen Dienstleistungen wie der Baufinanzierung. Des Weiteren führt eine höhere Energieeffizienz mit besserer Wärmedämmung zu sinkenden Heizkosten, wodurch die Kaufkraft des Privatsektors gesteigert wird. Die Modernisierung der Wärmebereitstellung in Gebäuden mindert zudem den Bedarf an Gas- und Heizölimporten, was der hohen Energieimportabhängigkeit Deutschlands entgegenwirkt. Diese verschiedenen Effekte haben positive Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum und die Beschäftigung.

Das zeigt unter anderem eine Studie von Lehr et al. (2013) zu den Beschäftigungswirkungen in Folge von Energieeffizienzfortschritten und Energieeinsparmaßnahmen. Die Studie kommt

³ In der von DIW Econ im Jahr 2014 veröffentlichten Studie zur ökonomischen Bedeutung der Windenergiebranche werden die Beschäftigungseffekte durch die Windenergie für Gesamtdeutschland quantifiziert. Die wirtschaftlichen Impulse der Windenergiebranche führen zu einem Beschäftigungseffekt von insgesamt knapp 109.000 Erwerbstätigen, welche entweder direkt in der Herstellung und dem Betrieb von Windkraftanlagen tätig sind oder in den der Windenergiebranche vorgelagerten Branchen arbeiten (direkte und indirekte Effekte). Zusammen mit den induzierten Beschäftigungseffekten (knapp 50.000 Erwerbstätige) liegt der Gesamteffekt bei 159.000 Erwerbstätigen im Jahr 2012. Der weitaus größte Anteil dieses Beschäftigungseffekts (etwa 100.000 Erwerbstätige) ist dabei auf die Herstellung neuer Windenergieanlagen zurückzuführen (DIW Econ 2014).

zu dem Ergebnis, dass der Bereich der Gebäudesanierung besonders beschäftigungsintensiv ist. Darüber hinaus weist sie einen positiven Beschäftigungseffekt durch Stromeinsparmaßnahmen in privaten Haushalten aus, wohingegen Energiesparmaßnahmen im Industriebereich eher geringe Beschäftigungswirkungen haben.

Des Weiteren wurden verschiedene KfW-Programme zur Förderung energieeffizienter Bau- und Sanierungsmaßnahmen vom Institut Wohnen und Umwelt (IWU) und dem Bremer Energie-Institut (BEI) untersucht. Die Studien kommen zu dem Ergebnis, dass allein durch die KfW-Programme „Energieeffizient Sanieren“ und „Energieeffizient Bauen“ ein Beschäftigungseffekt von insgesamt 251.000 Personenjahren ausgelöst wurde (IWU und BEI 2012) .

Auch das DIW Berlin (Blazejczak et al. 2014) weist auf positive Einkommens- und Beschäftigungswirkungen durch Energieeffizienzmaßnahmen hin. Die bis 2020 und 2030 prognostizierten Beschäftigungseffekte unterscheiden sich in ihrer Höhe je nach Annahmen zur Produktivität der Arbeitskräfte und zu den Rahmenbedingungen auf dem Arbeitsmarkt, sind aber durchweg positiv.

3.2 Negative Beschäftigungseffekte

Der Umbau der Energieversorgung hin zu hohen Anteilen erneuerbarer Energien und einer gesteigerten Energieeffizienz betrifft nicht nur die Branche der erneuerbaren Energien, sondern auch den konventionellen Energiebereich und andere Wirtschaftszweige. Den positiven Beschäftigungseffekten der Energiewende im Bereich der erneuerbaren Energien sowie durch Energieeffizienzmaßnahmen zum Beispiel im Baugewerbe müssen daher in einem zweiten Schritt negative Beschäftigungseffekte in anderen Wirtschaftszweigen gegenübergestellt werden.

Zu den negativen Auswirkungen auf die Beschäftigung gehören zum einen die Einflüsse, die sich aufgrund von Verdrängungseffekten oder der Veränderung der Preisrelationen von konventionellen zu regenerativen Energien ergeben. Hier wird zwischen einem Substitutions- und einem Budgeteffekt unterschieden. Des Weiteren kann sich die Umstrukturierung des Energiemarktes in der Außenhandelsbilanz widerspiegeln. Auf diese Aspekte und ihre Wirkungen auf den Arbeitsmarkt wird im Folgenden näher eingegangen.

In Tabelle 2 werden einige der in diesem Kontext relevanten Studien aufgeführt, welche die Auswirkungen von Substitutionseffekt, Budgeteffekt und Außenhandel diskutieren und die negativen Beschäftigungswirkungen der Energiewende zum Teil quantifizieren.

Substitutionseffekt

Durch den Umbau der Energieversorgung hin zu einem höheren Anteil an erneuerbaren Energien werden Investitionen in konventionelle Strom- und Wärmekraftwerke verdrängt (Lehr et al. 2012; GWS, Prognos und EWI 2014, siehe Tabelle 2). Man spricht in diesem Zusammenhang von einem Substitutionseffekt (Crowding-out). Neben offensichtlichen Verdrängungseffekten wie dem Rückbau von Beschäftigung durch die Schließung von Atomkraftanlagen (siehe Kasten 1), sind auch indirekte Folgen abzuschätzen, wie etwa die Wirkung der Transformation des Energiemarktes auf die Nachfrage und Produktion in anderen Wirtschaftsbereichen. Hier gibt es Graubereiche, bei denen nicht eindeutig zu identifizieren ist, ob die Energiewende⁴ für einen Beschäftigungsrückgang ursächlich ist, wie es im konventionellen Energiesektor der Fall ist.

So ist nach Angaben des statistischen Bundesamtes die Zahl der direkt im Energiesektor beschäftigten Personen in Deutschland seit Jahren stetig rückläufig. Diese Entwicklung ist auch Abbildung 5 zu entnehmen, welche die Anzahl der Beschäftigten in der konventionellen Energiewirtschaft⁵ von 1991 bis 2013 darstellt. Seit dem Jahr 1991 ist hier eine rückläufige Entwicklung der Beschäftigung zu beobachten. Während im Jahr 1991 noch mehr als 550.000 Erwerbstätige in der konventionellen Energiewirtschaft in Deutschland tätig waren, waren es im Jahr 2013 nur noch rund 215.000 Personen. Zu beachten ist, dass die Beschäftigten der dem Energiesektor vor- und nachgelagerten Bereiche hier nicht berücksichtigt werden.⁶ So werden weitere Branchen mit (teilweise) energiewirtschaftlichem Bezug, wie zum Beispiel der

⁴ Der Begriff „Energiewende“ meint im Folgenden insbesondere die von der Bundesregierung im Jahr 2010 eingeführten politischen Maßnahmen und die im Rahmen der Atomkatastrophe in Fukushima ergänzenden Beschlüsse von 2011 zur Beschleunigung der Energiewende (siehe Abschnitt 2.1).

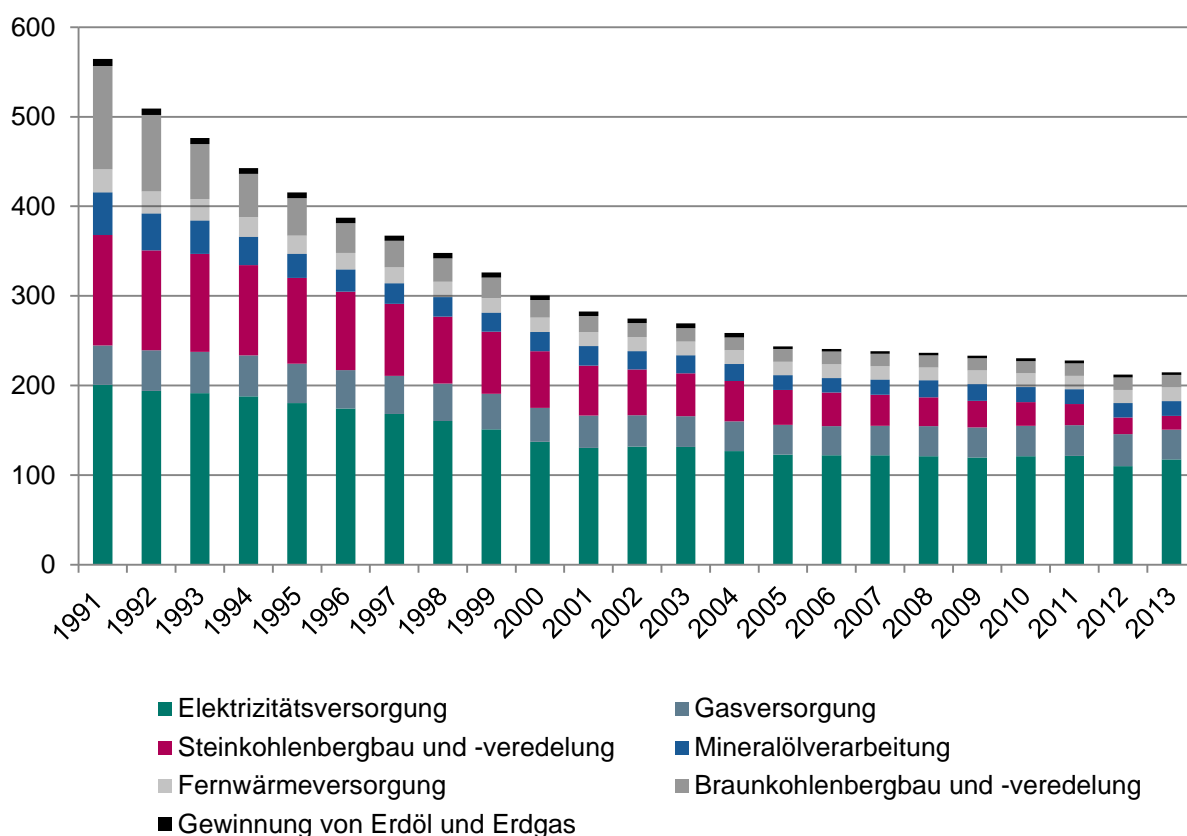
⁵ Nach der Definition des Statistischen Bundesamtes umfasst die konventionelle Energiewirtschaft vier Wirtschaftszweige: WZ 05 Kohlenbergbau (Steinkohlenbergbau und Braunkohlenbergbau), WZ 06 Gewinnung von Erdöl und Erdgas, WZ 19 Kokerei und Mineralölverarbeitung sowie WZ 35 Energieversorgung (Elektrizitätsversorgung, Gasversorgung, Wärme- und Kälteversorgung).

⁶ Grund ist, dass „[f]ür den konventionellen Energiesektor [...] belastbare [...] Zahlen, die mittels Multiplikatoren die Beschäftigungseffekte der vor- und nachgelagerten Bereiche abschätzen, noch nicht vor[liegen]“ (BMWi 2014).

Maschinenbau, gemäß ihrem wirtschaftlichen Schwerpunkt nicht der Energiewirtschaft zugeordnet (BMW 2014). Insgesamt ist daher von einer höheren Anzahl an Beschäftigten im Energiebereich auszugehen.

Abbildung 5: Beschäftigungsentwicklung in der konventionellen Energiewirtschaft in Deutschland (1991 bis 2013)

Anzahl in Tausend Beschäftigten



Quelle: Statistisches Bundesamt (2014a, b)

Hauptursache für den Rückgang der Beschäftigten in der konventionellen Energiewirtschaft ist die stark rückläufige Beschäftigung im heimischen Stein- und Braunkohlebergbau. Der Beschäftigungsrückgang im Kohlebergbau ist allerdings nicht vollständig auf die Energiewende zurückzuführen. So soll beispielsweise die heimische Steinkohleförderung bis zum Jahr 2018 primär auf Grund ihrer Unwirtschaftlichkeit eingestellt werden. Energiepolitische Überlegungen spielen bei diesen Entwicklungen nur eine untergeordnete Rolle (BGR 2013). Aktuell sind mehr als die Hälfte der Beschäftigten der Energiewirtschaft im Elektrizitätsbereich tätig.

Des Weiteren hat im konventionellen Energiesektor bereits in den Jahren vor der Energiewende ein signifikanter Beschäftigungsrückgang stattgefunden, der unter anderem auf Rationalisierungsprozesse in Folge der Liberalisierung des konventionellen Energiesektors ab der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre zurückzuführen ist. Damit hängt ebenfalls zusammen, dass die Beschäftigung im konventionellen Energiebereich in Ostdeutschland seit der Wende jährlich abgenommen hat – so sank beispielsweise die Zahl der Beschäftigten im Braunkohlesektor von 140.000 Beschäftigten im Jahr 1990 auf ein Zehntel im Vergleich zur Zeit der DDR (IZES 2008). Die Energiewende kann daher nur als Teilursache der zu beobachtenden rückläufigen Beschäftigungsentwicklung im konventionellen Energiebereich betrachtet werden.

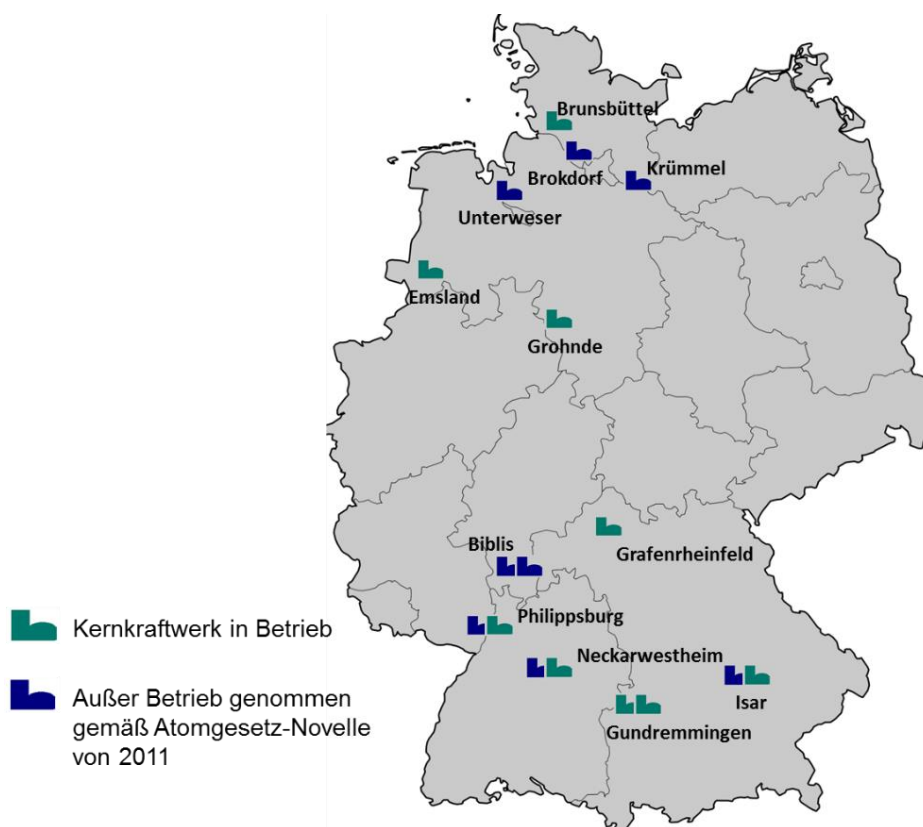
Es ist jedoch unumstritten, dass sich der Umbau der Energieversorgung hin zu einem höheren Anteil der erneuerbaren Energien – unabhängig von der Begrifflichkeit der Energiewende – negativ auf die Beschäftigung in der konventionellen Energiewirtschaft auswirkt (vgl. Blazejczak et al. 2011a, Hans-Böckler-Stiftung 2014, Ifeu und GWS, 2012).

Kasten 1: Auswirkungen auf die Beschäftigung durch Ausstieg aus der Kernenergie

Eine Säule der Energiewende ist der Ausstieg aus der Kernenergienutzung bis zum Jahr 2022. In Folge der Atomkatastrophe im japanischen Fukushima im Jahr 2011 wurden bereits acht der ehemals 17 deutschen Kernkraftwerke stillgelegt. Derzeit sind in Deutschland noch 9 Atomkraftwerke in Betrieb (siehe Abbildung 6). Laut dem Deutschen Atomforum sind „rund 8.000 Menschen [...] in deutschen Kernkraftwerken tätig. Weitere 32.000 Arbeitnehmer sind in Forschung und Entwicklung, bei Herstellern und Zulieferern sowie im Service tätig“ (DAfF 2011).

Der durch den Atomausstieg zu erwartende Rückgang der Beschäftigung ist in der kurzen Frist größentechnisch jedoch zu vernachlässigen, da auch nach Stilllegung eines Atomkraftwerks der Großteil der Arbeitsplätze (bis zu 75%) bestehen bleibt, um eine sichere Wartung und Außerbetriebnahme des Kraftwerks zu gewährleisten (Blöcker 2012). Es wird aber eine Umstrukturierung der Arbeitsplätze von der Stromerzeugung hin zur Außerbetriebnahme des Kraftwerks stattfinden. Es ist zu erwarten, dass diese Arbeitsplätze für weitere 20 bis 30 Jahre bestehen bleiben (GWEC et al. 2012, siehe Tabelle 2), so dass die kurzfristigen, negativen Beschäftigungswirkungen durch den Ausstieg aus der Kernenergie vernachlässigt werden können.

Abbildung 6: Kernkraftwerke in Deutschland (Stand Januar 2015)



Quelle: Deutsches Atomforum (2015)

Budgeteffekt

Auch die durch die Transformation des Energiesystems steigenden Energiekosten bleiben nicht folgenlos für die Beschäftigung. So wirken sich die in Folge der EEG-Umlage steigenden Strompreise auf der einen Seite auf die Kaufkraft der Endverbraucher aus, welche dementsprechend Einsparungen an anderer Stelle treffen (sogenannter Budgeteffekt). Dies kann zu einer verringerten Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen in anderen Branchen und damit zu einem Rückgang der Beschäftigung führen. Auf der anderen Seite wirken sich die höheren Strompreise auf die Kosten der im europäischen und internationalen Wettbewerb stehenden Unternehmen aus.⁷ Dies kann insbesondere aufgrund der exportorientierten deutschen Industrie signifikant negative Folgen für Wachstum und Beschäftigung haben.

Studien, welche die möglichen mittelbaren Folgen der ansteigenden Energiepreise auf die Produktion und Beschäftigung von Unternehmen abschätzen, kommen hier zu unterschiedlichen Ergebnissen. So untersuchen Cox et al. (2013) die Auswirkungen des Budgeteffekts auf Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes und kommen zu dem Schluss, dass ein Preisanstieg von einem Prozent pro Kilowattstunde Strom keine Auswirkung auf die Nachfrage nach Arbeiternehmern mit mittlerer Qualifikation hat. Diese Gruppe stellt den überwiegenden Anteil der Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe dar (etwa 75%). Die Nachfrage der Unternehmen nach Akademikern und gering qualifizierten Arbeiternehmern ist hingegen stark von dem Preisanstieg betroffen. So führt ein Preisanstieg von einem Prozent pro Kilowattstunde Strom für diese Gruppen zu einem Rückgang der Arbeitskräftenachfrage von 0,7 beziehungsweise 0,5 Prozent. Auch eine aktuelle Studie von EWI, GWS und Prognos (2014) zur Abschätzung der Entwicklung der Energiemärkte prognostiziert einen Arbeitsplatzverlust in Folge höherer Strompreise von 60.000 Arbeitsplätzen im Jahr 2030. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt eine Studie von r2b und HWWI (2014) im Auftrag des BDI. Darin wird der Effekt einer vorzeitigen Stilllegung von Kohlekraftwerkskapazitäten im Umfang von ca. 10 GW bis zum Jahr 2020 abgeschätzt. Der negative Budgeteffekt durch höhere Strompreise auf die Beschäftigung wird hierbei mit knapp 50.000 Beschäftigten beziffert. Der negative Effekt geht jedoch um das Jahr 2030 zurück, weil die meisten Anlagen dann aus Altersgründen ohnehin stillgelegt würden (siehe Tabelle 2).

⁷ „Sofern sie nicht in den Anwendungsbereich der „besonderen Ausgleichsregelung“ des Erneuerbare-Energien-Gesetzes fallen.“ (BMW i und BMU 2014) So ist zum Beispiel die Wettbewerbsfähigkeit der stromintensiven Unternehmen durch die Ermäßigungen und Kompensationen für Belastungen, die sich durch EEG-Umlagen, Netzentgelte und Stromsteuer ergeben, weitgehend gesichert. Der Strompreis, der sich dadurch für die im internationalen Wettbewerb stehenden energieintensiven Unternehmen ergab, lag im Jahr 2013 unter dem durchschnittlichen Strompreis der EU 28 (Agora 2014).

Insgesamt sind die Auswirkungen des Budgeteffekts auf die Beschäftigung komplex und hängen stark von der zukünftigen Entwicklung des Strompreises ab. Zudem können sich aufgrund bestehender Ausnahmeregelungen (Industriebefreiungen) die Budgeteffekte zwischen Verbrauchergruppen unterscheiden. So sind Unternehmen der energieintensiven Industrie teilweise oder komplett von Strompreisbestandteilen wie der EEG-Umlage, der Stromsteuer, den Netzentgelten oder den Konzessionsabgaben befreit. Das Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2014) quantifiziert, dass die Entlastungen der Industrie im Jahr 2013 einen Umfang von 14,8 Milliarden Euro hatten.⁸ Eine Strompreiserhöhung wirkt sich daher unterschiedlich auf verschiedene Industriebereiche aus.

Außenhandel

Ein weiterer Faktor, der sich sowohl positiv als auch negativ auf die Beschäftigung auswirken kann, ist die Entwicklung des Außenhandels. So können sich neue Exportchancen ergeben oder Importe konventioneller Energieträger zurückgedrängt werden (Ifeu und GWS 2012, siehe Tabelle 2).

Ein Ziel der Energiewende ist die Einsparung fossiler Primärenergieträger. Die in Deutschland genutzten konventionellen Energieträger stammen zum Großteil – mit Ausnahme der Braunkohle – aus dem Ausland (BGR 2014). So wurden im Jahr 2013 knapp 87 Prozent des Erdgases, 87 Prozent der Steinkohle und knapp 98 Prozent der verwendeten Mineralöle importiert (BMWi 2014). Im Jahr 2013 belief sich der Wert der deutschen Energieimporte auf 92 Milliarden Euro (2012: 93 Mrd. €) (ISI, DIW, GWS und IZES 2014). Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien ist eine rückläufigen Entwicklung dieser Importe zu erwarten, die sich in vermiedenen Brennstoffkosten widerspiegelt. So wurden seit dem Jahr 2008 (bis einschließlich 2013) in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr durch vermiedene Brennstoffimporte insgesamt über 45 Milliarden Euro brutto eingespart (ebenda). Die Nettobetrachtung zeigt, dass die Importe auch ohne die Energietransformation geringer ausgefallen wären, für das Jahr 2013 bestimmen GWS, Prognos und EWI (2014) einen eingesparten Nettowert von 1,7 Milliarden Euro. Dies entspricht einer Einsparung von 1,8 Prozent des gesamten Energieimportwertes im Jahr 2013.

⁸ Eingeschlossen sind hierbei die Strompreiskompensation und Überallokation im Emissionshandel, die Entlastung bei der Offshore-Haftungsumlage, KWK-Umlage, EEG-Umlage, Netzentgelten, Stromsteuer und Konzessionsabgaben.

Gleichzeitig gewinnt der Exportmarkt für Güter zur Nutzung erneuerbarer Energien immer mehr an Bedeutung. Im Jahr 2002 lag das Exportvolumen dieser Technologiegüter bei 3,2 Milliarden Euro, im Jahr 2011 bereits bei 10 Milliarden Euro (BMU und UBA 2014). Auf die Windenergiebranche waren davon im Jahr 2011 rund 17 Prozent zurückzuführen (ebda.). Bei den Gesamtimporten in Höhe von 9,8 Milliarden Euro machten die Windenergie-Güter 14 Prozent im Jahr 2011 aus (ebda.). Im Saldo überstiegen die Exporte von Technologiegütern zur Nutzung erneuerbaren Energien im Jahr 2011 die Importe.

Die rückläufige Entwicklung der Importe und der Anstieg der Exporte sind auch für den Arbeitsmarkt von Bedeutung. Wie in Abbildung 4 aufgeführt, sind knapp zwei Drittel der Arbeitsplätze im Bereich der erneuerbaren Energien in der Herstellung von Anlagen anzusiedeln. Davon ist wiederum die Hälfte der Beschäftigung auf den Export von Anlagen und Komponenten zurückzuführen. Zahlreiche Studien (u.a. Lichter et al. 2013, Yalcin und Zacher 2011, Ifeu und GWS 2012) weisen auf die positiven Beschäftigungseffekte in Folge einer positiven Außenhandelsbilanz hin. Eine Verbesserung der Handelsbilanz im Bereich der Energiewirtschaft kann demzufolge nennenswerte positive Effekte für die Beschäftigung mit sich bringen. Stabile Außenhandelsbeziehungen sowie faire, internationale Marktzugangsbedingung sind in diesem Zusammenhang eine zentrale Voraussetzung für positive Beschäftigungseffekte, die auf den Export begründet sind.

Tabelle 2: Negative Beschäftigungseffekte: Literaturüberblick

Studien	Zentrale Ergebnisse
EWI, GWS, Prognos (2014): Entwicklung der Energiemärkte - Energiereferenzprognose	<p>Bis zum Jahr 2040 hat der Teilimpuls aus Nettostromimporten und rückläufiger Investitionen in konventionelle Kraftwerke für sich betrachtet deutlich negative Wirkungen auf BIP und Beschäftigung.</p> <p>Im Jahr 2030 beträgt der negative Beschäftigungseffekt etwa 60.000 Arbeitsplätze, der vor allem durch die höheren Strompreise ausgelöst wird.</p> <p>Die Wirkung aus der Substitution von Energieimporten durch heimische Produktion (EE) ist in der Modellrechnung deutlich positiv.</p>

<p>Global Wind Energy Council (GWEC), European Renewable Energy Council (EREC) und Greenpeace (2012): Energy [r]evolution. A sustainable world energy outlook.</p>	<p>Im modellierten Energiewende Szenario („Energy [R]evolution“-Szenario) ergeben sich durch den Ausbau der erneuerbaren Energien negative Beschäftigungseffekte im Kohlesektor – weltweit wird ein Rückgang um mehr als 50 Prozent bis 2030 prognostiziert.</p> <p>Die prognostizierte Beschäftigung im Kernenergiesektor bleibt hingegen bis 2030 annähernd gleich, da auch der Rückbau der Atomkraftwerke als beschäftigungsintensiv gilt.</p>
<p>Ifeu und GWS (2012): Volkswirtschaftliche Effekte der Energiewende: Erneuerbare Energien und Energieeffizienz</p>	<p>Bei der Modellierung der Gesamteffekte wird beachtet, dass Investitionen in erneuerbare Energien oder Energieeffizienz unter anderem Investitionen in konventionelle Strom- und Wärmekraftwerke ersetzen und dass Verbraucher zunächst höheren Kosten für Strom oder Wärme aus erneuerbaren Energien ausgesetzt sind.</p> <p>Positiv auf die Beschäftigung wirken sich mit Blick auf den Außenhandel der Rückgang von Importen konventioneller Energieträger sowie neue Exportchancen aus.</p>
<p>GWS, Prognos, EWI (2014): Gesamtwirtschaftliche Effekte der Energiewende.</p>	<p>Diskussion des negativen Crowding-Out und Budgeteffekts. Die Autoren beschreiben die Wirkungen des Außenhandels auf die Beschäftigung als schwer vorhersehbar.</p>
<p>Lehr, U., Lutz, C. und Edler, D. (2012): Green jobs? Economic impacts of renewable energy in Germany</p>	<p>Qualitative Beschreibung des Crowding-out Effekts und des Budgeteffekts. Außerdem qualitative Betrachtung der Außenhandelsbilanz auf die Beschäftigung.</p>
<p>Pestel, N. (2014): Employment effects of green energy policies. IZA World of Labor</p> <p>sowie</p> <p>Cox, M. et al. (2013): Labor Demand Effects of Rising Electricity Prices: Evidence for Germany, IZA Policy Paper</p>	<p>Ausführliche Betrachtung des Budgeteffekts für das verarbeitende Gewerbe. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass Unternehmen die Nachfrage nach Akademikern und Arbeitern mit geringer Qualifikation um etwa 0,7 bzw. 0,5 Prozent reduzieren, wenn der Preis pro kWh Strom um 1% ansteigt. Diese Abschätzung bezieht sich allerdings nur auf das verarbeitende Gewerbe und auf die Anpassung der Arbeitsnachfrage von Unternehmen in der kurzen Frist. Den Autoren zu Folge reduziert sich die Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe um 86.000 Beschäftigte, wenn die EEG-Umlage im Jahr 2014 um 0,9 ct/kWh auf 6,24 ct/kWh ansteigt.</p>
<p>r2b und HWWI (2014): Aktionsprogramm Klimaschutz 2020: Konsequenzen potenzieller Kraftwerksstilllegungen</p>	<p>Abschätzung der Beschäftigungseffekte einer vorzeitigen Stilllegung von Kohlekraftwerken bis zum Jahr 2020. Durch einen damit verbundenen Anstieg des Großhandelspreises für Strom um ca. 7 bis 10 Euro pro MWh kommt es zu einem temporären Verlust von knapp 50.000 Arbeitsplätzen, der etwa 2030 zurückgeht, wenn die Anlagen aus Altersgründen ohnehin stillgelegt würden.</p>

Quelle: DIW Econ

3.3 Nettobeschäftigungseffekt

Der in Folge der Energiewende eintretende Umbauprozess der Energieversorgung bedingt einen Strukturwandel in Wirtschaft und Arbeitswelt. Die Veränderungen und Anpassungen der Beschäftigungsstrukturen betreffen die gesamte Volkswirtschaft. Für eine gesamtwirtschaftliche Beurteilung der Beschäftigungseffekte müssen daher die in den vorangegangenen Abschnitten skizzierten positiven und negativen Beschäftigungseffekte einander gegenübergestellt und abschließend bewertet werden. Die zentrale Fragestellung dabei ist, ob auch nach Berücksichtigung des Außenhandels sowie der negativen Beschäftigungswirkungen durch Verdrängungs- und Preiseffekte der Gesamteffekt der Energiewende auf die Beschäftigung weiterhin positiv bleibt. Die Quantifizierung des Nettobeschäftigungseffekts erfordert in diesem Zusammenhang Modellrechnungen mit einer Vielzahl von Annahmen.

Die verschiedenen ökonomischen Wirkungszusammenhänge und ihr Einfluss auf die Beschäftigung lassen sich näherungsweise mittels komplexer, gesamtwirtschaftlicher Modelle ermitteln. Um die spezifischen, durch die Energiewende ausgelösten Beschäftigungseffekte zu identifizieren, müssen Vergleiche der tatsächlichen Situation mit einer kontrafaktischen Situation (sogenanntes Referenzszenario) durchgeführt werden (BMW i 2014). Die zentrale Frage für die Bewertung der gegenwärtigen Lage ist, wie sich Deutschland ohne Energiewende entwickelt hätte. Dabei wird der Status Quo mit einer hypothetischen Situation verglichen, in der es keine Energiewende gibt. Die Problematik dabei besteht darin, rein politikgetriebene Entwicklungen von autonomen, politikunabhängigen Entwicklungen zu trennen.

In der ökonomischen Fachliteratur existieren nur wenige Studien, die die gesamtwirtschaftlichen Nettoeffekte der Energiewende anhand makroökonomischer Modelle vollumfänglich quantifizieren. So werden in den meisten Studien entweder nur Teilbereiche der Energiewende (Ausbau der erneuerbaren Energien oder Steigerung der Energieeffizienz) und deren Auswirkung auf die Beschäftigung betrachtet oder gesamtwirtschaftliche Beschäftigungseffekte durch Klimaschutzmaßnahmen und -instrumente im Allgemeinen (darunter zum Beispiel auch Maßnahmen zur Emissionsreduktion) bewertet.

So quantifizieren beispielsweise GWS, DIW, DLR, ISI und ZSW (2011) im Rahmen ihrer Untersuchungen zu den Kosten- und Nutzenwirkungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien einen positiven Nettobeschäftigungseffekt von 70.000 bis 90.000 Beschäftigten für die Jahre

2009 und 2010. Auch das DIW Berlin (Blazejczak et al. 2011b) quantifiziert in der Studie „Economic Effects of Renewable Energy Expansion: A Model-Based Analysis for Germany“ den Nettobeschäftigungseffekt, der durch den Ausbau der erneuerbaren Energien entsteht. Die Analyse weist einen geringen, aber positiven Nettobeschäftigungseffekt aus, dessen Höhe stark von der Flexibilität des Arbeitsmarktes abhängt. Bei Annahme eines sehr rigiden Arbeitsmarktes, beträgt der positive Nettobeschäftigungseffekt 22.000 Arbeitsplätze im Jahr 2010.

In ihrer Analyse zu den volkswirtschaftlichen Effekten durch Energieeffizienzmaßnahmen prognostizieren Ifeu, ISI, Prognos und GWS (2011) für das Jahr 2020 einen Nettobeschäftigungseffekt von 122.000 Beschäftigten. Modellrechnungen von Lehr et al. (2013) zu den Wirkungen von Energieeffizienzmaßnahmen zeigen, dass der Nettobeschäftigungseffekt in Folge der seit 1995 implementierten energiepolitischen Maßnahmen in den Bereichen Energieeffizienz und Kraft-Wärme-Kopplung im Jahr 2011 um circa 225.000 Erwerbstätige höher liegt als in einem hypothetischen Szenario ohne Energieeffizienz-Politiken.

Im Rahmen der im Auftrag des Umweltbundesamtes durchgeführten „Volkswirtschaftliche[n] Bewertung von Klimaschutzmaßnahmen und -instrumenten verschiedener Politikszenerien“ prognostiziert GWS (2013) für die Jahre 2020 und 2030 positive Nettobeschäftigungseffekte von 367.000 beziehungsweise 363.000 Personen. Unter dem Begriff Klimaschutzmaßnahmen werden hier unter anderem auch emissionsmindernde Maßnahmen im Bereich Verkehr und Infrastruktur gefasst.

Eine der wenigen aktuellen Studien, welche explizit die Beschäftigungswirkungen der Energiewende betrachtet (das heißt sowohl durch den Ausbau der erneuerbaren Energien als auch durch Energieeffizienzmaßnahmen), ist die von GWS, Prognos, EWI (2014) veröffentlichte Studie zu den „Gesamtwirtschaftliche[n] Effekte[n] der Energiewende“. Diese Studie diente als Grundlage für den vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie veröffentlichten „Erste[n] Fortschrittsbericht der Energiewende“ (BMWi 2014). Aufgrund der Aktualität der Studie sowie der alle Teilbereiche der Energiewende umfassenden Modellierung werden die Ergebnisse dieser Studie im Hinblick auf den Nettobeschäftigungseffekt im Folgenden näher vorgestellt.

Die theoretische Entwicklung „ohne Energiewende“ wird in der Modellierung von GWS, Prognos, EWI (2014) durch ein Referenzszenario abgebildet, in dem die bis zum Jahr 2010 etablierten Politiken fortgeschrieben, aber keine neuen Maßnahmen durchgeführt werden. Dem entsprechend beinhaltet auch das Referenzszenario einen Ausbau der erneuerbaren Energien und Maßnahmen zur Steigerungen der Energieeffizienz, welche jedoch im Vergleich zu der von der Bundesregierung in den Jahren 2010 und 2011 beschlossenen Energiewende-Entwicklung deutlich moderater ausfallen.⁹

Die Nettobeschäftigungseffekte werden für den Zeitraum 2010 bis 2013 sowie für die Jahre 2014 bis 2020 geschätzt. Abbildung 7 zeigt die geschätzten Nettobeschäftigungseffekte der Energiewende für verschiedene Wirtschaftsbereiche in den Jahren 2010 bis 2013. Hierbei ist zu beachten, dass die dargestellten Nettobeschäftigungseffekte immer als Differenz zwischen der Entwicklung „mit“ und „ohne“ Energiewende zu betrachten sind.

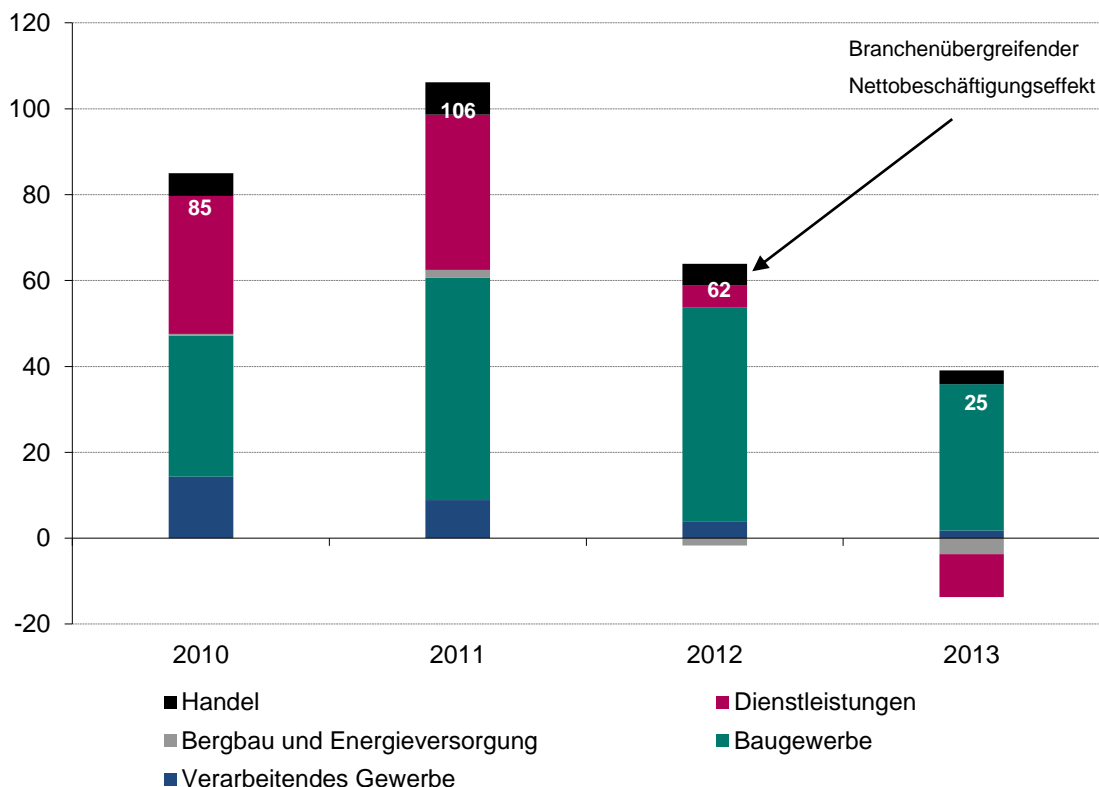
Die Nettobeschäftigungseffekte der Jahre 2010 bis 2013 sind deutlich positiv. Ein Nettobeschäftigungszuwachs ist insbesondere im Baugewerbe zu beobachten. Dieser positive Effekt ist insbesondere auf die hohen Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen im Gebäudebereich zurückzuführen (siehe Abschnitt 3.1.2). Auch der Handel und das verarbeitende Gewerbe zeigen leicht positive Nettobeschäftigungseffekte. Im Dienstleistungsgewerbe hat die Beschäftigung bis zum Jahr 2012 zugenommen, im Jahr 2013 lag sie jedoch etwas unter dem Vergleichsszenario „ohne Energiewende“. Auch im Bereich Bergbau und Energieversorgung lag die Beschäftigung im Jahr 2013 etwas unter dem Vergleichsfall. Beide Effekte sind im Verhältnis zur Größe des jeweiligen Wirtschaftsbereichs jedoch als gering einzuschätzen. So lag der Beschäftigungsrückgang im Dienstleistungsbereich im Jahr 2013 bei unter 0,1 Prozent im Vergleich zur Gesamtzahl der Beschäftigten in diesem Sektor, im Bergbau und der Energieversorgung bei etwa einem Prozent (GWS, Prognos und EWI 2014).

Insgesamt sind die Nettobeschäftigungseffekte der vergangenen Jahre positiv, zeigen aber eine abflachende Entwicklung. Im Jahr 2010 lag der Nettobeschäftigungseffekt bei über 80.000 Beschäftigten (im Vergleich zur Entwicklung ohne Energiewende), im Jahr 2013 noch bei 25.000 Beschäftigten.

⁹ Die Betrachtung einer hypothetischen Vergangenheitsentwicklung, in der die erneuerbaren Energien kein relevantes Wachstum erzielt hätten, „wäre ungleich schwieriger mit plausiblen Annahmen zu untermauern“ (BMU 2014).

Abbildung 7: Nettobeschäftigungseffekte der Energiewende für Deutschland nach Wirtschaftsbereichen von 2010 bis 2013

Anzahl in Tausend Beschäftigten



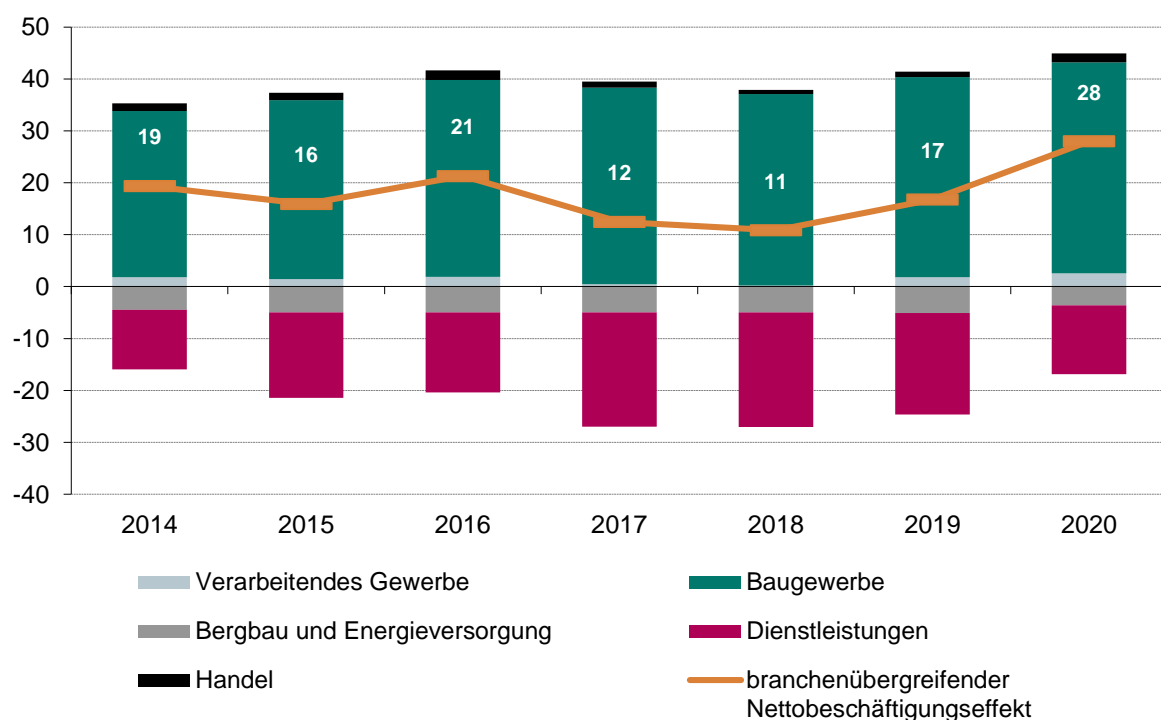
Quelle: BMWi (2014) auf Basis von GWS, Prognos und EWI (2014)

Die insgesamt positive Nettobeschäftigungsentwicklung setzt sich auch in der Zukunft fort. Abbildung 8 zeigt die auf der Modellierung von GWS, Prognos, EWI (2014) basierenden Prognosen des Nettobeschäftigungseffekts der Energiewende für die Jahre 2014 bis 2020. Im Bergbau und in der Energieversorgung kommt es in den Jahren 2012 bis 2020 zu einem geringeren Beschäftigungsstand als in der hypothetischen Entwicklung ohne Energiewende. Dies ist insbesondere auf den Einfluss des Substitutionseffekts auf die konventionelle Energiewirtschaft zurückzuführen (vgl. Abschnitt 3.2). Auch im Dienstleistungsbereich kommt es zu einem niedrigeren Beschäftigungsstand als im Referenzszenario, was eine Folge des Budgeteffekts und des damit verbundenen Rückgangs des privaten Konsums sein könnte (vgl. Abschnitt 3.2).

Dagegen sind deutlich positive Beschäftigungseffekte in der Bauwirtschaft zu erwarten, welche auf die hohen Investitionen in energieeffizientes Bauen und Sanieren zurückzuführen sind. Die Beschäftigungseffekte auf das verarbeitende Gewerbe und den Handel bleiben auch in den Prognosen bis 2020 durchgehend positiv. Zwar ist die Höhe und Richtung der Beschäftigungseffekte abhängig vom Wirtschaftsbereich, gesamtwirtschaftlich ist der Nettobeschäftigungseffekt jedoch positiv (siehe gelbe Markierungen und Kurve in Abbildung 8). Für das Jahr 2014 wurde der branchenübergreifende, positive Nettobeschäftigungseffekt auf etwa 19.000 Beschäftigte geschätzt. Nach der Einschätzung von GWS, Prognos, EWI (2014) werden in Folge der Energiewende bis zum Jahr 2020 durchschnittlich 18.000 zusätzliche Arbeitsplätze pro Jahr geschaffen. Dies entspricht circa der gesamten Beschäftigtenanzahl im Wirtschaftszweig „Kokerei und Mineralölverarbeitung“ (2013: 18.982 Beschäftigte) beziehungsweise dem gesamten Beschäftigungsaufbau in der deutschen Chemieindustrie (+16.800 Beschäftigte) oder dem Maschinenbau (+16.850 Beschäftigte) im Zeitraum von 2008 bis 2013 (Statistisches Bundesamt 2014).

Abbildung 8: Nettobeschäftigungseffekte der Energiewende für Deutschland nach Wirtschaftsbereichen von 2014 bis 2020

Anzahl in Tausend Beschäftigten



Quelle: DIW Econ basierend auf BMWi (2014) und GWS, Prognos und EWI (2014)

Die bisherigen wissenschaftlichen Untersuchungen deuten auf positive Nettobeschäftigungseffekte der Energiewende für Deutschland hin. Zwar ist in einzelnen Branchen ein niedrigerer Beschäftigungsstand als in der Entwicklung ohne Energiewende zu erwarten, branchenübergreifend ist jedoch von einer moderaten, positiven Beschäftigungsentwicklung auszugehen. Bezogen auf die Gesamtbeschäftigung in Deutschland sind die ermittelten Nettobeschäftigungseffekte jedoch relativ unbedeutend. So betrug die Anzahl der Erwerbstätigen mit Arbeitsort in Deutschland im Jahr 2013 insgesamt 42.281.000 (Statistisches Bundesamt 2015). Gemessen an dieser Gesamtzahl der Erwerbstätigen in Deutschland macht der geschätzte Nettobeschäftigungseffekt der Energiewende einen Anteil von weniger als 0,001 Prozent aus.

Auch aus Sicht der Expertenkommission zum Monitoring-Prozess der Energiewende (Löschel et al. 2014) sind die von GWS, Prognos und EWI (2014) ausgewiesenen gesamtwirtschaftlichen Effekte marginal. Eine Erklärung für die geringe Größe des Nettobeschäftigungseffekts ist laut Löschel et al. (2014) der späte Zeitpunkt, zu welchem die Modellierung den Beginn der Energiewende ansetzt. So plädiert die Expertenkommission dafür, die Wirkungen der Energiewende schon ab dem Jahr 2000 mit dem Beginn der Förderung der erneuerbaren Energien durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz zu betrachten. In diesem Fall wären auch die Entwicklungspfade der verschiedenen Szenarien schärfer voneinander zu trennen und die damit zusammenhängenden Beschäftigungseffekte besser zu identifizieren.

Neben der Auswahl der gegenübergestellten Szenarien hängen die Ergebnisse der Analyse kritisch von den der Modellierung zu Grunde liegenden Annahmen ab. So ist bei der Interpretation der dargestellten Ergebnisse zu beachten, dass die Berechnung der Nettobeschäftigungseffekte auf konservativen Annahmen zur zeitlichen Wirkungsdauer der gesamtwirtschaftlichen Impulse aus der Energiewende beruht (BMW 2014). So werden beispielsweise die Investitionskosten des Ausbaus der erneuerbaren Energien und von Effizienzmaßnahmen unmittelbar erfasst. Die mit diesen Investitionen verbundenen Impulse durch Einsparungen fossiler Brennstoffkosten (siehe Abschnitt 3.2) oder des Energieverbrauchs insgesamt können allerdings auch langfristig Wirkungen auf die Beschäftigung entfalten (BMW 2014). Des Weiteren können mit Hilfe des Modells keine Strukturbrüche, wie sie zum Beispiel in den letzten Jahren in der Photovoltaikbranche zu beobachten waren, erklärt und prognostiziert werden.

Darüber hinaus ist die Höhe des Nettobeschäftigungseffekts von zahlreichen weiteren Faktoren und zukünftigen Entwicklungen abhängig. Diese umfassen zum Beispiel die Exporterfolge

deutscher Anbieter von Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien, die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit dieser Technologien, das erwartete Preisniveau für fossile Energieträger sowie die Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft und Arbeitsmärkte auf Strukturveränderungen (Edler 2013). Obwohl in der Modellierung bereits eine Vielzahl von Parametern berücksichtigt wird, können die Modellierungen aufgrund unvorhersehbarer Ereignisse in der Zukunft, wie etwa politischer Entwicklungen oder technologischer Fortschritte, nur hypothetische Szenarien abbilden. Dies muss bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden.

Aufgrund der erheblichen methodischen Herausforderungen bei der Modellierung der verschiedenen ökonomischen Wirkungszusammenhänge sowie der zahlreichen dem Modell zu Grunde liegenden Annahmen über zukünftige Entwicklungen, sind die aufgeführten Ergebnisse mit Unsicherheit behaftet und sollten vielmehr als eine grobe Einschätzung der zukünftigen Beschäftigungsentwicklung betrachtet werden.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Der im Zuge der Energiewende stattfindende Umbau der Energieversorgung hin zu hohen Anteilen erneuerbarer Energien und einer verbesserten Energieeffizienz bedingt einen Strukturwandel in Wirtschaft und Arbeitswelt. Während einerseits die positiven Beschäftigungseffekte durch den Ausbau der erneuerbaren Energien und durch Energieeffizienzmaßnahmen unumstritten sind, werden die gesamtwirtschaftlichen Nettobeschäftigungseffekte der Energiewende immer wieder kontrovers diskutiert.

Im Rahmen der vorliegenden Expertise hat DIW Econ eine Einschätzung über die gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungseffekte der Energiewende zur Verfügung gestellt. Dazu wurden einerseits die positiven wirtschaftlichen Beschäftigungsimpulse der Energiewende durch den Ausbau der erneuerbaren Energien und durch Energieeffizienzmaßnahmen herausgearbeitet und andererseits negative Effekte im Bereich der konventionellen Energiewirtschaft und in anderen Wirtschaftszweigen den positiven Effekten gegenübergestellt.

Im Bereich der erneuerbaren Energien hat die Zahl der Beschäftigten etwa 371.000 Personen im Jahr 2013 erreicht und hat sich damit seit der ersten Erfassung im Jahr 2004 (160.500) mehr als verdoppelt. Die Windenergiebranche stellt einen der wichtigsten Teilbereiche der erneuerbaren Energien dar und löst mit einem Anteil von knapp 40 Prozent (Stand 2013) im

Vergleich zu den anderen Branchen der erneuerbaren Energieträger die größten Beschäftigungseffekte aus. Auch Investitionen in Energieeffizienz lösen bedeutende Beschäftigungseffekte aus, welche sowohl durch die umfangreichen Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebereich als auch durch die Stromeinsparungen und die damit verbesserte Kaufkraft der privaten Haushalte hervorgerufen werden.

Diesen positiven Impulsen für die Beschäftigung stehen eine Reihe an negativen Einflüssen durch Verdrängungs- und Preiseffekte gegenüber. So werden durch den Anstieg der Investitionen zur Nutzung erneuerbarer Energien Investitionen und Beschäftigung in konventionelle Strom- und Wärmekraftwerke verdrängt (Substitutionseffekt). Des Weiteren sind Verbraucher und Unternehmen höheren Energiekosten ausgesetzt, wodurch ihre Kaufkraft beziehungsweise Wettbewerbsfähigkeit beeinträchtigt wird (Budgeteffekt), sofern sie nicht durch Sonderregelungen von Belastungen durch EEG-Umlage, Netzentgelte oder Stromsteuer befreit sind. Die Berücksichtigung des Außenhandels lässt durch den an Bedeutung gewinnenden Exportmarkts für Technologiegüter sowie durch den Rückgang der Importe von konventionellen Energieträgern positive Beschäftigungspotenziale erwarten.

Aus dem Zusammenspiel der verschiedenen positiven und negativen Einflüsse der Energiewende auf die Beschäftigung lässt sich mittels makroökonomischer Modelle die Nettobeschäftigungsentwicklung abschätzen. Bisherige Untersuchungen deuten auf schwache, aber positive gesamtwirtschaftliche Nettobeschäftigungseffekte der Energiewende für Deutschland hin. Diese Entwicklung ist auch für die Zukunft zu erwarten. So werden Schätzungen zu Folge im Zuge der Energiewende bis zum Jahr 2020 durchschnittlich 18.000 neue Arbeitsplätze pro Jahr geschaffen. Gemessen an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen in Deutschland ist der zu erwartende, gesamtwirtschaftliche Beschäftigungsgewinn relativ klein. Allerdings entsprechen die zu erwartenden 18.000 Arbeitsplätze etwa der gesamten Beschäftigung kleinerer Branchen des verarbeitenden Gewerbes oder dem Beschäftigungsaufbau im Maschinenbau oder der Chemieindustrie im Zeitraum von 2008 bis 2013.

Neben den ökonomischen Effekten werden zahlreiche weitere, positive Effekte durch die Energiewende generiert, welche im Rahmen dieser Expertise nicht betrachtet wurden. Darunter fallen zum Beispiel die Schonung endlicher Ressourcen, ein verbesserter Klimaschutz, verringerte Emission von Treibhausgasen sowie die Abschirmung gegenüber Preisschwankungen fossiler Energieträger.

Insgesamt unterstützt die Energiewende den Wachstumspfad und die positive Beschäftigungsentwicklung in Deutschland.

Literaturverzeichnis

- Agora Energiewende (2014): Comparing electricity prices for industry. An elusive task – illustrated by the German Case. Kleiner, M.. Berlin.
- Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) (2014): Überblick über den Ausbau der erneuerbaren Energien im Jahr 2013 im Vergleich zum Jahr 2012. Stand August 2014.
- Blazejczak, J., Edler, D. und Schill, W. (2014): Steigerung der Energieeffizienz: ein Muss für die Energiewende, ein Wachstumsimpuls für die Wirtschaft. DIW Wochenbericht 4/2014. Berlin.
- Blazejczak, J.; Braun, F; Schill, W. und Edler, D. (2011a): Ökonomische Chancen und Struktureffekte einer nachhaltigen Energieversorgung. DIW Wochenbericht 20/2011. Berlin.
- Blazejczak, J.; Braun, F; Schill, W. und Edler, D. (2011b): Economic Effects of Renewable Energy Expansion A Model-Based Analysis for Germany. Discussion Paper 1156. DIW Berlin. Berlin.
- Blöcker, Antje (2012): Energiewende und gute Arbeit: Gibt es nur Gewinner? Vortrag im Rahmen der Tagung „Energiewende und Arbeitswelt“. Ruhr-Universität Bochum, Internationales Institut für nachhaltiges Energiemanagement, Politik, Risiko und Soziale Innovationen (INEP Oldenburg) und Hans-Böckler-Stiftung. 13. März 2012.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2013): Deutschland – Rohstoffsituation 2012. Hannover.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2014): Energiestudie 2014 – Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen. Hannover.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2006): Erneuerbare Energien: Arbeitsplatzeffekte. Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf den deutschen Arbeitsmarkt. Kurz- und Langfassung.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und Umweltbundesamt (UBA) (2014): Wirtschaftsfaktor Umweltschutz. Produktion – Außenhandel –

- Forschung – Patente: Die Leistungen der Umweltschutzwirtschaft in Deutschland. Umwelt, Innovation, Beschäftigung. 01/2014. Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung (NIW), Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI). Im Auftrag des Umweltbundesamtes.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2014): Ein gutes Stück Arbeit. Die Energie der Zukunft. Erster Fortschrittsbericht zur Energiewende. Berlin.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2012): Erster Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“.
- Cox, M.; Peichl, A.; Pestel, N. und Siegloch, S. (2013): Labor Demand Effects of Rising Electricity Prices: Evidence for Germany Energy Policy. IZA Policy Paper No. 74. Bonn.
- Deutsches Atomforum (DAtF) (2015): Kernkraftwerke in Deutschland. Stand: 22.01.2015. Zuletzt geprüft am: 05.03.2015 unter: <http://www.kernenergie.de/kernenergie/themen/kernkraftwerke/kernkraftwerke-in-deutschland.php>
- Deutsches Atomforum e. V. (DAtF) (2011): Wettbewerbsfähigkeit. Oktober 2011. Zuletzt geprüft am: 05.03.2015 unter: <http://www.kernenergie.de/kernenergie/themen/standort-deutschland/wettbewerbsfaehigkeit.php>
- DIW Econ (2014): Die ökonomische Bedeutung der Windenergiebranche. Windenergie an Land in Deutschland und in Nord-Rheinwestfalen. Berlin.
- Edler, Dietmar (2013): „Beschäftigungseffekte durch den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland. Brutto- und Nettobeschäftigung. Innovationsforum Energiewende - AG5 Energiewende, Innovation, Internationale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung. Berlin, 13. November 2013.
- EuPD Research und Deutsches CleanTech Institut (DCTI) (2013): Auswirkungen der Energiewende auf Ostdeutschland. Bonn.
- EWI, GWS und Prognos (2014): Entwicklung der Energiemärkte – Energiereferenzprognose. Projekt Nr. 57/12. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Basel, Köln, Osnabrück.
- Forum Ökologisch-soziale Marktwirtschaft (2014): Ausnahmeregelungen für die Industrie bei Energie- und Strompreisen Überblick über die geltenden Regelungen und finanzielles

Volumen 2005-2014. Küchler, S.. Kurzanalyse im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen. Berlin.

Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS) (2013): Gesamtwirtschaftliche Effekte energie- und klimapolitischer Maßnahmen der Jahre 1995 bis 2012. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Osnabrück.

Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS) (2014): Erneuerbar beschäftigt in den Bundesländern: Bericht zur aktualisierten Abschätzung der Bruttobeschäftigung 2013 in den Bundesländern. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Osnabrück.

Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS) und Prognos (2012): Analyse der gesamtwirtschaftlichen Effekte des Energiemarktes. Discussion Paper 2012/7. Osnabrück.

Global Wind Energy Council (GWEC), European Renewable Energy Council (EREC) und Greenpeace (2012): Energy [r]evolution. A sustainable world energy outlook-.

GWS, DIW, DLR, ISI und ZSW (2011): Kurz- und langfristige Auswirkungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien auf den deutschen Arbeitsmarkt. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Osnabrück, Berlin, Karlsruhe, Stuttgart.

GWS, Prognos und EWI (2014): Gesamtwirtschaftliche Effekte der Energiewende. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Osnabrück, Köln, Basel.

Hans-Böckler-Stiftung (2014): Die Energiewende in Deutschland: Auswirkungen auf Entwicklungen und Beschäftigung in der Energiewirtschaft. Abschlussbericht. Maron, B.. Köln.

Ifeu und GWS (2012): Volkswirtschaftliche Effekte der Energiewende: Erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Osnabrück, Heidelberg.

Ifeu, Fraunhofer ISI, Prognos und GWS (2011): Energieeffizienz: Potenziale, volkswirtschaftliche Effekte und innovative Handlungs- und Förderfelder für die Nationale Klimaschutzinitiative. Heidelberg, Karlsruhe, Berlin, Osnabrück, Freiburg.

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) (2013): Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien. Aretz, A.; Heinbach, K.; Hirschl, B.; Schröder, A.. Studie im Auftrag von Greenpeace Deutschland. Hamburg.

- Institut Wohnen und Umwelt GmbH (IWU) und Bremer Energie Institut (BEI) (2012): Monitoring der KfW-Programme „Energieeffizient Sanieren“ und „Energieeffizient Bauen“ 2011. Frankfurt.
- International Renewable Energy Agency (IRENA) (2013): Renewable Energy Jobs: Status, Prospects and Policies. Abu Dhabi.
- ISI, DIW, GWS und IZES (2014): Monitoring der Kosten- und Nutzenwirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien im Jahr 2013. Aktualisierte Untersuchung im Rahmen des Projektes „Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien“ (ImpRes). Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Karlsruhe, Berlin, Osnabrück, Saarbrücken.
- Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES) gGmbH (2008): Braunkohleausstieg in Ostdeutschland – technologische, regionalwirtschaftliche und beschäftigungspolitische Konsequenzen einer Umstellung auf eine Stromerzeugung auf Basis Erneuerbarer Energien. Hauser, e.; Leprich, U.. Studie im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen. Saarbrücken.
- Lehr, U.; Lutz, C. und Edler, D. (2012): Green jobs? Economic impacts of renewable energy in Germany. Energy Policy 47, 358-364. Osnabrück, Berlin.
- Lehr, U.; Lutz, C. und Ulrich, P. (2013): Gesamtwirtschaftliche Effekte energie- und klimapolitischer Maßnahmen der Jahre 1995 bis 2012. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Climate Change 15/2012. Osnabrück.
- Lichter, L.; Peichl, A. und Siegloch, S. (2013): Exporting and Labor Demand: Micro-Level Evidence from Germany. IZA Discussion Paper Series No. 7494. Bonn.
- Löschel, A.; Erdmann, G.; Staiß, F. und Ziesing, H. (2014): Stellungnahme zum ersten Fortschrittsbericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2013, Berlin, Münster, Stuttgart.
- O’Sullivan, M.; Edler, D.; Bickel, P.; Lehr, U.; Peter, F. und Sakowski, F. (2014): Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2013. Eine erste Abschätzung. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie: Dritter Bericht zur Bruttobeschäftigung.
- Öko-Institut (1982): Energie-Wende: Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran. Krause, F.; Bossel; Müller-Reißmann, K.. Alternativ-Bericht des Öko-Instituts. Freiburg, Frankfurt am Main.

- Pestel, N. (2014): Employment effects of green energy policies: Does a switch in energy policy toward more renewable sources create or destroy jobs in an industrial country?. IZA World of Labor 2014:76. Bonn.
- Statistisches Bundesamt (2015): Erwerbstätigenrechnung. Erwerbstätige in Deutschland. Destatis. Zahlen und Fakten.
- Statistisches Bundesamt (2014a): Produzierendes Gewerbe. Beschäftigung, Umsatz, Investitionen und Kostenstruktur der Unternehmen in der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen Fachserie 4 Reihe 6.1. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2014b): Produzierendes Gewerbe. Betriebe, Tätige Personen und Umsatz des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden nach Beschäftigtengrößenklassen, Wiesbaden.
- Yalcin, E. und Zacher, K. (2011): Zur Lage der deutschen Exporte. Ifo Institut. Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e.V. ifo Schnelldienst 21/2011, 64. Jahrgang. 11. November 2011. München.



Masterplan 100 % Klimaschutz Osnabrück

Juni 2014

Inhalt

1	Kurzfassung	15
1.1	Ausgangssituation Osnabrück	17
1.1.1	Energieverbrauch und CO ₂ -Emissionen.....	18
1.1.2	Szenarien bis 2050.....	19
1.1.3	Entwicklungspfade	20
1.2	Handlungsfelder und Handlungsschwerpunkte für Phase II	23
1.2.1	Handlungsfeld „Energieeffizienz Wärme“	24
1.2.2	Handlungsfeld „Energieeffizienz GHD und Industrie“	26
1.2.3	Handlungsfeld „Mobilität“	27
1.2.4	Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“	28
1.3	Politische Rahmenbedingungen	29
1.4	Prozess- und Arbeitsstrukturen	29
1.5	Maßnahmen und Projektideen.....	32
1.5.1	Bereits beschlossene Maßnahmen	32
1.5.2	Priorisierte Maßnahmen und Projekte in der Masterplanregion.....	33
1.5.3	Priorisierte Maßnahmen und Projekte der Verwaltung.....	34
1.5.4	Priorisierte Maßnahmen und Projekte des Masterplanbeirates.....	36
1.5.5	Vorgehensweise zur Umsetzung der Projekte und Maßnahmen.....	37
1.6	Monitoring und Controlling	37
1.6.1	Instrumente des Monitorings und Controllings	38
1.6.2	Organisation	39
2	Zielsetzung der Friedens- und Zukunftsstadt Osnabrück.....	40
2.1	Ziele für das Stadtgebiet von Osnabrück.....	42
2.2	Gemeinsame Ziele in der Masterplanregion	45
3	Der Masterplanprozess	48
3.1	Zeitliche Struktur des Masterplanprozesses.....	48
3.2	Akteure; strukturen und Funktionen	49

3.3	Bisherige Ergebnisse	52
3.4	Wichtigste Maßnahmen in Phase II	54
3.5	Weiterentwicklung des Masterplankonzepts.....	58
3.5.1	Weiterentwicklung des Maßnahmenkataloges	58
3.5.2	Auswahl und Bewertung der Maßnahmen des Masterplans	59
4	Ausgangssituation und Rahmenebedingungen.....	62
4.1	Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen	62
4.1.1	Rahmenbedingungen auf der Bundesebene	62
4.1.2	Rahmenbedingungen auf der Landesebene	67
4.2	Rahmenbedingungen auf der lokalen Ebene.....	69
4.2.1	Lage und Struktur der Stadt	70
4.2.2	Bevölkerungsentwicklung	73
4.2.3	Wohnungsbestand	74
4.2.4	Lokale Wirtschaft	75
4.2.5	Verkehr.....	76
4.2.6	Kommunale Infrastruktur.....	78
4.3	Analyse der Strukturen und Netzwerke	82
4.3.1	Regionale und europäische-Ebene.....	82
4.3.2	Lokale Ebene - Struktur der Stadtverwaltung	85
4.3.3	Lokale Ebene – Strukturen der Wirtschaft	90
4.3.4	Lokale Ebene -Strukturen der wissenschaftlichen Einrichtungen	94
4.3.5	Lokale Ebene - Vereine, Verbände, Nichtregierungsorganisationen und Beteiligungsnetzwerke ..	97
4.3.6	Fazit Strukturen und Netzwerke in Osnabrück	100
4.4	Analyse des Status quo des Energieverbrauchs	103
4.4.1	Einführung.....	103
4.4.2	Methodik und Datenquellen für die Bilanzierung	103
4.4.3	Analyse des Endenergieverbrauchs.....	106
4.4.4	Lokale Energieerzeugung	114

4.5	CO ₂ -Emissionen	120
4.5.1	Einführung	120
4.5.2	Methodik	120
4.5.3	Analyse der CO ₂ Emissionen	123
5	Reduktionspfade und Meilensteine bis 2050	128
5.1	Entwicklung allgemeine Daten bis 2050	128
5.1.1	Bevölkerungsentwicklung	128
5.1.2	Wirtschaftliche Entwicklung	130
5.2	Potenziale und Szenarien der Endenergiebedarfsentwicklung	131
5.2.1	Annahmen zur Entwicklung des Endenergiebedarfs	131
5.2.2	Entwicklungspfad Endenergie	132
5.3	Nutzung der erneuerbaren Energien bis 2050	136
5.3.1	Das Potenzial erneuerbarer Energien in Osnabrück	136
5.3.2	Entwicklungspfad Energiebereitstellung durch erneuerbare Energien	137
5.3.3	Entwicklungspfad Endenergiemix	140
5.4	Entwicklungspfad der CO ₂ -Emissionen	142
5.5	Erreichbarkeit der Ziele und wichtige Stellschrauben	145
5.5.1	Erreichbarkeit der Ziele des Masterplans 100 % Klimaschutz	145
5.5.2	Wichtige Stellschrauben und zentrale Handlungsfelder	148
5.6	Erforderliche Rahmenbedingungen auf Bundesebene	150
6	Maßnahmenkatalog	153
6.1	Erneuerbare Energien	163
6.1.1	Erneuerbare Energien – Zentrale Maßnahmen / Aktivitäten in Phase II	163
6.1.2	Erneuerbare Energien – Vorbildfunktion der Stadt	164
6.1.3	Erneuerbare Energien – Die Stadt als Planungs-/ Ordnungsbehörde	168
6.1.4	Erneuerbare Energien - Stadt Osnabrück als Motivator / Impulsgeber	170
6.1.5	Erneuerbare Energien - Stadt Osnabrück als Ort	171
6.2	Energieeinsparung und Energieeffizienz	176

6.2.1	Energieeinsparung und Energieeffizienz – Zentrale Maßnahmen in Phase II	176
6.2.2	Energieeinsparung und Energieeffizienz - Vorbildfunktion der Stadt	177
6.2.3	Energieeinsparung und Energieeffizienz - Die Stadt als Planungs-/ Ordnungsbehörde	186
6.2.4	Energieeinsparung und Energieeffizienz - Die Stadt als Motivator / Impulsgeber	190
6.2.5	Energieeinsparung und Energieeffizienz - Die Stadt als Dienstleister	200
6.2.6	Energieeinsparung und Energieeffizienz - Die Stadt als Ort	204
6.3	Mobilität	208
6.3.1	Mobilität – Zentrale Maßnahmen in Phase II	208
6.3.2	Mobilität - Vorbildfunktion der Stadt	209
6.3.3	Mobilität - Die Stadt als Planungs- / Ordnungsbehörde	211
6.3.4	Mobilität - Die Stadt als Motivator und Impulsgeber	217
6.3.5	Mobilität - Die Stadt als Dienstleister	218
6.3.6	Mobilität – Die Stadt als Ort	220
6.4	Bildung, Beratung, Information	232
6.4.1	Bildung, Beratung, Information – Zentrale Maßnahmen in Phase II	232
6.4.2	Bildung, Beratung, Information – die Stadt als Motivator und Impulsgeber	233
6.4.3	Bildung, Beratung, Information – die Stadt als Dienstleister	239
6.4.4	Bildung, Beratung, Information – die Stadt als Ort	240
6.5	Handlungsfelder der Masterplanregion	248
6.5.1	Handlungsfelder der Masterplanregion – Zentrale Maßnahmen in Phase II	249
6.5.2	Handlungsfelder der Masterplanregion - Erneuerbare Energien	250
6.5.3	Handlungsfelder der Masterplanregion - Energieeinsparung und Energieeffizienz	254
6.5.4	Handlungsfelder der Masterplanregion - Mobilität	255
6.5.5	Handlungsfelder der Masterplanregion – Bildung, Beratung, Information	260
6.6	Übersicht über die Maßnahmen und deren Umsetzungszeiträume	263
6.7	Maßnahmenkosten im Überblick	271
7	Finanzierung	273
7.1	Generierung neuer Finanzmittel	273

7.1.1	Förderprogramme	274
7.1.2	Klimafonds.....	276
7.1.3	Aktivierung von Bürgerkapital.....	277
7.2	Reduktion von Kosten oder des Mitteleinsatzes	278
7.2.1	Contracting-Maßnahmen	278
7.2.2	Klima-Check.....	279
7.2.3	No-Regret-Maßnahmen	280
7.2.4	Bewertung investiver Maßnahmen nach Lebenszykluskosten	280
7.2.5	Zweckbindung von Gebühren und Abgaben	280
8	Regionale Wertschöpfung.....	282
9	Monitoring- und Controllingkonzept	285
9.1	Strategisches Controlling	287
9.2	Operatives Controlling.....	289
9.3	Akteure des Controllings und ihre Aufgaben.....	290
9.4	Controllingzyklen	292
9.5	Monitoringinstrumente und -kriterien	294
9.6	Veröffentlichungen der Monitoringergebnisse	298
10	Beteiligungs- und Netzwerkkonzept	299
10.1	Ebenen der Beteiligung	299
10.1.1	Bundesebene	299
10.1.2	Regionale Ebene	300
10.1.3	Lokale Ebene	302
10.2	Beteiligungsformen im Masterplanprozess.....	307
10.2.1	Beteiligung durch Information.....	308
10.2.2	Beteiligungsformen auf Ebene der Stadt	310
10.2.3	Beteiligung auf Stadtteil- und Quartiersebene	310
10.3	Beteiligung besonderer Akteurs- und Zielgruppen.....	311
11	Literatur.....	313

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	CO ₂ -Bilanz nach Energieanwendung in 2010	18
Abbildung 1-2:	Endenergiebilanz nach Sektoren in 2010	18
Abbildung 1-3:	Entwicklung des Endenergiebedarfs im Szenario „Effiziente Sanierung“	20
Abbildung 1-4:	Entwicklungspfad der CO ₂ -Emissionen bis 2050, gesamt und nach Einsatzbereichen	22
Abbildung 1-5:	Struktur der Zusammenarbeit im „Masterplan 100 % Klimaschutz“	30
Abbildung 1-6:	Regelkreislauf des Monitoringprozesses	38
Abbildung 2-1:	Ziele des Masterplans 100 % Klimaschutz - Reduktion des Energiebedarfs und der CO ₂ -Emissionen 1990 - 2050	42
Abbildung 2-2:	Die Masterplanregion	46
Abbildung 3-1:	Organisationstruktur der Projektgruppe Masterplan	50
Abbildung 4-1:	Bruttostromerzeugung in Deutschland 2013 (insgesamt 629 TWh, vorläufige Daten)	63
Abbildung 4-2:	Ausbau erneuerbarer Energien gem. Entwurf zur Änderung des EEG	64
Abbildung 4-3:	Primärenergieverbrauch je Einheit realen Bruttoinlandsprodukts und je Einwohner – 1990 bis 2012	65
Abbildung 4-4:	Lage der Stadt Osnabrück in Niedersachsen	70
Abbildung 4-5:	Verkehrstechnische Anbindung der Stadt Osnabrück	71
Abbildung 4-6:	Osnabrück und seine Stadtteile	72
Abbildung 4-7:	Entwicklung der Beschäftigtenzahl und der Beschäftigungsstruktur der Stadt Osnabrück, 1990 - 2012	75
Abbildung 4-8:	Busliniennetz Stadt Osnabrück	77
Abbildung 4-9:	Angebot Schienenpersonennahverkehr Weser-Ems 2012	77
Abbildung 4-10:	Das Radverkehrsnetz der Stadt Osnabrück	80
Abbildung 4-11:	Das Städtedreieck MONT Quelle: Stadt Osnabrück – MONT Mapping	82
Abbildung 4-12:	Organigramm der Stadt Osnabrück	85
Abbildung 4-13:	Eigengesellschaften und Eigenbetriebe der Stadt Osnabrück	86
Abbildung 4-14:	Beteiligungen der Stadt Osnabrück	87
Abbildung 4-15:	Region IHK Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim	90

Abbildung 4-16:	Bus- und Bahnachsen im Osnabrücker Land	92
Abbildung 4-17:	Entwicklung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte in Osnabrück 1990 bis 2010	107
Abbildung 4-18::	Entwicklung des Endenergieverbrauchs des Wirtschaftssektors in Osnabrück 1990 bis 2010	108
Abbildung 4-19:	Endenergieverbrauch kommunaler Gebäude und Infrastruktur (inkl. komm. Flotte) – 2003 bis 2010	109
Abbildung 4-20:	Endenergieverbrauch der Stadt Osnabrück - 1990 bis 2010 nach Sektoren	112
Abbildung 4-21:	Lokale Energiebereitstellung Stadt Osnabrück 1990 bis 2010	115
Abbildung 4-22:	Lokale erzeugter Strom Stadt Osnabrück 1990 bis 2010.....	115
Abbildung 4-23:	Wärme aus lokalen Energieträgern (inkl. Nahwärme) Stadt Osnabrück 1990 bis 2010	116
Abbildung 4-24	Energiebereitstellung in Osnabrück durch erneuerbare Energien 1990 bis 2010.....	117
Abbildung 4-25:	Stromerzeugung in Osnabrück durch erneuerbare Energien 1990 bis 2010	117
Abbildung 4-26:	Wärme aus erneuerbaren Energien in Osnabrück 1990 bis 2010	118
Abbildung 4-27:	Beitrag erneuerbarer Energien zur Bereitstellung von Nahwärme in Osnabrück	118
Abbildung 4-28:	Entwicklung der Endenergiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Deutschland nach Anwendung	119
Abbildung 4-29:	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen (inkl. Vorketten) der Stadt Osnabrück nach Sektoren.....	124
Abbildung 4-30:	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen (inkl. Vorketten) der Stadt Osnabrück nach Sektoren und Endenergieträgern	125
Abbildung 5-1:	Entwicklung des Endenergiebedarfs der Stadt Osnabrück im Trendszenario – nach Sektoren.....	133
Abbildung 5-2:	Entwicklung des Endenergiebedarfs der Stadt Osnabrück im Szenario „Moderate Sanierung	134
Abbildung 5-3:	Entwicklung des Endenergiebedarfs im Szenario „Effiziente Sanierung“	134
Abbildung 5-4:	Reduktion des Endenergiebedarf im Szenario „Effiziente Sanierung“	135
Abbildung 5-5:	Das Potenzial erneuerbarer Energien in der Stadt Osnabrück	136
Abbildung 5-6:	Entwicklungspfad des Endenergiemixes bis 2050	141
Abbildung 5-7:	Entwicklungspfad der CO ₂ -Emissionen der Stadt Osnabrück bis 2050, gesamt und nach Einsatzbereichen	143

Abbildung 5-8:	CO ₂ -Emissionen 2050 nach Endenergieträgern.....	144
Abbildung 6-1:	Wirtschaftlichkeit der Versorgung durch KWK-Nahwärmesysteme	197
Abbildung 6-2:	Mögliche Mobilpunkte im Stadtgebiet (Nahverkehrsplan 2013)	223
Abbildung 6-3:	Anhänger- Busse der Stadtwerke Osnabrück	225
Abbildung 6-6:	Tarife im VOS Busnetz (Quelle: Stadtwerke Osnabrück AG)	226
Abbildung 6-4:	Anteil der Verlustzeitarten	229
Abbildung 6-5:	Zielsystem der Bussonderfahrstreifen.....	230
Abbildung 6-7:	Aktuelle Tarifstruktur im SPNV im Raum Osnabrück (Quelle: Entwurf NVP)	259
Abbildung 7-1:	Entwicklung von Energiegenossenschaften in Deutschland.....	277
Abbildung 9-1:	Ablaufschema des Controllingprozesses	286
Abbildung 9-2:	Zielsystem der Stadt Osnabrück	288
Abbildung 10-1:	Übersicht über die Organisationsstruktur des Projekts Masterplan 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück.....	303
Abbildung 10-2:	Organisationstruktur der Projektgruppe Masterplan.....	304
Abbildung 10-3:	Mitgliedsorganisationen des Masterplanbeirats 100 % Klimaschutz Stadt Osnabrück und ihre Funktionen	306
Abbildung 10-4:	Die Beiratsteams des Masterplanbeirats 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück	307
Abbildung 10-5:	Instrumente der Bürgerbeteiligung.....	308

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1:	Priorisierte Maßnahmen und Projekte des Masterplanbeirates	57
Tabelle 3-2:	Kriterienkatalog zur Maßnahmenbewertung	60
Tabelle 4-1:	Flächennutzung in der Stadt Osnabrück	71
Tabelle 4-2:	Entwicklung der Einwohnerzahl der Stadt Osnabrück 1995 – 2011	73
Tabelle 4-3:	Entwicklung der Altersstruktur der Bevölkerung	73
Tabelle 4-4:	Kraftfahrzeugbestand Osnabrück 2010-2012- jeweils zum 01.01.	76
Tabelle 4-5:	Lokale Daten, für die Angaben nicht für den gesamten Zeitraum (1990 -2010) vorliegen	105
Tabelle 4-6:	Veränderung Endenergieverbrauch der privaten Haushalte der Stadt Osnabrück 1990 bis 2010	107
Tabelle 4-7:	Veränderung Endenergieverbrauch des Wirtschaftssektors der Stadt Osnabrück 1990 bis 2010	108
Tabelle 4-8:	Veränderung Endenergieverbrauch des Verkehrssektors der Stadt Osnabrück 1990 bis 2010	110
Tabelle 4-9:	Veränderung Fahrleistung Osnabrück 1990 bis 2010	111
Tabelle 4-10::	Veränderung Endenergieverbrauch der Stadt Osnabrück 1990 bis 2010 – Verkehrssektor	111
Tabelle 4-11:	Veränderung Endenergieverbrauch der Stadt Osnabrück 1990 bis 2010	112
Tabelle 4-12:	CO ₂ -Emissionen (LCA) der Stadt Osnabrück 1990 und 2010 nach Sektoren	124
Tabelle 4-13:	CO ₂ -Emissionen (LCA) der Stadt Osnabrück 1990 und 2010 und Veränderung Endenergie	126
Tabelle 5-1:	Entwicklung der Altersstruktur der Bevölkerung bis 2050	128
Tabelle 5-2:	Entwicklung der Altersstruktur der Bevölkerung bis 2050	129
Tabelle 5-3:	Entwicklung der Bruttowertschöpfung in Osnabrück 2012 bis 2050	130
Tabelle 5-4:	Annahmen zu Sanierungsraten und Energieeinsparungen durch Sanierung bis 2050	132
Tabelle 5-5:	Annahmen zur Entwicklung verschiedener Bereiche des Endenergiebedarfs	132
Tabelle 5-6:	Entwicklung des Endenergiebedarfs der Stadt Osnabrück im Trendszenario – nach Sektoren	133
Tabelle 5-7:	Entwicklung des Endenergiebedarfs der Stadt Osnabrück im Szenario „Moderate Sanierung“	133

Tabelle 5-8:	Entwicklung des Endenergiebedarfs der Stadt Osnabrück im Szenario „Effiziente Sanierung“	134
Tabelle 5-9:	Annahmen für die Nutzung erneuerbarer Energien bis 2050.....	138
Tabelle 5-10:	Bereitstellung von Strom durch erneuerbare Energien in Osnabrück.....	138
Tabelle 5-11:	Bereitstellung von Wärme durch erneuerbare Energien in Osnabrück.....	139
Tabelle 5-12:	Annahmen zum Energiemix der Fernwärme 1990 bis 2050.....	141
Tabelle 5-13:	Emissionsfaktoren zur Berechnung des Entwicklungspfad der CO ₂ -Emissionen bis 2050	142
Tabelle 5-14:	Anteile der Endenergieträger an den CO ₂ -Emissionen 2050	144
Tabelle 6-1:	Übersicht über die Ergebnisse der Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen.....	156
Tabelle 6-2:	Übersicht der Realisierungszeiträume der Maßnahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück	264
Tabelle 6-3:	Übersicht Kosten nach Handlungsfeldern	272
Tabelle 8-1:	Ausgewählte Maßnahmen.....	283
Tabelle 8-2:	Arbeitsplatzeffekte ausgewählter Maßnahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz Osnabrück.....	284
Tabelle 9-1:	Beispiel für die Struktur des Maßnahmenbogens zur Erfassung einer Maßnahme	293
Tabelle 9-2:	Monitoring- und Controllinginstrumente des strategischen Controllings.....	294
Tabelle 9-3:	Monitoringkriterien für das strategische Controllings nach Themenfeldern	295

Abkürzungsverzeichnis

ARGE	Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.
BHKW	Blockheizkraftwerk
BTZ	Berufsbildungs- und Technologiezentrum
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
EBS	Ersatzbrennstoff
ECOLOG	ECOLOG-Institut für sozial-ökologische Forschung und Bildung
EDL-RL	Energiedienstleistungsrichtlinie der EU
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energie-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EFH	Einfamilienhaus
EFRE	Europäischen Fonds für regionale Entwicklung
ENEff-RL	Energieeffizienzrichtlinie
EnEV	Energieeinsparverordnung
EOS	Energiespeicherlösungen in der Region Osnabrück-Steinfurt
EU ETS	European Union Emission Trading System, EU-Emissionsrechtehandel
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FB	Fachbereich
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
GWh	Gigawattstunden (10^6 kWh)
HWK	Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim
ICO	InnovationsCentrum Osnabrück
IEKP	Integriertes Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung
IFAM	Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM
IHK	Industrie- und Handelskammer Osnabrück - Emsland - Grafschaft Bentheim
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
K-KWK	Kampagne zur Förderung von Kraft-Wärme-Kopplung der Niedersächsischen Landesregierung

KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KNI	Kompetenznetz Individuallogistik e.V.
KUK	Initiative KompetenzUmweltKlima der Stadtwerke Osnabrück
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
kWpeak	installierte Leistung, Nennleistung
LNVG	Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen mbH
LOGIS.NET	Institut für Verkehr und Logistik
MFH	Mehrfamilienhaus
MWh	Megawattstunden (10^3 kWh)
MIV	motorisierter Individualverkehr
NGO	Nichtregierungsorganisation (non-governmental organization)
NKI	Nationalen Klimaschutzinitiative
NVP	Nahverkehrsplan
NWL	Nahverkehr Westfalen-Lippe
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OMT	Osnabrück Marketing und Tourismus GmbH
O.K.	Osnabrücker Klimaallianz
OPG	Osnabrücker Parkstätten- und Betriebsgesellschaft mbH
OSB	Osnabrücker ServiceBetrieb
OWG	Osnabrücker Wohnungsbaugesellschaft
PlaNOS	Planungsgesellschaft Nahverkehr Osnabrück GbR
PVO	Verein für Umweltschutz durch Photovoltaik Osnabrück e.V.
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SWO	Stadtwerke Osnabrück AG
TKS	Technologie-Kontaktstelle
UBINOS	UmweltBildung für nachhaltige Entwicklung Osnabrück
UBZ	Umweltbildungszentrums (UBZ)

VGM	Verkehrsgemeinschaft Münsterland
VOS	Verkehrsgemeinschaft Osnabrück
VVOWL	Verkehrsverbund Ostwestfalen-Lippe
WI	Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
WIGOS	Wirtschaftsförderungsgesellschaft Osnabrücker Land mbH
ZVM	Zweckverband SPNV Münsterland

1 KURZFASSUNG

Einen Weg aufzuzeigen, wie die Reduzierung des Endenergieverbrauchs um 50 % und die Reduzierung der CO₂-Emissionen um 95 % bis zum Jahr 2050 gegenüber dem Basisjahr 1990 gelingen kann, ist die besondere Herausforderung des Masterplans 100 % Klimaschutz. 19 Modellregionen bundesweit nehmen sich, mit finanzieller Unterstützung und fachlich begleitet durch das Bundesumweltministerium, dieser Herausforderung seit Mitte 2012 an.

Nach der Bewerbung im Förderprogramm „Masterplan 100 % Klimaschutz“, die von allen Fraktionen des Rates unterstützt wurde, und der Aufnahme der Stadt Osnabrück in das Förderprogramm, startete im Juli 2012 die Phase I des Masterplan 100 % Klimaschutz für Osnabrück, die am 30. Juni 2014 endete.

Wesentliche Ziele der ersten Phase des Masterplans waren die eingehende Analyse der Ausgangssituation und der Potenziale in der Stadt Osnabrück, die Institutionalisierung des Masterplanprozesses in der Stadt, die Erarbeitung eines detaillierten Maßnahmenkatalogs und die Festlegung konkreter Schritte für die nächste Phase des Masterplans.

Zur Analyse der Ausgangssituation hat die Stadt eine Reihe von Gutachten in Auftrag geben. Diese haben z. B. den Energieverbrauch und das Sanierungspotenzial im Wohngebäudebestand untersucht, den Energieverbrauch und die Einsparpotenziale im Bereich der Wirtschaft beleuchtet, wirtschaftliche Potenziale für die Kraft-Wärme-Kopplung identifiziert und Möglichkeiten der Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen aufgezeigt.¹ Die Gutachten bilden zusammen mit den bereits vorhandenen Grundlagen eine Basis für die Bewertung des Status quo der Stadt Osnabrück im Bereich des Klimaschutzes, zum anderen haben sie Hinweise für die Ausrichtung des Masterplans und die Entwicklung konkreter Maßnahmen geliefert.

Die Ziele des Masterplans wurden durch die Erarbeitung eines Entwicklungspfades für den Endenergieverbrauch und die CO₂-Emissionen der Stadt konkretisiert. Hier zeigte sich, dass zwar der Endenergiebedarf um das angestrebte Maß gesenkt werden kann, aber erwartungsgemäß die verbleibenden 50 % des Endenergiebedarfs nicht vollständig durch erneuerbare Energien im Stadtgebiet bereitgestellt werden können. Dementsprechend kann auch die angestrebte 95%ige CO₂-Reduzierung für Osnabrück nicht ohne weiteres erreicht werden. Schon bei der Förderantragstellung war klar, dass die Lösung hierfür in einer Kooperation mit der Region liegen muss.

So ist die Kooperation zwischen der Stadt Osnabrück, dem Landkreis Osnabrück, dem Kreis Steinfurt sowie der Stadt Rheine ein integrierter Bestandteil der Masterplanstrategien dieser vier Akteure. Bereits in den jeweiligen Projektskizzen wurden Formen und Notwendigkeiten der Zusammenarbeit vorausgedacht und formuliert. Schon nach dem ersten Treffen der Akteure im November 2011 zeichnete sich ab, dass die „Masterplanregion“ durch die Kooperation gerade im wichtigen Bereich der Stadt-Umland-Beziehungen zu einer Modellregion in

¹ Eine Übersicht über die Gutachten, die in der ersten Phase des Masterplanprozesses erstellt wurden, findet sich im Anhang.

Deutschland werden kann. Die Akteure des Masterplans 100 % Klimaschutz haben sich zum Ziel gesetzt, gemeinsam Konzepte zur Vernetzung als „Masterplanregion“ zu entwickeln, die sich auf vergleichbare Regionen in Deutschland übertragen lassen.

Mit der zu Beginn der Phase I geschlossenen Kooperationsvereinbarung der vier Gebietskörperschaften wurde ein Engagement insbesondere in den Handlungsfeldern „Klimaschonende Mobilitätskonzepte“, „Ausbau der erneuerbaren Energien“, „Förderung der Energieeffizienz“, „Sparsame Nutzung von Energie im Strom- und Wärmesektor“ und „Erhöhung der Gebäudesanierungsraten“ vereinbart. Gemeinsam wurden hieraus konkrete Ziele für die weitere Zusammenarbeit in Phase II entwickelt.

In der nun anstehenden zweiten Phase des Förderprojektes sollen über diese Kooperation auf Verwaltungsebene hinaus Formen der Zusammenarbeit und des Austauschs zwischen den Akteuren aus den Beiräten und den Netzwerken der jeweiligen Masterplankommunen organisiert werden.

Das hoch gesteckte Masterplanziel der Klimaneutralität ist nur unter Beteiligung aller gesellschaftlichen Gruppen, aller Bürgerinnen und Bürger, aller Institutionen und aller vor Ort tätigen Wirtschaftsbetriebe zu erreichen. Deshalb ist es die zentrale Aufgabe in den 19 Modellregionen, den Masterplanprozess langfristig zu institutionalisieren. Hierfür wurde von der Stadt Osnabrück in Phase I die Stelle der / des *Masterplanmanager/in* geschaffen und besetzt; eine Prozesssteuerungsgruppe auf Ebene der Verwaltung eingerichtet („Projektgruppe“) und ein – unabhängig von Politik und Verwaltung arbeitender – Masterplanbeirat geschaffen. Dieser setzt sich aus Mitgliedern verschiedenster Institutionen, Vereine und Verbände sowie aus der örtl. Wirtschaft zusammen. Diese Gremien sind etabliert und haben maßgeblich an der Erstellung des Masterplans mitgewirkt (siehe Kapitel 3.2 und 10.1.3).²

Die breite Palette der Akteure zeigt, dass eine zentrale Aufgabe des gesamten Masterplanprozesses in der Netzwerkbildung der zahlreichen Akteure in der Stadt liegt. Hierfür ist auch die Schaffung von transparenten und effizienten Informations- und Entscheidungsstrukturen erforderlich.

Neben der Fortführung der Vernetzung der im Klimaschutz aktiven Institutionen, Organisationen und Netzwerke müssen daher in der nächsten Phase des Masterplans weitere, bislang noch nicht aktive Akteure eingebunden werden, deren Mitwirkung für die erfolgreiche Umsetzung wichtiger Maßnahmen des Masterplans unabdingbar ist. Hierzu sollen vorzugsweise die bestehenden Strukturen genutzt werden.

Der vorliegende Endbericht zur Phase I „Masterplan 100 % Klimaschutz Osnabrück“ ist der Ausgangspunkt für die Umsetzung zahlreicher Klimaschutzmaßnahmen. Er demonstriert beispielhaft, welche ersten Maßnahmen oder grundlegende Handlungen und Veränderungen nötig sind, um als Stadt im Kontext mit ihrem Umland zur Realisierung dieser Ziele beizutragen. Das Masterplankonzept zeigt die Handlungsschwerpunkte der Stadt Osnabrück für die Erschließung der Einspar- und Effizienzpotenziale auf und enthält bereits zahlreiche konkrete Umsetzungsmaßnahmen, von denen einige bereits begonnen wurden. In der Umsetzungsphase des Masterpla-

² Eine Übersicht über die Mitglieder des Masterplanbeirats enthält der Anhang (Stand Juni 2014).

nes werden die in Phase I priorisierten Maßnahmen (siehe Kapitel 1.5) im Hinblick auf ihre Wirksamkeit, Akzeptanz, Kosten und Realisierungsmöglichkeit überprüft und ggf. in die Umsetzung überführt.

Neben der Umsetzung von Maßnahmen, die einen effizienteren Umgang mit der eingesetzten Energie oder eine CO₂-arme Energieerzeugung zum Ziel haben, ist im weiteren Masterplanprozess auch das Thema „Suffizienz“ zu berücksichtigen, um alle Akteure - Kommune ebenso wie Wirtschaft und Konsumenten - zu sensibilisieren, ihr gesamtes Handeln zunehmend am Ziel des maßvollen Umgangs mit Energie und Rohstoffen auszurichten. Dabei sind u. a. auch Fragen nach dem notwendigen Maß an Konsum, nach dem Verständnis von Wohlstand oder aber der Sinnhaftigkeit von Überproduktion oder Herstellung von kurzlebigen Wegwerfartikeln zu stellen. Damit verbindet sich der Masterplanprozess auch mit dem "Handlungskonzept zur Förderung der Friedenskultur in Osnabrück", das sich u. a. an den Leitlinien „Ökologische Ressourcenverantwortung“ und „Ausgleich der Disparität zwischen armen und reichen Ländern“ orientiert.

1.1 AUSGANGSSITUATION OSNABRÜCK

Aufgrund der Implementierung des Klimaschutzes in kommunales Handeln seit Anfang der neunziger Jahre kann in Osnabrück für die Entwicklung des Masterplans auf eine gute Datenbasis zurückgegriffen werden. So liegen die Endenergieverbräuche und die damit verbundenen CO₂-Emissionen in Osnabrück in einer zum größten Teil auf lokalen Zahlen basierenden CO₂-Bilanz von 1990 bis 2012 vor. Hierfür nutzt die Stadt Osnabrück seit 2009 die internetbasierte Software ECORegion, die u. a. vom Klimabündnis mitentwickelt und empfohlen wurde. In diese sind rückwirkend alle seit 1990 zur CO₂-Bilanzerstellung erhobenen Daten eingepflegt. Der Zyklus der Aktualisierung soll zukünftig zur Verbesserung des Monitoring und Controlling von derzeit drei bis fünf Jahre auf ein bis zwei Jahre verkürzt werden.

Auch auf die Ergebnisse und Erfahrungen bereits umgesetzter Konzepte, Gutachten und einer Vielzahl von Maßnahmen aus der Vergangenheit kann zurückgegriffen werden, was insbesondere für die Entwicklung von Maßnahmenansätzen von Vorteil ist. Beispielhaft seien hier nur der Maßnahmenkatalog des Wuppertal Instituts (WI), Konzepte und Modellprojekte zur Energetischen Quartierssanierung und Quartiersberatung, die Planung und Umsetzung einer Passivhaus-Siedlung in der Gartlage oder das Projekt SUN-AREA genannt.

Zu speziellen Themen liegen bereits Planungen und Konzepte vor, die es einerseits im Rahmen der Masterplanerstellung zu berücksichtigen und andererseits im Hinblick auf die Ziele des Masterplans zu überprüfen und weiter zu entwickeln gilt, z. B. der Masterplan Mobilität, der Nahverkehrsplan der Stadt und des Landkreises Osnabrück, das Monitoring des demografischen Wandels, die Prognose zur Bevölkerungsentwicklung und der Radverkehrsplan.

1.1.1 ENERGIEVERBRAUCH UND CO₂-EMISSIONEN

Bei einem Gesamtenergieverbrauch von 4.987 Gigawattstunden (GWh) entstanden im Betrachtungsjahr 2010 in Osnabrück 1,59 Millionen Tonnen CO₂, was 9,7 Tonnen je Einwohner entspricht. Dies liegt oberhalb des Bundesdurchschnitts von 9,06 Tonnen CO₂ pro Jahr, stellt aber gegenüber dem Basisjahr 1990 dennoch eine Reduzierung um 21,3 % dar.

Den größten Anteil hat jeweils die Wirtschaft mit 37 % am Endenergieverbrauch bzw. 42 % am CO₂-Aufkommen. Mit deutlichem Abstand folgen die Haushalte (33 % Energie/30 % CO₂) und der Verkehr (30 % Energie/28 % CO₂).

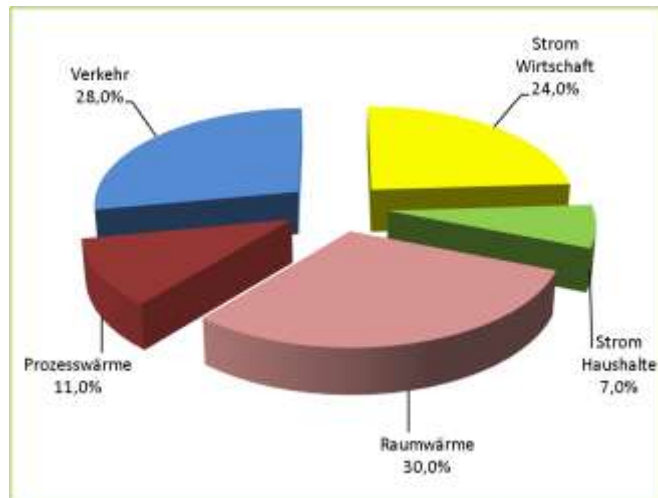


Abbildung 1-1: CO₂-Bilanz nach Energieanwendung in 2010

Die 21,3 %ige Reduzierung des CO₂-Aufkommens seit 1990 beruht einerseits auf einem reduzierten Endenergieverbrauch – um fast 27 % in der Wirtschaft und 8,5 % in den Haushalten – und andererseits auf dem Ersatz kohlenstoffreicher durch kohlenstoffärmere Brennstoffe. Letzteres führt insbesondere bei der Prozesswärmeerzeugung in der Industrie zu deutlich verbesserten Emissionsfaktoren.

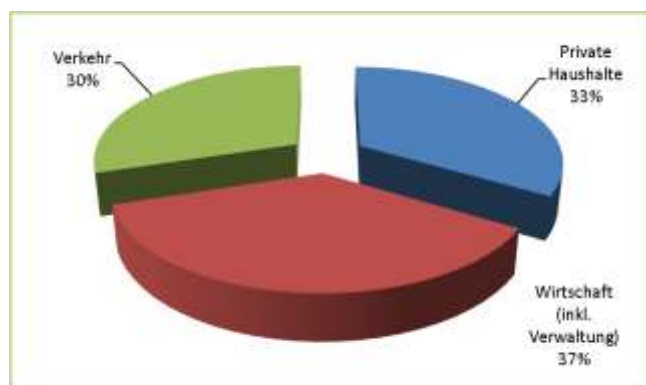


Abbildung 1-2: Endenergiebilanz nach Sektoren in 2010

Diese stark positive Entwicklung der Wirtschaft und der Haushalte wird in der Gesamtbetrachtung durch den parallel gestiegenen Energieverbrauch im Verkehrssektor (+ 8,8 %) abgeschwächt. Dies ist im Wesentlichen auf einen seit 1990 um 160 % gestiegenen Flugverkehr und auf einen stark gestiegenen Straßengüterverkehr zurückzuführen.

Besser geeignet zur Ermittlung zukünftiger Handlungsansätze und Maßnahmenempfehlungen ist jedoch die Betrachtung der Verbräuche unterteilt nach den verschiedenen Endenergienutzungsarten, wie in Abbildung 1-1 grob dargestellt. Effizienz- und Einsparmaßnahmen sowie Maßnahmen für alternative Energieerzeugung beziehen sich auf bestimmte Energiearten wie Raumwärme, Prozesswärme, Kraftstoffe, Strom etc. In vielen Fällen wirken sich solche Maßnahmen sektorenübergreifend aus, zum Beispiel sowohl auf den CO₂-Ausstoß privater Haushalte als auch auf den von Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) und der Industrie. Dies gilt weniger für Strom, hier sind die Anwendungen in Haushalten und Industrie zumeist sehr unterschiedlich, umso mehr jedoch für den Raumwärmebedarf, der in Osnabrück ursächlich für nahezu ein Drittel des CO₂-Aufkommens ist.

Neben dem in Phase I umfassend herausgearbeiteten Endenergieverbrauchsprofil Osnabrücks stellt eine Potenzialanalyse die zweite wichtige Grundlage für Handlungsstrategien dar. Dazu wurden die zur Verfügung stehenden Potenziale von erneuerbarer Energieerzeugung sowie von Effizienz- und Einsparmaßnahmen für Osnabrück in Phase I im Rahmen verschiedener Gutachten detailliert ermittelt.

Durch die Überprüfung und Modifizierung sowohl der Energieeffizienz- als auch der Energieerzeugungspotenziale im Stadtgebiet Osnabrücks konnten die Grundlagen für die Entwicklung und Diskussion zukünftiger Handlungsansätze und Strategien geschaffen werden. Die Ergebnisse sind zunächst zu drei möglichen Szenarien (Trend, moderate Einsparung und effiziente Sanierung) des Endenergieverbrauchs bis 2050 zusammengeführt worden.

1.1.2 SZENARIEN BIS 2050

Veränderungen gegenüber dem ursprünglichen Pfad bei Antragstellung wurden insbesondere bei der Entwicklung der Energienachfrage für Prozesswärme, der Entwicklung des Verkehrs sowie bei der Stromnachfrage vorgenommen. Die Annahmen hierzu orientieren sich an der Leitstudie 2011 [BMU 2012b] und sind in allen drei Szenarien gleich.

Unterschiedliche Annahmen wurden für die Entwicklung des Raumwärmebedarfs, einem der wichtigsten Bereiche bei der Erreichung der Masterplanziele, getroffen. Diese basieren im „Trendszenario“ und im Szenario „Moderate Einsparung“ auf Ergebnissen des Gutachtens der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. „Untersuchungen des Wohngebäudebestandes in der Stadt Osnabrück“ [ARGE 2013] sowie dem Gutachten „Ermittlung der Potenziale der Kraft-Wärme-Kopplung und der Erdwärme in Osnabrück“ [IFAM 2014]. In beiden Szenarien wird davon ausgegangen, dass die Sanierungen in zwei Dritteln der Sanierungsfälle als Einzelmaßnahmen und in einem Drittel entsprechend des Modernisierungsstandards für Altbauten nach der Energieeinsparverordnung (EnEV Stand 2009) erfolgen.

Das Trendszenario und das Szenario „Moderate Einsparung“ unterscheiden sich bezüglich der Sanierungsrate: Im Trendszenario wird angenommen, dass diese nicht zunimmt und weiterhin 1 % beträgt, im Szenario „Moderate Einsparung“ wird aufgrund eingeleiteter kommunaler Maßnahmen eine Steigerung der Sanierungsrate auf 2 % angesetzt.

Beim Szenario „Effiziente Sanierung“ hingegen wurde angenommen, dass es sich bei den Sanierungen immer um Vollsanierungen gemäß EnEV handelt. Außerdem wird von einem sich erhöhenden Sanierungsniveau aufgrund steigender EnEV-Anforderung bis 2050 sowie von einem Anstieg der Sanierungsrate auf bis zu 3 % ausgegangen. Des Weiteren wurde unterstellt, dass die Sanierung sowohl in Wohn- als auch in Nichtwohngebäuden stattfindet. Diese Annahmen sind äußerst ambitioniert und führen zu einer Reduktion von ca. 60 % des Endenergiebedarfs im Gebäudebestand. Sie sind nur zu realisieren, wenn die energetische Sanierung zu einem Handlungsschwerpunkt auf kommunaler Ebene wird. Das Ziel der Bundesregierung, den Endenergiebedarf im Gebäudebestand allein durch Energieeffizienzmaßnahmen um 80 % gegenüber 1990 zu verringern, wird jedoch

nicht erreicht. Hierzu bedarf es noch umfassender Änderungen der Rahmenbedingungen auf landes- und bundespolitischer Ebene.

In den drei Szenarien beträgt die Reduktion des gesamten Endenergiebedarfs zwischen -36 % und -49 %. Das Ziel des Masterplans, den Endenergiebedarf Osnabrücks zu halbieren, wird mit -49 % nur im Szenario „Effiziente Sanierung“ nahezu erreicht. In diesem Szenario reduziert sich der Endenergiebedarf der Wirtschaft bis 2050 um -49 %, der Bedarf der privaten Haushalte um -58 % und der Endenergiebedarf des Verkehrs liegt um 37 % niedriger als in 1990.

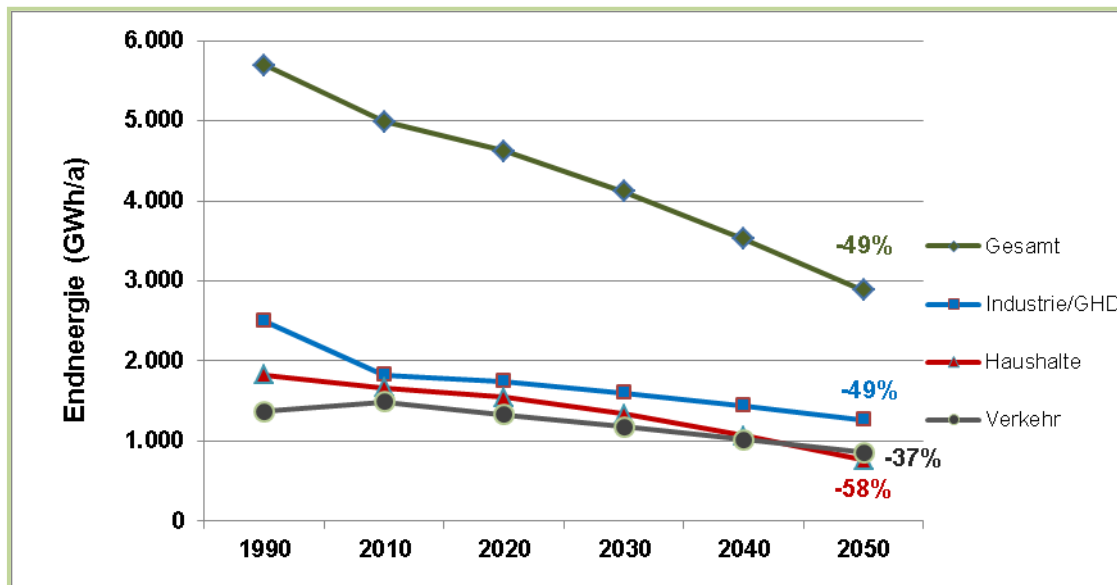


Abbildung 1-3: Entwicklung des Endenergiebedarfs im Szenario „Effiziente Sanierung“

Im nächsten Schritt wurden Entwicklungspfade bis 2050 skizziert. Hierbei sind der Entwicklung der Endenergienachfrage laut Szenario „Effiziente Sanierung“ die prognostizierte Entwicklung des Ausbaues der erneuerbaren Energieerzeugung in Osnabrück hinzugefügt worden.

1.1.3 ENTWICKLUNGSPFADE

Laut der Studie „Stadt-Umland-Kooperation – Potenziale, Osnabrück“ [IdE, Graw 2014] beläuft sich das Gesamtpotenzial der erneuerbaren Energien in der Stadt Osnabrück auf knapp 1.200 GWh/a. Hiervon entfallen 600 GWh/a auf die Geothermie und 440 GWh/a auf thermische Solaranlagen.

Bei der Erarbeitung des Ziel-Entwicklungspfads für die erneuerbare Energien in Osnabrück bis 2050 wird unterstellt, dass die vorhandenen Potenziale erneuerbarer Energieerzeugung (EE) zum Großteil ausgeschöpft werden. In die Ermittlung des Ausbaus der erneuerbaren Energie bis 2050 sind neben der Flächenverfügbarkeit auch Annahmen zum Nachfragepotenzial sowie zu erreichbaren Ausschöpfungsgraden der EE-Potenziale eingeflossen. Hierdurch ergibt sich im Vergleich zu [IdE, Graw 2014] eine andere Gewichtung zwischen der thermischen Nutzung der Solarenergie und der solaren Stromerzeugung. Auch wird davon ausgegangen, dass das

Potenzial der Geothermie aufgrund der Anforderungen im Prozesswärmebereich und der Konkurrenz verschiedener erneuerbarer Energien bei der Wärmebereitstellung bis 2050 nicht vollständig erschlossen werden kann.

Die Wärmebereitstellung kann entsprechend dem aufgezeigten Entwicklungspfad zu 53 % durch erneuerbare Energien erfolgen. Der Strombedarf in Osnabrück wird mit den getroffenen Annahmen in 2050 nur zu etwa 45 % durch Ressourcen in Osnabrück gedeckt. Den größten Beitrag liefern dabei die Photovoltaikanlagen auf den Gebäuden. Die Weiterentwicklung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) wird hierbei zukünftig eine entscheidende Rolle spielen. Dies gilt ebenso für die PV-Freiflächenanlagen, in die nur bei ausreichender Wirtschaftlichkeit investiert werden wird.

Der Entwicklungspfad „Endenergiemix“ ergibt sich aus dem beschriebenen Ziel-Entwicklungspfad EE und der hierdurch erfolgten Verdrängung fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien oder auch durch Strom aufgrund der verstärkten Nutzung von Wärmepumpen. Zusätzlich gehen Annahmen bezüglich der Entwicklung des Energiemixes im Verkehrsbereich ein. Hier wird der Ansatz berücksichtigt, einen Großteil des Verkehrs in Osnabrück bis 2050 auf elektrische Antriebe umzustellen, was wiederum den Strombedarf an dieser Stelle erhöht. Hinsichtlich der verbleibenden Anteile der in 2050 im Verkehrssektor noch genutzter Treibstoffe (insbesondere Flugverkehr) wurden die Annahmen des Szenarios 2011 a der Leitstudie 2011 [BMU 2012b] übernommen. Dieses weist hierfür einen Mix aus Biotreibstoffen, Wasserstoff und fossilen Treibstoffen auf.

Im Verkehrssektor liegt demnach der Anteil der erneuerbaren Energien in Osnabrück auch in 2050 nur bei 20 %. Rechnet man noch den Wasserstoff, der aufgrund der Annahmen zum Energiemix in [BMU 2012b] einfließt, als erneuerbare Energie mit ein, so läge der Anteil der erneuerbaren Energien im Verkehrssektor in Osnabrück in 2050 bei 37 %.

Auf Basis dieser Annahmen wird der verbleibende Endenergiebedarf im Szenario „Effiziente Sanierung“ im Jahr 2050 noch zu 52 % aus fossilen Energien gedeckt, wenn man voraussetzt, dass der im Verkehrssektor genutzten Wasserstoff aus erneuerbaren Energiequellen stammt³.

Die CO₂-Emissionen schließlich ergeben sich aus dem Entwicklungspfad „Endenergiemix“ sowie den Emissionsfaktoren der Energieträger einschließlich der Vorketten. Dies entspricht der Methodik, die auch bei der Analyse des Status quo angewendet wurde.

Für den Strom, der in Osnabrück erzeugt wird, ergibt sich der Emissionsfaktor aus dem im Entwicklungspfad „Erneuerbare Energien in Osnabrück bis 2050“ angenommenen Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung in der Stadt Osnabrück und der Entwicklung des Strommixes auf Bundesebene gemäß [BMU 2012b].

³ Ohne diese Annahme würde der Anteil der fossilen Energieträger in 2050 noch bei 57 % liegen.

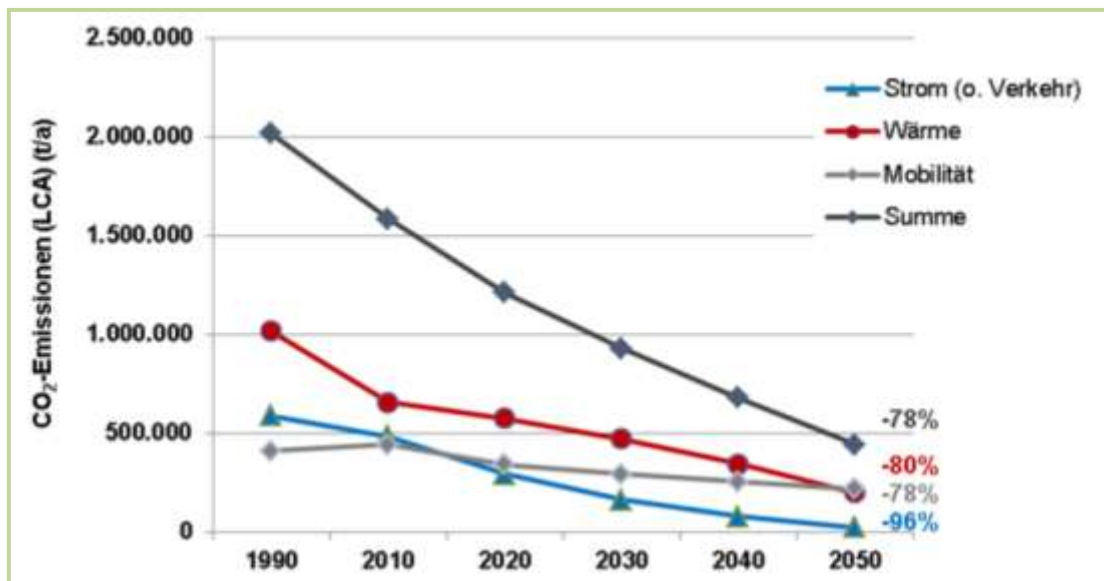


Abbildung 1-4: Entwicklungspfad der CO₂-Emissionen bis 2050, gesamt und nach Einsatzbereichen

Die Gesamtreduktion um -78 % liegt unter der Zielmarke des Förderprogramms Masterplan 100 % Klimaschutz von -95 %. Dies war jedoch zu erwarten, da Osnabrück als Stadt nicht über das erforderliche Potenzial an erneuerbaren Energien verfügt. Erst durch die Kooperation mit dem Umland kann das Masterplanziel der CO₂-Reduktion erreicht werden.

Der stärkste Rückgang hinsichtlich der CO₂ Emission ist im Strombereich zu verzeichnen. Dies kann trotz des verstärkten Einsatzes von Wärmepumpen und Elektromobilen durch Einsparungen beim Stromverbrauch in den Haushalten und der Wirtschaft sowie Veränderung im Strommix erreicht werden.

Im Wärmebereich beträgt der Rückgang -80 %. Hier wirken sich sowohl die Einsparungen durch die Sanierung als auch die (teilweise) Umstellung der Versorgung auf erneuerbare Energien aus.

Der Verkehrsbereich weist trotz nur unwesentlich gesunkener Fahrleistungen durch die verstärkte Nutzung von Biotreibstoffen entsprechend dem Bundesmix nach Leitstudie 2011 [BMU 2012b] und die intensive Nutzung von Elektromobilen einen Rückgang der CO₂-Emissionen um fast 50 % auf.

Auch unter der Annahme optimaler Rahmenbedingungen auf Bundesebene sind zur Realisierung dieses Entwicklungspfades in Osnabrück jedoch zusätzlich große kommunale Anstrengungen erforderlich. Zur Erreichung des Ziels der CO₂-Reduktion um 95 % gegenüber 1990 müssen noch in erheblichem Maße Potenziale erneuerbarer Energien in der näheren oder weiteren Umgebung Osnabrücks genutzt werden.

1.2 HANDLUNGSFELDER UND HANDLUNGSSCHWERPUNKTE FÜR PHASE II

Im Szenario „Effiziente Sanierung“ und dem darauf aufbauenden Entwicklungspfad der CO₂-Emissionen bis 2050 wird unterstellt, dass die vor Ort vorhandenen Potenziale der Verbrauchsreduzierung und der erneuerbaren Energieerzeugung weitgehend erschlossen werden. Aus den angestrebten Zielen, den in Osnabrück vorhandenen Potenzialen und den Einflussmöglichkeiten auf der lokalen Ebene, ergeben sich fünf zentrale Handlungsfelder: „Erneuerbare Energien“, „Energieeffizienz“, „Mobilität, Bildung / Beratung / Information“ und das Handlungsfeld der „Stadt-Umland-Kooperation“, das im Folgenden als Handlungsfeld „Masterplanregion“ bezeichnet wird (siehe hierzu Kapitel 5.5.2).

Die wichtigsten kommunalen Ziele in diesen Handlungsfeldern des Masterplans sind dabei:

- Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“:
Die vollständige Nutzung der Potenziale erneuerbarer Energien in der Stadt Osnabrück.
- Handlungsfeld „Energieeffizienz Wärme“:
Die weitgehende Erschließung der Effizienzpotenziale im Wärmebereich, sowohl der Raumwärme als auch bei der Prozesswärme.
- Handlungsfeld „Energieeffizienz GHD und Industrie“:
Die weitgehende Erschließung der Effizienzpotenziale in der Wirtschaft – sowohl bei der Stromnutzung als auch der Prozesswärme.
- Handlungsfeld „Mobilität“:
Die Entwicklung einer klimafreundlichen Mobilität mit einem hohen Anteil an Elektrofahrzeugen und der Vernetzung ins Umland.

Von besonderer Bedeutung für kommunales Handeln innerhalb dieser Handlungsfelder sind dabei die Energieeffizienzmaßnahmen und Maßnahmen der Kommunikation, Beteiligung und Öffentlichkeitsarbeit, sowie Maßnahmen in der Region (Stadt-Umland).

In Phase I wurden in einem aufwändigen Beteiligungsprozess und mit Feedback der beteiligten Gutachter für alle Handlungsfelder umfangreiche Maßnahmen entwickelt, adressiert, bewertet und zeitlich priorisiert.

Innerhalb der Handlungsfelder wurden Handlungsschwerpunkte für die Phase II des Förderzeitraumes gebildet, um – unter Berücksichtigung personeller und finanzieller Ressourcen der Stadt Osnabrück und der weiteren Prozessbeteiligten – aus der Vielzahl der Maßnahmen und Aufgaben eine Umsetzungsstrategie für die nächsten Jahre zu entwickeln. Mitentscheidend war dabei, wie der Zeitpunkt der Maßnahmenumsetzung mit Zielhorizont 2050 optimal zu wählen ist und ob die Maßnahmen im Wirkungsbereich der Stadt Osnabrück oder der Region liegen.

Der Wirkungsbereich definiert sich als unmittelbar - beispielsweise städtische Liegenschaften, mittelbar – z. B. Eigenbetriebe und Tochtergesellschaften - und politisch - Beispiel Bauleitplanverfahren. Dabei ist es von besonderem Vorteil, dass die Stadtwerke Osnabrück AG (SWO) eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der

Stadt Osnabrück ist. Als Netzbetreiber und Anbieter von Strom, Gas und Wärme sowie als Betreiber des ÖPNV, der Bäder und von Energieerzeugungsanlagen waren die Osnabrücker Stadtwerke von Anfang an in den kommunalen Klimaschutz einbezogen. Dies spiegelt sich in der Verpflichtung zu Umwelt- und Klimaschutz im Leitbild der Stadtwerke Osnabrück AG, in ehrgeizigen Umwelt- und Klimaschutzzielen wie dem, bis 2020 den ÖPNV zu 80 % elektrisch zu betreiben, und in konkreten Maßnahmen wie der Bereitstellung von 180 Mio. Euro bis 2020 für Investitionen in erneuerbare Energien wider. Auch gibt es vertragliche Vereinbarungen zwischen Stadtverwaltung und Stadtwerken Osnabrück AG über die konkrete Zusammenarbeit bei örtlichen Energieversorgungskonzepten.

Grundsätzlich werden neben den Handlungsschwerpunkten alle eingeleiteten Prozesse und Maßnahmen fortgeführt. Dies gilt insbesondere für bereits beschlossene Maßnahmen, Konzepte und Planungen zum Klimaschutz und der Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung.

1.2.1 HANDLUNGSFELD „ENERGIEEFFIZIENZ WÄRME“

Die zentrale Stellschraube zur Senkung des Gesamtenergieverbrauchs um 50 % ist die Reduzierung des Wärmebedarfs im Gebäudebereich. Hierdurch wird gemäß der Abschätzungen zum Entwicklungspfad die Hälfte der Reduktion der Endenergie erreicht. Dafür ist die Steigerung der Sanierungsrate auf 3 % und die Erhöhung der Sanierungseffizienz gegenüber dem heute in der Praxis üblichen Niveau erforderlich. Durch die sukzessive Erhöhung der Sanierungsrate wird erreicht, dass bis 2050 der gesamte Gebäudebestand in der Stadt Osnabrück einer umfassenden energetischen Sanierung unterzogen wird. Parallel zur Verbrauchsreduzierung ist entsprechend dem Entwicklungspfad der verbleibende Wärmebedarf zunehmend durch erneuerbare Energien (EE) zu decken – bis 2050 zu 53 %.

Diese, dem Entwicklungspfad zugrunde liegenden Annahmen, widersprechen teilweise den Annahmen in den Gutachten der ARGE zum Sanierungspotenzial des Osnabrücker Wohngebäudebestandes und des IFAM zum KWK- und Erdwärmepotenzial in Osnabrück. In beiden Gutachten wird – im Wesentlichen aufgrund der noch fehlenden Wirtschaftlichkeit von Vollsanierungen – für den Zeithorizont bis 2030 von einem deutlich geringeren Niveau ausgegangen (s. o. Trendszenario und Szenario „Moderate Einsparung“). Dies gilt es ebenso zu berücksichtigen wie die konstatierte derzeitige Unwirtschaftlichkeit von Erdwärmepumpenanlagen, die in 2050 den größten Teil der EE-Wärmebereitstellung leisten sollen. Laut Potenzialanalyse ist erst ab 2020 mit einem spürbaren Anstieg der geothermischen Energieerzeugung zu rechnen [IdE, Graw 2014].

Zwar erfreuen sich Wärmepumpen im Neubau schon heute steigender Beliebtheit: Bereits in 2009 hatten Wärmepumpen im Neubau einen Anteil von 25 %, in manchen Bundesländern von sogar fast 50 %. Dies ist aber zum Teil auf den geringen Energiebedarf heutiger Neubauten sowie auf niedrigere Investitionskosten durch den Wegfall eines Gasanschlusses und die – im Vergleich zur Bestandssanierung – niedrigeren Kosten der Verlegung der Erdkollektoren zurückzuführen.

Im Gebäudebestand wird jedoch grundsätzlich erst nach einer energetischen Sanierung und laut Gutachten erst bei stark gestiegenen Energiepreisen (Erdgaspreis > 12 ct/kWh) oder extrem sinkenden Investitionskosten (> -60 %) eine Wirtschaftlichkeit erreicht [IFAM 2014].

Handlungsschwerpunkt Energetische Stadtsanierung

Im Handlungsfeld Energieeffizienz Wärme ist ein Handlungsschwerpunkt in Phase II daher die Reduzierung des Wärmebedarfs im Gebäudebestand durch Erschließung des heute schon wirtschaftlichen Einsparpotenzials. Unter der Überschrift „Energetische Stadtsanierung“ wurden bereits erste Maßnahmen auf Stadt- oder Quartiersebene eingeleitet. Dabei wird den Empfehlungen der ARGE gefolgt und der Fokus auf die Gebäude gelegt, die bisher kaum saniert wurden und hohe Verbräuche haben (Baualtersklassen 1949 bis 1977). Im Schwerpunkt sollen deren Einsparpotenziale unter Berücksichtigung der allgemeinen Investitionszyklen möglichst durch Kombination aus qualitativ hochwertigen Einzelmaßnahmen bzw. umfassenden Gesamtsanierungen gehoben werden. Die Gutachter warnen davor, zu hohe Mindestsanierungsstandards für Gebäude (z. B. Passivhausstandard) vorzugeben, da sich hierdurch das Kosten- / Nutzenverhältnis für den Investor verschlechtert und die Modernisierungsraten spürbar sinken [ARGE 2013].

Um einerseits kurzfristig die Energieverbräuche im Gebäudebestand Osnabrücks spürbar zu senken und dadurch den kumulierten Jahresenergieverbrauch bis 2050 möglichst gering zu halten und andererseits das Ziel der umfassenden Sanierung des Gebäudebestandes in Osnabrück zu erreichen, empfiehlt sich daher eine gestaffelte Vorgehensweise. Hierbei sollen zunächst niederschwellig / geringinvestive Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden, die in Kombination mit späteren Maßnahmen zu dem angestrebten Ziel einer Vollsanie- rung auf EnEV-Niveau oder höher führen. Hierdurch lassen sich kurzfristig im gesamten Gebäudebestand deutlich höhere absolute Einsparungen erzielen als durch einzelne Modernisierungen mit hohen energetischen Standards. Damit jedoch langfristig das Ziel der umfassenden, qualitativ hochwertigen Sanierung des Gebäudebestands erreicht wird, ist darauf zu achten, dass die Einzelmaßnahmen aufeinander abgestimmt sind. Zudem muss jede Einzelmaßnahme qualitativ so hochwertig sein, dass sie im Ergebnis mit den anderen Maßnahmen eine Vollsanie- rung auf hohem Niveau ermöglicht. Dies kann am besten erreicht werden, wenn für ein Gebäude ein umfassendes Sanierungskonzept erstellt wird, das auch die aufeinander aufbauenden Einzelschritte der Sanierung aufzeigt.

Da der Ersatz veralteter Heizungsanlagen durch Erdgas-Brennwertkessel heutzutage zu den in der Regel wirtschaftlichsten Maßnahmen mit hohem Einsparpotenzial gehört, kann kurzfristig nicht auf den Einsatz von Erdgas als Brennstoff verzichtet werden. Um dennoch den notwendigen Wandel in der Wärmeversorgung der Gebäude und Quartiere voranzutreiben, sollen Nahwärmenetze im Bestand neu errichtet werden und auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung, möglichst unter Nutzung erneuerbarer Energien, betrieben werden.

Hierfür liefert eine im Rahmen des Gutachtens Kraft-Wärme-Kopplung und Erdwärmepotenziale erstellte digitale Wärmekarte eine Auswahl an geeigneten Clustern [IFAM 2014].

Im Handlungsschwerpunkt Energetische Stadtsanierung werden in Phase II eine Reihe von Maßnahmen sowohl auf Gebäudeebene (z. B. Gebäudesteckbriefe), auf Quartiersebene (z. B. Sanierungsmanagement Gartlage) als auch auf Ebene der Gesamtstadt (z. B. Thermografiebefliegung) umgesetzt und eingeleitet.

1.2.2 HANDLUNGSFELD „ENERGIEEFFIZIENZ GHD UND INDUSTRIE“

In der Vergangenheit fiel die Reduktion des Endenergieverbrauchs und der CO₂-Emission in der Wirtschaft deutlich höher aus als bei privaten Haushalten. Der Endenergieverbrauch ging um fast 27 % zurück. Allerdings geht aus den neuesten Zahlen hervor, dass insbesondere der Energieverbrauch seit Überwindung der Wirtschaftskrise im Jahr 2009 wieder steigt.

Der Haupttreiber des Endenergiebedarfs des Industrie bzw. GHD-Sektors für die Untersuchungsperiode von 2012 bis 2050 ist die Entwicklung der wirtschaftlichen Situation. Die mögliche wirtschaftliche Entwicklung in der Stadt Osnabrück wurde im Rahmen einer Studie der IREES GmbH [IREES 2014] in drei Szenarien betrachtet, Referenzszenario, Szenario I („Osnabrück Szenario“) und Szenario II. Die drei Szenarien unterscheiden sich bezüglich der angenommenen Entwicklung der Bruttowertschöpfung, aber auch bezüglich der Effizienzsteigerungen in den einzelnen Wirtschaftszweigen.

Im Unterschied zu den anderen Gutachten und der städtischen Energie- und CO₂-Bilanz berücksichtigt dieses Gutachten auch die Verbräuche und Emissionen der drei Unternehmen in Osnabrück, die aufgrund ihrer Teilnahme am EU-Emissionsrechtehandel (European Union Emission Trading System, EU ETS) üblicherweise in kommunalen Bilanzen ausgeklammert werden (u. a. Vereinbarung im Klimabündnis).

Die Gutachter kommen zu dem Ergebnis, dass im Szenario I eine Energieverbrauchsreduzierung um knapp 20 % und gleichzeitig eine CO₂-Reduzierung um 68 % erzielt werden kann. Dieses, aus Perspektive des Klimaschutzes vorteilhafteste Szenario unterstellt für Osnabrück aufgrund der historischen Entwicklung ein Wirtschaftswachstum, das um 9 % geringer ausfällt als im Bundesdurchschnitt, wobei sich der bisherige Trend zu einem deutlich stärkeren Wachstum im Dienstleistungssektor gegenüber dem industriellen Sektor weiter fortsetzt. Gleichzeitig wird angenommen, dass die Industrie und der GHD-Sektor in Osnabrück im Vergleich zum Bundestrend größere Anstrengungen unternehmen, um aktiv zur Energieeffizienzsteigerung und zur Senkung der Energiekosten und somit zum Klimaschutz beizutragen.

Die vergleichsweise hohe CO₂-Reduzierung wird hauptsächlich durch einen vollständigen Ersatz der derzeit noch genutzten Energieträger Stein- und Braunkohle durch Erdgas bzw. in geringen Teilen auch durch erneuerbare Energieträger erreicht.

Bezüglich der ermittelten Effizienzpotenziale in der Wirtschaft zeigen sich in der IREES-Studie zum Teil erhebliche Differenzen zu anderen Gutachtern, die allgemein von höheren Potenzialen ausgehen, wobei diese die Unternehmen, die am EU-Emissionsrechtehandel teilnehmen, nicht berücksichtigen.

Ein wesentliches Charakteristikum der Energieeffizienz in GHD und Industrie ist laut [IREES 2014], dass es heute in vielen Bereichen weniger an geeigneten Energieeffizienztechnologien, sondern vielmehr an Anreizen mangelt, diese auch in ausreichendem Umfang einzusetzen.

Auswertungen durchgeführter Energieeffizienzmaßnahmen zufolge bestehen besonders in vielen mittelständischen Unternehmen große Effizienzpotenziale, die zu 80 % rentabel sind und zu etwa 75 % eine Kapitalrückflusszeit von weniger als vier Jahren haben [John 2013]. Eine McKinsey-Studie spricht von einem Stromeinsparpotenzial von 12 % bis zum Jahre 2020 allein durch Erneuerung der Elektroantriebe.

Während zahlreiche Hemmnisse zur Erschließung der vorhandenen Effizienzpotenziale nur durch staatliches Handeln beseitigt werden können, z. B. durch geeignete Gestaltung des Emissionshandels (siehe auch Kapitel 1.3 und Kapitel 4.1.1), mangelt es den Akteuren vor Ort vielfach an Anreizen, Kenntnissen und Erfahrungen bezüglich der technischen wie organisatorischen Umsetzung von rentablen Maßnahmen. Daher wird der Handlungsschwerpunkt in den Sektoren GHD und Industrie in Phase II auf Beratung und Erfahrungsaustausch der Betriebe gelegt.

Die beschriebenen Strategieansätze und Handlungskataloge für die Akteure in Osnabrück umfassen technologische Maßnahmen, organisatorische und Managementmaßnahmen, Aus- und Fortbildungen, Info-Kampagnen sowie fördernde Maßnahmen. Dabei besteht der Anspruch, ein Optimum an Kosteneffizienz und Akzeptanz bei den betroffenen Zielgruppen bei Realisierung eines größtmöglichen Potenzials an CO₂-Emissionsminderung zu erreichen. Gleichzeitig gilt es, die Struktur der Wirtschaft in Osnabrück zu stärken und weiterhin deren Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.

1.2.3 HANDLUNGSFELD „MOBILITÄT“

Der Verkehrssektor trägt bis 2050 fast 20 % zur gesamten Endenergieverbrauchsreduzierung bei. Um dies zu erreichen, sind Strategien und Maßnahmen in verschiedenen Handlungsfeldern umzusetzen: zunächst Verkehrsvermeidung, dann Verkehrsverlagerung und schließlich die Verbesserung des Verkehrs. Eine Vermeidung unnötiger Verkehrsleistung ergibt sich beispielsweise aus einer planerisch beeinflussbaren Verkürzung von Wegen und der Vermeidung einzelner Abschnitte von Wegekettten.

Im Bereich der Verkehrsverlagerung muss z. B. der Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf klimafreundlichere Verkehrsmittel, insbesondere den ÖPNV und das Rad, vorangetrieben werden. In Phase I sind bereits einige Projekte, Planungen und Maßnahmen der städtischen Verkehrsplanung und anderer in diesem Themenfeld fortgeführt bzw. begonnen worden. Beispielhaft zu nennen sind hier: der Runde Tisch Radverkehr, die Machbarkeitsstudie Radschnellwege, die Marketingkampagne „Osnabrück sattelt auf“, das ÖPNV-Schnupperpaket oder der Nahverkehrsplan 2013. In Phase II wird ein Handlungsschwerpunkt die Umsetzung und Fortentwicklung dieser Projekte und Maßnahmen sein, die über die Stadtgrenze hinausgehen und die Stadt mit dem Umland verbinden, z. B. Radschnellwege, Carsharing und Mobilitätsmanagement.

Um auf kommunaler Ebene die Elektromobilität weiter voranzutreiben, sollen in Phase II die Ladeinfrastruktur im Stadtgebiet weiter ausgebaut und im ÖPNV und im Carsharing verstärkt Elektromobile eingesetzt werden.

1.2.4 HANDLUNGSFELD „ERNEUERBARE ENERGIEN“

Seit 1990 ist der Beitrag erneuerbarer Energien zur Energiebereitstellung in der Stadt Osnabrück von ca. 0,5 GWh/a auf 69,2 GWh/a in 2010 stark angestiegen. Trotzdem lag der Anteil der erneuerbaren Energien in Osnabrück auch in 2010 nur bei 1,4 %. Holz hat dabei mit 35,7 % den größten Anteil. Es wird im Wesentlichen in ca. 13.000 Kaminöfen und wenigen größeren Zentralheizungsanlagen in Osnabrück energetisch genutzt. Biogas hat einen Anteil von 28,5 %. Damit wird laut Potenzialanalyse bereits mehr Biomasse genutzt als nachhaltig im Stadtgebiet erzeugt werden kann. Zur Erreichung der im Entwicklungspfad skizzierten Ziele wird auch in Zukunft Biomasse nach Osnabrück importiert werden müssen.

Bezüglich der Holznutzung wird ein Schwerpunkt in den nächsten Jahren auf der Erhöhung des Feuerungswirkungsgrades liegen, da dieser bei der Mehrzahl der Kaminöfen weit unterhalb des heute technisch möglichen liegt, wodurch bisher bis zu 70 % der im Holz vorhandenen Energie ungenutzt bleibt. Ausbaupotenzial haben im Stadtgebiet allein die Solarthermie und die Geothermie, wobei der Ausbau der Solarthermie zeitlich erste Priorität hat.

Für die erneuerbare Stromerzeugung sind die größten Ausbaupotenziale im Bereich PV-Dachflächen und Windenergie zu finden, dagegen bieten PV-Freiflächenanlagen deutlich geringere Ausbaupotenziale.

Ein Handlungsschwerpunkt in Phase II des Masterplans wird auf kommunaler Ebene bei der Ausweisung von geeigneten Flächen, Standorten bzw. Vorranggebieten liegen, um die Weichen für den Ausbau der Windenergie und von PV-Freiflächen zu stellen. Ebenso soll die Information und Beratung von Eigentümern geeigneter Dachflächen nochmals intensiviert werden, um private und gewerbliche Investitionen in wirtschaftlich umsetzbare Anlagen weiter anzustoßen.

Zur Deckung der Energie-Erzeugungslücke ist, wie mehrfach festgehalten, die Stadt Osnabrück auf das Umland angewiesen. Zur weiteren Vorgehensweise empfiehlt die Studie zur Stadt-Umland-Kooperation nach Abwägung aller Kriterien, einen gemeinsamen Bilanzierungsraum mit dem Landkreis Osnabrück anzustreben. Handlungsschwerpunkt für die Phase II ist nun der Abschluss einer Kooperationsvereinbarung, die die Zusammenarbeit der Kooperationspartner Landkreis und Stadt Osnabrück im Hinblick auf die Entwicklung eines gemeinsamen Bilanzierungsraumes zur umfassenden Reduktion von Treibhausgasen und Entwicklung einer gemeinsamen Energiebilanzierung präzisiert. Im Rahmen des Gutachtens wurde hierzu in Abstimmung mit dem Landkreis bereits ein Entwurf erarbeitet. Eine Erweiterung der Kooperation auf die Masterplanregion ist angedacht.

1.3 POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Allein auf der Ebene der Kommune und der Region kann die notwendige umwälzende Veränderung der Energieversorgung und die Verringerung des Energieverbrauchs um 50 % nicht bewältigt werden. Eine wesentliche Voraussetzung zur Realisierung des Ziel-Entwicklungspfad im Masterplan ist die Umsetzung der von der Bundesregierung gesetzten Klimaschutzziele auf Bundesebene.

Hierzu sind bundes- und landespolitisch bindende Beschlüsse, verlässliche Rahmenbedingungen und vorbildliches Handeln notwendig. Dies sind insbesondere:

- Eine kontinuierliche Erhöhung der Anforderungen der EnEV im Bestand unter Beachtung der Aspekte der Sozialverträglichkeit von Modernisierungsmaßnahmen von vermietetem Wohnraum sowie die Bereitstellung ausreichender Fördermittel für die energetische Stadtsanierung, auch für investive Maßnahmen.
- Insbesondere zur Steigerung der Energieeffizienz in GHD und Industrie sind die Gestaltung der Energiedienstleistungsrichtlinie sowie die Umgestaltung des Emissionsrechtehandels mit dem Ziel der deutlichen Preiserhöhung für Verschmutzungsrechte und der Verhinderung von Missbrauch von ganz besonderer Bedeutung.
- Im Handlungsfeld der erneuerbaren Energien gibt das EEG die Rahmenbedingungen für die zukünftig erneuerbare Stromerzeugung vor. Im Zuge der Novellierung des EEG sind langfristig verlässliche Regelungen erforderlich, die auch weiterhin den wirtschaftlichen Betrieb von EE-Anlagen garantieren.
- Im Handlungsfeld Mobilität ist dem stetig steigenden Flugverkehr auf kommunaler Ebene kaum mit Maßnahmen zu begegnen. Hier muss kurzfristig mit bundespolitischen Maßnahmen, wie der Einführung einer Kerosinsteuer, gegengesteuert werden.

1.4 PROZESS- UND ARBEITSSTRUKTUREN

Einer der ersten Schritte nach dem Start des Projekts „Masterplan 100 % Klimaschutz“ war die Schaffung einer geeigneten Organisations- und Beteiligungsstruktur für den Masterplanprozess. Zentrale Elemente der Organisationsstruktur sind das Masterplanmanagement, die Projektgruppe und der Masterplanbeirat. Letzterer nimmt auch die Aufgabe der Beteiligung der Akteure des Klimaschutzes und der Bevölkerung der Stadt Osnabrück wahr. Darüber hinaus wurden Strukturen der Zusammenarbeit innerhalb der gesamten Masterplanregion geschaffen.



Der Rat der Stadt Osnabrück ist das oberste Gremium, welches die verbindlichen Entscheidungen zum Konzept des Masterplans 100 % Klimaschutz und der darin enthaltenen Maßnahmen sowie zu den Organisations-, Controlling- und Informationsstrukturen trifft. Zentrale Aufgabe der Projektgruppe ist die Steuerung des gesamten Masterplanprozesses. Die Leitung der Projektgruppe erfolgt durch den Vorstand für Städtebau, Umwelt / Klimaschutz, Feuerwehr und Ordnung der Stadt Osnabrück (Vorstand 3).

Abbildung 1-5: Struktur der Zusammenarbeit im „Masterplan 100 % Klimaschutz“

Stimmberechtigte Mitglieder sind neben dem Vorstand für Städtebau, Umwelt / Klimaschutz, Feuerwehr und Ordnung die Leiter/in der Fachbereiche Stadtentwicklung und Integration, Städtebau, Umwelt und Klimaschutz, des Osnabrücker ServiceBetriebs (OSB), des Eigenbetriebs Immobilien und Gebäudemanagement sowie die Masterplanmanagerin. Nicht stimmberechtigte Mitglieder sind die beiden Vorsitzenden des Masterplanbeirates, die Stadtwerke Osnabrück AG, die Wirtschaftsförderung Osnabrück GmbH sowie Vertreter der Ratsfraktionen. Zu den Aufgaben der Projektgruppe gehören die Festlegung von Zielen und Handlungsfeldern, der Aufbau und die Weiterentwicklung von Organisations- und Arbeitsstrukturen, die Begleitung der Vergabe von Gutachten im Rahmen des Masterplanprozesses, die Benennung und Priorisierung von Projekten und Maßnahmen sowie die Einrichtung eines Monitoring- und Controllingsystems. Außerdem bewertet sie die Vorschläge des Masterplanbeirates sowie der Fachbereiche der Verwaltung und gibt diese als Entscheidungsgrundlage an den Rat der Stadt und seine Beschlussgremien weiter.

Die Projektgruppe wird vom fachlich und politisch unabhängigen Masterplanbeirat inhaltlich beraten. Dieser ist aus dem 1992 gegründeten Runden Tisch CO₂ hervorgegangen und wurde um weitere relevante Mitglieder erweitert. Dem Masterplanbeirat gehören derzeit Vertreter von 23 Institutionen (Kirchen, Unternehmen, Kammern, Vereine und Verbände, Stadtwerke, Universität und Hochschule, Osnabrücker Klimaallianz, DBU, Sparkasse, Lokale Agenda 21 u. a.) als stimmberechtigte, ständige Mitglieder an.⁴

Nicht stimmberechtigte Mitglieder sind die Ratsfraktionen, der Leiter des Fachbereichs Umwelt und Klimaschutz sowie die Masterplanmanagerin. Entsprechend seiner Geschäftsordnung unterstützt der Beirat die politischen Gremien, die Projektgruppe und die Masterplanmanagerin bei deren Entscheidungsfindung hinsichtlich des Vorgehens im Masterplanprozess – sowohl bei der Masterplanerstellung als auch bei der Umsetzung. Seine

⁴ Die Liste der Mitglieder ist im Anhang zu finden.

Beschlüsse haben empfehlenden Charakter. Der Beirat fungiert als Bindeglied zwischen der Projektgruppe, den lokalen Akteuren und der Bevölkerung. Er fördert die Transparenz und ermöglicht die Partizipation der gesellschaftlichen Gruppen, z. B. mit der Durchführung einer Einführungsveranstaltung zum Masterplanprozess. Zur Bearbeitung der inhaltlichen Themen wurden sechs Beiratsteams gegründet (siehe Abbildung 1-5). Diese binden themenbezogen weitere Experten oder Gremien in ihre Arbeit ein. Die Beiratsteams haben sich mit der Konkretisierung der Handlungsfelder sowie der Entwicklung und Priorisierung von Maßnahmen befasst. Zwischen Sommer 2012 und Sommer 2014 tagte der Masterplanbeirat an zwölf Terminen und die Projektgruppe an acht Terminen.

Die Geschäftsstelle des Masterplans 100 % Klimaschutz ist im Fachbereich Umwelt und Klimaschutz der Stadt Osnabrück angesiedelt. Die Gesamtkoordination und inhaltliche Konzeption des Masterplanprozesses übernimmt das Masterplanmanagement, welches direkt dem Vorstand für Städtebau, Umwelt / Klimaschutz, Feuerwehr und Ordnung unterstellt ist. Aufgabe des Managements ist es, die verschiedenen Gremien bei ihrer Arbeit zu unterstützen, wesentliche Akteure in die Arbeit einzubinden, relevante Gutachten zu beauftragen und deren Bearbeitung zu begleiten, die Umsetzung von Projekten und Maßnahmen zu unterstützen sowie die gemeinsam erarbeiteten Ergebnisse in ein strategisches Gesamtkonzept zusammenzuführen. Weitere Aufgaben sind die Öffentlichkeitsarbeit, die Dokumentation und Berichtspflicht gegenüber dem Fördermittelgeber, die Koordinierung und Durchführung des Controlling- und Monitoringprozesses sowie die stetige Weiterentwicklung des Gesamtprozesses.

Die Zusammenarbeit innerhalb der Masterplanregion gliedert sich in verschiedene Ebenen:

- Kooperationstreffen auf politischer Ebene (z. B. „Unterzeichnung Kooperationsvereinbarung“, „Regionaler Klimagipfel“),
- regelmäßiger Erfahrungsaustausch auf der Ebene der Masterplanmanager,
- Zusammenarbeit auf Projektebene (z. B. Radschnellwege),
- Erfahrungsaustausch zu Schwerpunktthemen (z. B. Workshop zum Thema „energetische Sanierung in der Stadt und auf dem Land“).

Die in der Phase I aufgebauten Projekt- und Arbeitsstrukturen sollen in der Phase II fortgeführt und weiterentwickelt werden. Zu klären ist, in welchem Turnus die Gremien künftig tagen werden und ob es Anpassungsbedarf in der Struktur der Zusammenarbeit gibt, z. B. Fortführung der Beiratsteams, Einbindung der Bürgerschaft, Größe der Gremien. Die Zusammenarbeit in der Masterplanregion ist auf allen relevanten Ebenen weiter auszubauen. Von zentraler Bedeutung für die Umsetzung des bis 2050 angelegten Masterplanprozesses erscheint die dauerhafte Einrichtung einer Koordinierungsstelle. Diese Empfehlung soll in der zweiten Phase geprüft werden.

1.5 MAßNAHMEN UND PROJEKTIDEEN

1.5.1 BEREITS BESCHLOSSENE MAßNAHMEN

Der Rat der Stadt Osnabrück hat für die Jahre 2013 und 2014 bereits folgendes strategisches Stadtziel festgelegt: „Die Stadt Osnabrück erarbeitet in enger Zusammenarbeit mit der Region ein Konzept zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 95 % und zur Reduzierung des Energieverbrauchs um 50 % bis 2050 im Vergleich zu 1990.“

Inzwischen wurden zahlreiche Maßnahmen beschlossen, die der Erreichung dieser Zielsetzung dienen. Alle Beschlüsse können an dieser Stelle nicht aufgeführt werden. In der zweiten Projektphase werden insbesondere die folgenden Maßnahmen umgesetzt bzw. fortgeführt (siehe auch Kapitel 3.4).

Energetische Stadtsanierung

- Umsetzung des integrierten energetischen Quartierskonzepts "Gartlage" (Einrichtung eines Sanierungsmanagements und Initialisierung eines städtischen Förderprogramms), Laufzeit 2014 bis 2016 (VO/2012/0607),
- Einrichtung eines Quartiersanierungsmanagements in einem Quartier im Stadtteil Wüste, Laufzeit 2014 bis 2015 (VO/2012/1906),
- Durchführung der Inforeihe „Energetische Gebäudesanierung konkret“, Laufzeit 2014, ggf. Initiierung eines Energieeffizienzwettbewerbs, Laufzeit 2014, im Rahmen des Anschlussvorhabens Klimaschutzmanager (VO/2012/0840),
- Installation einer Holzhackschnitzelheizungsanlage in der Gesamtschule Schinkel, Laufzeit 2014 im Rahmen des Anschlussvorhabens Klimaschutzmanager - Umsetzung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme (VO/2013/2238).

Mobilität

- Osnabrück sattelt auf – Radkampagne 2014, Organisation einer regionalen Radsternfahrt (VO/2013/3587),
- Fortschreibung und Weiterentwicklung des Osnabrücker Radverkehrsplans 2005 (VO/2013/3085),
- Radverkehrsprogramm 2014, Laufzeit 2014 (VO/2014/3987),
- Fahrradparken in der City, Laufzeit 2014 bis 2016 (VO/2014/3985),
- Umsetzung des 3. Nahverkehrsplans, Laufzeit 2018 (VO/2013/3440),
- Schulung für Verwaltungsmitarbeiter durch Sprit-Spar-Trainer (VO/2014/3955),
- „ÖPNV-Kampagne für PKW-Halter/Stärkung des Umweltverbundes“, Laufzeit 2014 im Rahmen des Anschlussvorhabens Klimaschutzmanager (VO/2012/0840).

Erneuerbare Energien

- Konzeptentwicklung zur gemeinsamen Verwertung und ggf. Vergärung der Bioabfälle aus Stadt und Landkreis (VO/2014/3606),
- Errichtung eines Biomassebrenners und Nahwärmenetzes am Standort Hafenringstraße des OSB (VO/2013/3428),
- Pilotprojekt Direktvermarktung von Solarstrom für die Gesamtschule Schinkel (VO/2013/3573).

1.5.2 PRIORISIERTE MAßNAHMEN UND PROJEKTE IN DER MASTERPLANREGION

Bereits in der ersten Projektphase war die Zusammenarbeit in der Masterplanregion durch zahlreiche Aktivitäten gekennzeichnet. So wurde frühzeitig eine Kooperationsvereinbarung unterzeichnet und es wurden Handlungsschwerpunkte der Gebietskörperschaften benannt. Eine Kooperation erfolgte bei der Antragstellung der Hochschule Osnabrück im Projekt „Energiespeicherlösungen in der Region Osnabrück-Steinfurt (EOS)“. Gemeinsam bewarben sich die vier Gebietskörperschaften um eine Projektförderung im Rahmen der Förderrichtlinie der Bundesregierung „Schaufenster Elektromobilität“. Für eine gemeinsame Bewerbung als INTERREG-V-Projekt im Bereich „Elektromobilität“ erfolgte eine Projektentwicklung durch die Masterplan- und Euregio-Region. Im Bereich Mobilität wurde weiterhin eine Machbarkeitsstudie für grenzüberschreitende Radschnellwege und ein Gutachten zum betrieblichen Mobilitätsmanagement für vier Institutionen (Stadt und Landkreis Osnabrück, Spedition Meyer & Meyer, Stadtwerke Osnabrück AG) beauftragt. Auch das Stadt-Umland-Gutachten der Stadt Osnabrück zeigt Handlungsansätze für die regionale Zusammenarbeit auf.

Von der Stadt Osnabrück wurde ein erster gemeinsamer Workshop zum Thema „Energetische Gebäudesanierung“ veranstaltet. Daneben war die Zusammenarbeit geprägt durch einen ständigen Austausch von Ideen, Zwischenergebnissen, Erkenntnissen aus beauftragten Studien und gegenseitigen Einladungen bzw. Teilnahmen an Veranstaltungen der Masterplankommunen.

Am 12. März 2014 fand in Osnabrück ein erster Regionaler Klimagipfel unter Beteiligung der Umweltminister Niedersachsens und Nordrhein-Westfalens statt.

Für Phase II sind folgende Schwerpunkte der Zusammenarbeit in der Region angedacht bzw. projektiert:

- gemeinsame Aktionen und Kampagnen zur Stärkung des Radverkehrs und der Nutzung von E-Bikes und Pedelecs, u. a. gemeinsame Radsternfahrt aus der Masterplanregion nach Osnabrück (MPR-2),
- Teilnahme an einem INTERREG-V-Projekt im Bereich E-Mobilität,
- Kooperation im fünfjährigen Projekt der Hochschule Osnabrück „Energiespeicherlösungen in der Region Osnabrück-Steinfurt (EOS)“ (MPR-9),
- Vorplanung eines Radschnellweges von Osnabrück nach Belm,
- Entwicklung eines gemeinsamen Mobilitätsportals / einer entsprechenden App,
- gemeinsame Kampagne im Bereich der Gebäudesanierung,
- Unterstützung des Projektes Stromsparcheck der Caritas,
- Ausrichtung eines weiteren Regionalen Klimagipfels im Jahre 2015 und 2016,
- Informationsaustausch im Rahmen von thematischen Workshops.

1.5.3 PRIORISIERTE MAßNAHMEN UND PROJEKTE DER VERWALTUNG

In Phase II ist insbesondere die Umsetzung folgender Maßnahmen zu prüfen, die von den Gutachtern bzw. der Verwaltung als vordringlich umzusetzen eingestuft werden:

- Die Entwicklung bzw. Erstellung eines zielgruppenspezifischen Konzeptes für eine gezielte Öffentlichkeits- und vertiefte partizipative Beteiligungsarbeit unter Integration der Ergebnisse und Empfehlungen des ECOLOG-Instituts im Rahmen der Milieustudie:

Zur Erreichung der Masterplanziele ist es notwendig, alle Sektoren (Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD), Industrie, Private Haushalte etc.) und viele Osnabrücker Bürgerinnen und Bürger zu motivieren und in den Prozess einzubeziehen. Im Öffentlichkeits- und Beteiligungskonzept ist daher zur Förderung der Prozessbeteiligung die Möglichkeit der Partizipation von zentraler Bedeutung.

In diesem Rahmen soll einerseits die Beteiligung durch bereits vorhandene Strukturen wie z. B. das Forum der Lokalen Agenda 21 und die Arbeitskreise der Lokalen Agenda 21 sowie der Runde Tisch Radverkehr in dem Masterplanprozess fortgeführt sowie andererseits die Beteiligung weiter vertieft und ausgedehnt werden.

- Die weitere Planung eines Radschnellweges von Osnabrück nach Belm (Laufzeit 2015/2016):
Die Strecke ist das Ergebnis der Machbarkeitsstudie Radschnellwege [Planersocietät 2014], in der sieben Trassenkorridore untersucht worden sind. Hierbei wurde die Strecke von Osnabrück nach Belm als vordringlich umzusetzen eingestuft. Im Handlungsfeld Mobilität spielt die Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf den Radverkehr und auf den ÖPNV eine wesentliche Rolle. Radschnellwege sind ein neues Infrastrukturelement, das es insbesondere Berufspendlern ermöglicht, deutlich längere Wege in kürzerer Zeit mit dem Rad und mit Pedelecs zurückzulegen.
- Die Einrichtung eines Klimaschutzfonds zur Finanzierung von Klimaschutzprojekten:
Das Gutachten „Konzepte und Instrumente zur Finanzierung“ [Wuppertal 2014a] schlägt die Einrichtung eines Klimafonds von Kommunen, lokalen Institutionen und Akteuren vor, der sich aus Einzahlungen der Beteiligten und je nach Struktur (ggf. Vereinsgründung) auch über Mittel aus Sponsoring und Bußgeldzuweisungen speist. Er dient der Förderung von Klimaschutzinvestitionen. Das Ziel ist die Generierung neuer Mittel für den Klimaschutz sowie eine stärkere Unabhängigkeit von Fördermitteln aus Bund und Land und damit einer größeren Kontinuität und planerischen Verlässlichkeit.
- Die Einrichtung einer internen Arbeitsgruppe zum Mobilitätsmanagement:
Im Gutachten zum betrieblichen Mobilitätsmanagement für vier Institutionen wird die Einrichtung einer internen Arbeitsgruppe zur Prüfung und Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Förderung klimaschonender Mobilität empfohlen [teamred 2014]. Um die Masterplanziele zu erreichen, ist es notwendig, sich im Handlungsfeld Mobilität verstärkt für die Förderung bzw. die Verlagerung von MIV auf ÖPNV und Rad- sowie Fußverkehr einzusetzen. Die Stadt Osnabrück sollte hier als ein Vorbild

wirken. Neben diesen Zielen dient das betriebliche Mobilitätsmanagement auch der Gesundheitsförderung, der Kostensenkung durch effiziente Fuhrparkausnutzung und Parkraummanagement sowie der Mitarbeitermotivation durch Angebote.

- Die Erstellung einer Kooperationsvereinbarung mit dem Landkreis Osnabrück:

Im Gutachten zur Stadt-Umland-Kooperation wurde eine vertiefte Kooperationsvereinbarung mit dem Landkreis Osnabrück zur Erstellung eines gemeinsamen Bilanzraumes empfohlen [IdE, Graw 2014]. Erste Schritte zur Erstellung, Abstimmung und Prüfung einer solchen Kooperationsvereinbarung sind bereits erfolgt und sollen weiter verfolgt werden.

- Die Umsetzung einer Thermografiebefliegung:

Die Fachdienste Geodaten und Umweltplanung prüfen gegenwärtig die Umsetzung einer Thermografiebefliegung, die ggf. Anfang 2015 mit diesjährigen Haushaltsmitteln durchgeführt werden könnte. Ziel ist es, nach dem Vorbild anderer Städte wie Essen, Bocholt oder Arnsberg durch flächendeckende Thermografieaufnahmen des Stadtgebietes besonders sanierungsbedürftige Dächer aufzuspüren, um im zweiten Schritt den Eigentümern gezielt Beratungsangebote für Dachsanierungen anbieten zu können, damit durch entsprechende Sanierungsmaßnahmen der Raumwärmebedarf gesenkt werden kann. Hierbei sollen lokale Beratungsstrukturen wie die Energieberatungen der Osnabrücker Stadtwerke AG und der Verbraucherzentrale einbezogen werden. Nach den Erfahrungen anderer Städte könnte durch diese Maßnahme eine sehr große Aufmerksamkeit und Sensibilität für das Thema Gebäudesanierung erzeugt und Hemmnisse bei der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen reduziert werden.

- Beratungs- und Informationsangebote zu PV-Anlagen:

Zielgruppenorientierte Beratungs- und Informationsangebote zur Förderung von PV-Anlagen auf geeigneten Dachflächen wie z. B. Fachforen zu Themen wie „Eigenstromversorgung“ oder Vor-Ort Beratungen für Eigentümer gewerblicher Dachflächen können insbesondere der derzeitigen Verunsicherung bezüglich einer aktuell erzielbaren Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen entgegenwirken.

- Überarbeitung der Windkraftpotenzialanalyse:

Durch eine Überarbeitung der städtischen Windkraftpotenzialanalyse im Hinblick auf geänderte gesetzliche Vorgaben (z. B. Schutzgebietskategorien) können evtl. weitere Standorte für Windkraftanlagen im Stadtgebiet identifiziert werden.

- Prüfung der Teilnahme an ÖKOPROFIT und dem European Energy Award:

Die Stadt Osnabrück hat zusammen mit der Wirtschaftsförderung Osnabrück GmbH und der Firma B.A.U.M seit 2010 für Osnabrücker Unternehmen das Projekt ÖKOPROFIT angeboten. Insgesamt wurden bisher zwei Runden durchgeführt. In der zweiten Phase des geförderten Projektes „Masterplan 100 % Klimaschutz“ soll die weitere Teilnahme an dem Projekt ÖKOPROFIT sowie an dem European Energy Award (EEA) geprüft werden.

- Mustersanierung an ausgewählten städtischen Liegenschaften

Die Stadt Osnabrück führt an ausgewählten städtischen Liegenschaften energetische Mustersanierungen einschließlich einer Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien durch mit dem Ziel einer CO₂-Reduktion von 80 %. Als erstes Vorhaben wurde die energetische (Teil-) Sanierung der Grundschule Pye ausgewählt. Diese Vorhaben soll mit Fördermitteln der Kommunalrichtlinie für ausgewählte Klimaschutzmaßnahmen durchgeführt werden.

1.5.4 PRIORISIERTE MAßNAHMEN UND PROJEKTE DES MASTERPLANBEIRATES

In seiner Sitzung am 14. Mai 2014 hat der Masterplanbeirat 23 Projekte ausgewählt, die aus seiner Sicht prioritär umzusetzen sind. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der Beirat keine Projekte ausgewählt hat, die bereits durch die Stadt als prioritär eingestuft wurden oder deren Umsetzung bereits gesichert ist ("Selbstläufer"). Die Reihenfolge der Vorschläge stellt keine Priorisierung dar.

Nr.	Projekttitle
1	Dauerhafte Einrichtung einer Koordinierungsstelle für die Umsetzungsprozesse des Masterplans 100 % Klimaschutz
2	Entwicklung eines Kommunikationskonzepts zur Information und Beteiligung der Bürger am Masterplanprozess inkl. der Entwicklung eines entsprechenden Internetportals mit Best-Practice-Atlas
3	Ausbau der Beteiligungsstrukturen, Etablierung von bürgerschaftlichen "Klimastadt"-Foren
4	Aufbau einer zentralen, neutralen Energieberatungsstelle mit Aufgaben im Bereich der Beratung zum Klimaschutz und insbesondere auch zur Sanierung des Gebäudebestandes in Osnabrück (Quartiers-sanierungen)
5	Transparenz der Energiepolitik durch aktienrechtliche Prüfung der SWO und Ratsinitiative für mehr Informationsfreiheit
6	Ausweitung der Energiesparprojekte auf alle Schulen und Kindergärten der Stadt Osnabrück
7	Start eines Bildungs- und Unterstützungsprojekts im Rahmen des Klimabündnisses der europäischen Städte mit den Völkern Amazoniens und Aufbau eines Osnabrücker Klimaschutzfonds mit Einbeziehung von Nord-Süd-Projekten
8	Querschnittsmaßnahmen in der Wirtschaft inkl. einer Studie zur Nutzung der Abwärme-Potenziale von Osnabrücker Industriebetrieben anstoßen
9	Konzept für ein Null-Emissions-Quartiere für Wohngebäude und Gewerbe erstellen
10	Solarwärme auf Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen voranbringen
11	Nahwärmenetz Schinkel Ost mit Holzheizwerk Gesamtschule Schinkel
12	Leuchtturmprojekte mit der Industrie (VW-Werk, KME, Papierfabrik Schoeller) anstoßen
13	EBS-Kraftwerk in Osnabrück mit Osnabrücker Ersatzbrennstoff (EBS) verwirklichen
14	Versorgung mit Holzbrennstoffen aus der Region sicherstellen
15	Beschleunigung des Busverkehrs / Reduktion der Fahrzeiten
16	Verbesserungen für den Radverkehr schaffen

Nr.	Projekttitle
17	Verbesserung der Infrastruktur für Fußgänger
18	Begrenzung und Bewirtschaftung des Parkraums
19	Verbesserung des ÖPNV zwischen Stadt und Umland
20	Förderung fleischarmer Ernährung durch Einführung eines Vegi-Tages in Kantinen öffentlicher Verwaltung und Unternehmen
21	Förderung der Regionalwirtschaft innerhalb der Masterplanregion
22	Nachhaltige Beschaffung der Stadt Osnabrück durch Umsetzung und Erweiterung der Ratsbeschlüsse, die Einrichtung eines Arbeitskreises und die Schulung der Mitarbeiter
23	Gründung einer regionalen Expertengruppe zur Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen

1.5.5 VORGEHENSWEISE ZUR UMSETZUNG DER PROJEKTE UND MAßNAHMEN

Zu Beginn der Phase II wird die Masterplanmanagerin in Zusammenarbeit mit dem Beirat und der Projektgruppe die ausgewählten Projekte sichten und deren Umsetzungsmöglichkeiten konkretisieren. Neben einer inhaltlich-organisatorischen Weiterentwicklung sind auch Finanzierungsmöglichkeiten zu klären. Die Erfahrungen aus Phase I haben gezeigt, dass für relevante Klimaschutzprojekte eine finanzielle Bezuschussung sinnvoll wäre. Die Verwaltung beabsichtigt dazu beim Fördermittelgeber eine Umwidmung von Finanzmitteln aus dem Masterplanprozess hin zu Projektmitteln zu beantragen. Diese könnten dann als Anschub- und Kofinanzierungsmittel für relevante Klimaschutzprojekte in Osnabrück eingesetzt werden.

1.6 MONITORING UND CONTROLLING

Zur Steuerung des Masterplanprozesses ist die Umsetzung des Masterplans 100 % Klimaschutz durch ein fortlaufendes Monitoring und Controlling zu begleiten. Anhand festzulegender Zwischenziele soll der Fortschritt des Prozesses sowie einzelner Projekte und Maßnahmen kontrolliert werden, damit kontinuierlich die Zielerreichung ermittelt, umzusetzende Maßnahmen und Projekte ausgewählt, langfristige Planungen angepasst und ggf. weitere Steuerungsmaßnahmen ergriffen werden können. Der Fortschritt des Gesamtprozesses ist durch ein strategisches Controlling zu überwachen. Hierdurch lassen sich frühzeitig steuernde Maßnahmen ergreifen und langfristige Planungen anpassen. Die Überwachung des Fortschritts einzelner Projekte und Maßnahmen wird durch ein operatives Controlling sichergestellt. Die nachfolgende Übersicht (Abbildung 1-6) zeigt den Regelkreislauf des Monitoringprozesses gemäß den vorliegenden gutachterlichen Empfehlungen des IFAM (2014).



Abbildung 1-6: Regelkreislauf des Monitoringprozesses

1.6.1 INSTRUMENTE DES MONITORINGS UND CONTROLLINGS

Die städtische Energie- und CO₂-Bilanz liefert die wesentliche Datengrundlage, um die Erreichung der Reduktionsziele für die gesamte Stadt und für einzelne Sektoren anhand der angestrebten Reduktionspfade überprüfen zu können. Es ist vorgesehen, die Bilanz künftig alle zwei Jahre statt bisher alle vier bis fünf Jahre fortzuschreiben.

Im Sachstandsbericht „Ausbaustand erneuerbare Energien“ wird jährlich die Entwicklung der Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien im Stadtgebiet erfasst und dokumentiert.

Der jährlich aufzustellende Energiebericht der Stadt Osnabrück weist den Energieverbrauch kommunaler Gebäude getrennt nach Strom- und Wärmeverbrauch aus und liefert die Grundlage für aufzustellende Sanierungsfahrpläne sowie für die Überprüfung von Reduktionszielen für den kommunalen Gebäudebestand.

In den Jahren 2013 und 2014 wurde vom Rat der Stadt Osnabrück die Aufstellung des Masterplanes 100 % Klimaschutz als strategisches Stadtziel beschlossen. Damit die vom Rat beschlossene Zielsetzung „Reduzierung der CO₂-Emissionen um 95 % und des Endenergieverbrauchs um 50 % bis 2050 gegenüber 1990“ weiterhin verfolgt wird, sollte die Zielsetzung des Masterplans auch in Zukunft strategisches Stadtziel bleiben und im Finanzhaushalt der Stadt Osnabrück durch entsprechende Entwicklungsschwerpunkte, Produkte und Produktziele abgebildet werden. Das vorhandene städtische Finanzcontrolling zum Haushalt kann hierbei als Steuerungs- und Controllinginstrument zur Kontrolle des Mitteleinsatzes genutzt werden.

Bereits heute werden städtische Planungen im Rahmen verwaltungsinterner Abstimmungen, z. B. im Rahmen der Bauleitplanung, durch den Fachbereich Umwelt und Klimaschutz einer fachlichen Prüfung unterzogen, um die Belange des Klimaschutzes / Energieeffizienz angemessen berücksichtigen zu können. Diese Praxis ist insbesondere bei der Fortschreibung von klimaschutzrelevanten Fachplanungen beizubehalten. In der zweiten Projektphase ist weiterhin zu prüfen, ob der gutachterlichen Empfehlung des Wuppertal Institutes „Konzepte und Instrumente zur Finanzierung“ zur Einführung eines Verträglichkeitschecks für politische Beschlüsse bezogen auf die Klimaschutzziele gefolgt werden soll.

In einer Projektdatenbank werden durch die Masterplanmanagerin die in der zweiten Projektphase umzusetzenden und die weiteren, zur Umsetzung vorgeschlagenen, Maßnahmen und Projekte erfasst.

Spätestens zum Abschluss der zweiten Phase des Förderprojektes soll ein erstes Monitoring des Umsetzungsstandes einzelner Projekte und Maßnahmen sowie zur Entwicklung des Masterplanprozesses erfolgen. In diesem Zusammenhang sind auch die weiteren Zyklen und Inhalte des Monitorings und Controllings für die kurzfristige Perspektive bis 2020, die mittelfristige Perspektive bis 2030 und die langfristige Perspektive bis 2050 festzulegen.

1.6.2 ORGANISATION

Für das strategische Monitoring in der zweiten Projektphase sind die politischen Gremien der Stadt und die eingesetzte Projektgruppe Masterplan 100 % Klimaschutz zuständig. Der vom Rat der Stadt eingesetzte Masterplanbeirat fungiert weiterhin als beratendes Gremium. Die kurzfristigen Ziele und umzusetzenden Projekte / Maßnahmen werden jährlich vom Rat der Stadt Osnabrück bzw. den zuständigen Fachausschüssen auf Grundlage der o.g. Daten sowie von Zwischenberichten und abgeleiteten Empfehlungen beschlossen. Die Projektgruppe bzw. die Verwaltung prüft und bewertet den Zwischenstand des Prozessfortschritts, bereitet die Empfehlungen für die weiteren umzusetzenden Projekte und Maßnahmen und ggf. für die Anpassung von Zielen und Planungen vor. Der Masterplanbeirat berät die Projektgruppe und die Masterplanmanagerin und gibt Empfehlungen und Stellungnahmen ab.

Die jeweiligen Dienststellen, Projektleiter bzw. Projektverantwortlichen sind für das operative Controlling bei der Umsetzung ihrer Projekte / Maßnahmen und für die Dokumentation des Projekt- / Maßnahmenfortschritts verantwortlich und informieren die Masterplanmanagerin über die Ergebnisse. Die Masterplanmanagerin stellt die Ergebnisse in Zwischenberichten dar, die eine Grundlage zur Vorbereitung der o.g. politischen Beschlüsse liefern. Der Gesamtprozess wird von der Masterplanmanagerin koordiniert und der Fortschritt des Prozesses dokumentiert. Im Zusammenhang mit dem Monitoring zum Ende der zweiten Projektphase sind auch die vorgesehenen Zuständigkeiten nach Abschluss des geförderten Projektzeitraumes zu bestimmen.

2 ZIELSETZUNG DER FRIEDENSTADT OSNABRÜCK

Der fünfte IPCC-Sachstandsbericht des Weltklimarats zeigt die tiefgreifenden Folgen des beginnenden Klimawandels für Mensch und Natur auf [IPCC 2014]. Diese Klimafolgen sind vielfältig und haben bereits heute Einfluss auf unser tägliches Leben. So nehmen z. B. Extremereignisse wie Starkregen und Überschwemmungen zu. Hitzewellen belasten vor allem ältere und kranke Menschen, haben aber auch Einfluss auf die Tier- und Pflanzenwelt. Dürreperioden und eine Verschiebung der Vegetationsperioden wirken sich auf die landwirtschaftliche Produktion aus und führen zu einem Verlust an Biodiversität.

Mittel- und langfristig wird der Klimawandel durch den Anstieg des Meeresspiegels zu Schäden an Infrastrukturen und Landverlusten führen und marine und terrestrische Ökosysteme wie z. B. die Zusammensetzung und das Verhalten vieler Arten verändern. Zunehmender Klimawandel droht Wirtschaftswachstum zu verlangsamen, stellt eine Gefahr für die Ernährungssicherheit dar und verschärft soziale Ungleichheiten. Dies erhöht die Gefahr gewaltsamer Konflikte und führt zu verstärkten Migrationsbewegungen [IPCC 2014].

Aus wissenschaftlicher Sicht ist es erforderlich, den globalen Temperaturanstieg auf zwei Grad gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen, um die negativen Auswirkungen des Klimawandels mit geeigneten Anpassungsmaßnahmen in Grenzen zu halten. Daher streben die 194 Mitgliedsstaaten der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen die Einhaltung des 2-Grad-Ziels an. Zur Erreichung dieses Ziels müssten die globalen Emissionen bis 2050 um mindestens 50 % gegenüber 1990 reduziert werden. Dies bedeutet, dass die Industriestaaten bis zum Jahr 2050 eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen von 80 % bis 95 % gegenüber 1990 erreichen müssten. Dies ist nur durch ambitionierte und rasche Klimaschutzmaßnahmen möglich, die bisher geplanten Klimaschutzmaßnahmen reichen dafür jedoch nicht aus.

Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung im August 2007 die Eckpunkte des Integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP) beschlossen und in der Folge mit der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) seit 2008 zahlreiche Projekte gefördert, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Hierzu gehören sowohl die Entwicklung langfristiger Strategien als auch Förderprogramme für konkrete Umsetzungsmaßnahmen. Ein wichtiges Ziel der Bundesregierung ist die Verankerung des Klimaschutzes vor Ort.

Städte, Gemeinden und Landkreise sind wichtige Akteure bei der Umsetzung der Klimaschutzinitiative, indem sie Umsetzungsaktivitäten vor Ort initiieren. Städte haben als Vorreiter, Vorbild, Energieverbraucher und Initiator von Maßnahmen einen maßgeblichen Einfluss auf das klimafreundliche Handeln ihrer Bürger und der örtlichen Wirtschaft. Kommunale und regionale Klimaschutzkonzepte sind dabei ein zentrales Instrument zur Erarbeitung langfristiger Strategien und Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen. Ohne das Engagement der Kommunen und Landkreise sind die ehrgeizigen Klimaschutzziele der Bundesregierung bis zum Jahre 2020 – Reduktion der Emissionen klimaschädlicher Gase um 40 % - und bis zum Jahre 2050 – Reduktion um mindestens 80 % unter das Niveau von 1990 - nicht zu erreichen.

Klimaschutz ist seit langem ein wichtiges Handlungsfeld der Stadt Osnabrück. Die konkrete Beschäftigung mit dem Thema Energie und Klimaschutz reicht bis in das Jahr 1990 zurück, als sie durch die Prognos AG ein Gutachten zur Energieversorgung der Stadt erstellen ließ. Bereits im darauffolgenden Jahr richtete die Stadt ein Umweltamt für den Aufgabenbereich kommunaler Klimaschutz / Energie ein, und 1993 trat die Stadt Osnabrück dem Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder e.V. (Klima-Bündnis) bei. Die Mitglieder dieses europäischen Netzwerks von Städten, Gemeinden und Landkreisen haben sich zum Ziel gesetzt, das Weltklima zu schützen. Hierzu haben sie sich freiwillig zum Ziel gesetzt, in ihrem Bereich alle fünf Jahre die CO₂-Emissionen um 10 % zu reduzieren, die Pro-Kopf-Emissionen gegenüber dem Basisjahr 1990 bis spätestens 2030 zu halbieren, zum Schutz der tropischen Regenwälder auf Tropenholznutzung zu verzichten und Projekte und Initiativen der indigenen Partner zu unterstützen.

Die erste umfassende CO₂-Bilanz Osnabrücks wurde 1996 für die Jahre 1988 bis 1995 erstellt. Sie bildete die Grundlage für das im selben Jahr erarbeitete CO₂-Reduktionskonzept „Betrifft CO₂“, aus dem eine Reihe von Maßnahmen der Stadt und der Stadtwerke Osnabrück AG abgeleitet wurden. Die kommunale CO₂-Bilanz wird seither kontinuierlich aktualisiert und dient der Überprüfung und Weiterentwicklung der Maßnahmen zum kommunalen Klimaschutz.

Den nächsten Schritt auf dem Weg zur klimafreundlichen Stadt stellte das Maßnahmenpaket zur CO₂-Reduktion für die Stadt Osnabrück dar, das 2007 durch das Wuppertal Institut (WI) für Klima, Umwelt, Energie erarbeitet wurde. Die zwölf darin enthaltenen Schwerpunktmaßnahmen betreffen überwiegend Bereiche, die die Stadt und der Rat durch ihr Handeln beeinflussen können, um so Kosten und Energie einzusparen und den CO₂-Ausstoß der Kommune zu minimieren. Seit Oktober 2009 beschäftigt sich der im Rahmen der BMU-Klimaschutzinitiative geförderte Klimaschutzmanager der Stadt Osnabrück mit der Entwicklung, Steuerung und Begleitung dieser Maßnahmen.

Die Bemühungen der Stadt wurden bereits durch verschiedene Auszeichnungen gewürdigt. 2006 hat die Stadt Osnabrück am Wettbewerb "Bundeshauptstadt im Klimaschutz" teilgenommen und unter den niedersächsischen Teilnehmern hinter Hannover den zweiten Platz belegt.



Die Klimaschutzaktivitäten der Stadt Osnabrück im Zusammenhang mit dem Projekt SUN-AREA / SUN-POWER wurden 2009 vom Klima-Bündnis mit dem Climate Star und von EUROSOLAR mit dem Deutschen Solarpreis gewürdigt.

Und der Beitrag „Osnabrücker Quartiersentwicklungskooperation - Quartiersanierungsbetreuer“ zum Wettbewerb „Klima kommunal 2010“ wurde vom Ministerium für Umwelt und Klimaschutz des Landes Niedersachsen mit einem Förderpreis ausgezeichnet.



Die Bewerbung im Förderprogramm „Masterplan 100 % Klimaschutz“, die von allen Fraktionen des Rates der Stadt Osnabrück unterstützt wurde, war im November 2011 der nächste konsequente Schritt auf dem Weg zur Zukunftsstadt Osnabrück.

2.1 ZIELE FÜR DAS STADTGEBIET VON OSNABRÜCK

Die Stadt Osnabrück will durch den Masterplan 100 % Klimaschutz beispielhaft demonstrieren, wie mittelgroße Städte im Kontext mit ihrem Umland zur Realisierung der Ziele des IKEP beitragen können. Die Stadt Osnabrück nimmt dabei mit dem Masterplan 100 % Klimaschutz eine besondere Herausforderung an:

- die Halbierung des Endenergieverbrauchs der Stadt bis zum Zieljahr 2050 gegenüber 1990 und
- die Reduzierung der CO₂-Emissionen bis dahin um 95 %.

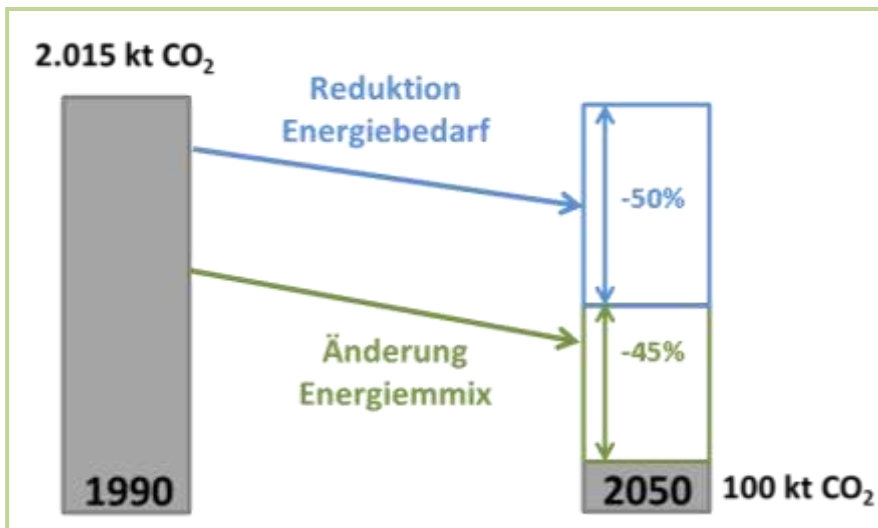


Abbildung 2-1: Ziele des Masterplans 100 % Klimaschutz - Reduktion des Energiebedarfs und der CO₂-Emissionen 1990 - 2050

Damit geht sie noch über die Zielsetzung des Bundes hinaus, der sich bis 2050 „nur“ eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 80 % gegenüber dem Niveau von 1990 zum Ziel gesetzt hat. Um diese hohen Ziele zu erreichen ist es notwendig, das Potenzial an erneuerbaren Energien auszuschöpfen, Energie auf allen Gebieten einzusparen und zu vermeiden sowie energieeffizient bereitzustellen. Diese Ziele für das Stadtgebiet Osnabrück sollen unter Berücksichtigung des Erhalts und der Stärkung des Wirtschaftsstandortes Osnabrück erreicht werden. Dies stellt eine besondere Herausforderung für Osnabrück dar.

Die Stadt Osnabrück strebt - neben dem Hauptziel des Klimaschutzes – mit dem Masterplan 100 % Klimaschutz auch die Schaffung von attraktiven Rahmenbedingungen für Unternehmen, Existenzgründer und Investoren sowie einer Verzahnung von Wissenschaft und Wirtschaft durch Kooperation und Technologietransfer an. Hierfür bieten die zukunftsorientierten Themenfelder des Masterplans „Energieeffizienz“, „Nachhaltige Mobilität“ und „Erneuerbare Energien“ zusammen mit der Wirtschafts- und Forschungslandschaft der Stadt beste Voraussetzungen. Ein weiteres Ziel ist die Sicherung des bezahlbaren Zugangs zu Wärme, Strom und Mobilität für alle Bürgerinnen und Bürger der Stadt auf möglichst ökologische und sozialverträgliche Art. Der Masterplan soll somit dazu beitragen, Osnabrück als nachhaltige Stadt und gleichzeitig als Wachstumsmotor für die gesamte Wirtschaftsregion weiterzuentwickeln.

Das vorliegende strategische Konzept „Masterplan 100 % Klimaschutz Osnabrück“ zeigt auf, wie und womit die Ziele erreicht werden können und benennt hierfür bereits eine Vielzahl konkreter Klimaschutzmaßnahmen. Die

Stadt Osnabrück will im Zuge der Umsetzung und Weiterentwicklung des Masterplans neue Strategien für den urbanen Raum erarbeiten, diese beispielhaft anwenden und im Prozess kontinuierlich verbessern. Mit dem Masterplan wird die Stadt Osnabrück modellhaft aufzeigen, wie der Umbau zur Klimaneutralität in mittelgroßen Städten erfolgen kann und welche Werkzeuge für die Realisierung dieses Umbaus zur Verfügung stehen.

Ziele des Masterplans Osnabrück

- ***die Erschließung der Einspar- und Effizienzpotenziale in allen Bereichen, insbesondere die Steigerung der Sanierungsrate bis auf 3 % und die Reduktion des Endenergiebedarfs für Wärme in Wohn- und Nichtwohngebäuden um über 60 %,***
- ***die Nutzung aller Potenziale erneuerbarer Energien in der Stadt,***
- ***die dauerhafte Implementierung des Masterplanprozesses und***
- ***die kontinuierliche Motivierung aller relevanten Akteure über einen sehr langen Zeitraum.***

Eine besondere Schwierigkeit stellt die Erreichung der hohen CO₂-Reduktionen bei vergleichsweise geringen Potenzialen erneuerbarer Energien dar. Die Herausforderung kann Osnabrück nicht aus eigenen Kräften bewältigen, sie muss vielmehr in Kooperation mit dem Umland in Angriff genommen werden. Daher hat die Stadt Osnabrück bereits bei der Beantragung der Fördermittel für die Konzepterstellung auf die Bedeutung der Stadt-Umland-Kooperation hingewiesen. Schon bei einem ersten Treffen von Vertretern der Stadt Osnabrück, des Landkreises Osnabrück, des Kreises Steinfurt sowie der Stadt Rheine im November 2011 zeichnete sich ab, dass die Kooperation dieser vier Akteure in der „Masterplanregion“ zu einer Modellregion in Deutschland werden kann. Die Akteure des Masterplans 100 % Klimaschutz haben sich zum Ziel gesetzt, gemeinsam Konzepte zur Vernetzung als „Masterplanregion“, die sich auf viele vergleichbare Regionen in Deutschland übertragen lassen, und modellhafte Ansätze zur Lösung der Stadt-Umland-Problematik zu entwickeln (siehe Kapitel 2.2, 6.5 und 10.1.2).

Die zentralen Aspekte bei der Erstellung des Masterplanes der Stadt Osnabrück sind die eingehende Analyse der Ausgangssituation und der Potenziale in der Stadt Osnabrück, die Umsetzung erster wichtiger Schritte zur Institutionalisierung des Masterplanprozesses in der Stadt, die Konkretisierung der Masterplanziele, die Erarbeitung eines detaillierten Maßnahmenplans und die Festlegung konkreter Schritte für die nächste Phase des Masterplanprozesses (siehe Kapitel 3.1).

Für die Analyse der Ausgangssituation (siehe Kapitel 4) und der Potenziale (siehe Kapitel 5.2 und 5.3) hat die Stadt eine Reihe von Gutachten in Auftrag geben.⁵ Diese haben z. B. den Energieverbrauch und das Sanierungspotenzial im Gebäudestand untersucht, den Energieverbrauch und die Einsparpotenziale im Bereich der Wirtschaft beleuchtet, wirtschaftliche Potenziale für die Kraft-Wärme-Kopplung identifiziert und Möglichkeiten der Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen aufgezeigt. Die Gutachten bilden somit eine Basis für die Bewer-

⁵ Eine Liste der Gutachten findet sich im Anhang zu diesem Bericht.

tung des Status quo der Stadt Osnabrück im Bereich des Klimaschutzes, zum anderen haben sie Hinweise für die Ausrichtung des Masterplans und die Entwicklung konkreter Maßnahmen geliefert.

Die Ziele des Masterplans wurden durch die Erarbeitung eines Entwicklungspfades für den Endenergieverbrauch und die CO₂-Emissionen der Stadt konkretisiert (siehe Kapitel 5.4). Hier zeigte sich, dass zwar der Endenergiebedarf um das angestrebte Maß gesenkt werden kann, aber erwartungsgemäß die CO₂-Reduktion geringer ausfällt als vorgesehen. Bezüglich der CO₂-Reduktion wird das Ziel nur in Kooperation in der Masterplanregion erreichbar sein.

Die Vernetzung der Akteure und die Institutionalisierung des Masterplanprozesses wurden in der ersten Phase durch die Schaffung der Stelle der Masterplanmanagerin, die Etablierung der Prozesssteuerungsgruppe auf Ebene der Verwaltung und die Einrichtung des Masterplanbeirats mit Mitgliedern aus Organisationen, die sich in Osnabrück bereits für den Klimaschutz engagieren, begonnen (siehe Kapitel 3.2, Kapitel 3.3 und Kapitel 10). Die Gremien, die die Weiterentwicklung und Umsetzung des Masterplanprozesses steuern und begleiten werden, wurden etabliert und haben bereits maßgeblich an der Erstellung des Masterplans mitgewirkt. Diese Ansätze gilt es nun in der nächsten Phase des Masterplans auszubauen und zu festigen.

Das Masterplankonzept zeigt die Handlungsschwerpunkte der Stadt Osnabrück für die Erschließung der Einspar- und Effizienzpotenziale auf und enthält bereits zahlreiche konkrete Umsetzungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6). In der nächsten Phase des Masterplans werden die Maßnahmen geprüft und weiter konkretisiert, erste Maßnahmen werden auch bereits in die Umsetzung gelangen.

Eine zentrale Rolle bei der Umsetzung des Masterplans spielt die kontinuierliche Motivierung aller relevanten Akteure, die an der Umsetzung der Maßnahmen beteiligt sind. Das Masterplankonzept enthält hierzu bereits eine Reihe von Maßnahmen, u. a. verschiedene Formen der Beteiligung (siehe Kapitel 10). Diese müssen jedoch noch um eine angepasste Kommunikationsstrategie ergänzt werden. Daher wird in der nun anstehenden Phase ein Kommunikations- und Beteiligungskonzept entwickelt und entsprechende Kommunikationsstrukturen werden geschaffen. Die Basis hierfür bilden die Ergebnisse der Milieu-Studie, die im Zuge der Phase I des Masterplans erarbeitet wurde (zu den Phasen des Masterplans siehe Kapitel 3.1).

Bei der Bürgerbeteiligung kann die Stadt auch auf Erfahrungen aus anderen, langfristigen Vorhaben aufbauen. Ein Beispiel hierfür ist die Altlastensanierung im Stadtteil Wüste. Dieses Vorhaben wurde während des gesamten Zeitraums der Planung und der Sanierung bis zum Abschluss der Sanierungsarbeiten durch einen Planungs- bzw. Sanierungsbeirat über insgesamt 14 Jahre begleitet. Mitglieder dieser Beiräte waren neben Vertretern der Verwaltung, Bürgervertreter/Innen aus dem Stadtteil und Vertreter des „Bürgervereins Wüste e. V.“ sowie von „Haus und Grund Osnabrück e. V.“. Die intensive Einbindung der Bevölkerung vor Ort hat dazu beigetragen, dass die gesamte Sanierungsmaßnahme in sehr gutem Einvernehmen mit den Eigentümern und Anwohnern durchgeführt werden konnte.

Hinsichtlich der Erreichung des Ziels der CO₂-Reduktion um 95 % hat die Stadt Osnabrück bereits bei der Antragstellung aufgezeigt, dass die territorialen Ressourcen erneuerbarer Energien nicht ausreichen, um das Ziel

der Reduktion der CO₂-Emissionen um 95 % aus eigener Kraft zu erreichen, selbst dann nicht, wenn die ambitionierten Einspar- und Effizienzziele realisiert werden. Dies kann jedoch mit einer Stadt-Umland-Kooperation erreicht werden. Die Klimaschutzkonzepte der umliegenden Region und die Studie zur Stadt-Umland-Kooperation geben Hinweise, dass auch die Mitversorgung städtischer Strukturen aus der Stadt-Umland-Beziehung möglich ist. Hierbei ist für die Stadt Osnabrück die Nutzung von Ressourcen erneuerbarer Energien aus dem Umland von besonderer Bedeutung.

Schon heute gibt es zwischen dem Landkreis und der Stadt Osnabrück bereits Schnittstellen im Versorgungsbereich, bei denen ein Energietransfer in beide Richtungen stattfindet, z. B. beim ÖPNV und in der Abfallwirtschaft. Diese bestehenden Schnittstellen werden im Zuge der Umsetzung des Masterplans ausgebaut und Möglichkeiten der Kooperation bei der Nutzung der erneuerbaren Energien erschlossen. Ziel ist es, zusammen mit dem direkten Umland die Reduktion der CO₂-Emissionen von 95 % gegenüber 1990 bis 2050 zu erreichen, so dass die Stadt Osnabrück nicht zwingend auf Energieimporte aus entfernten Regionen angewiesen ist.

2.2 GEMEINSAME ZIELE IN DER MASTERPLANREGION

Zu den insgesamt 19 Kommunen, die am Programm "Masterplan 100 % Klimaschutz" teilnehmen, gehören neben der Stadt Osnabrück auch drei benachbarte Akteure – der Landkreis Osnabrück, der Kreis Steinfurt sowie die Stadt Rheine. Diese vier bilden zusammen die Masterplanregion 100 % Klimaschutz. Diese zeichnet sich einerseits durch die länderübergreifende Kooperation aus, aber auch durch die Zusammenarbeit von zwei Landkreisen und zwei größeren Städte, Osnabrück als kreisfreie Stadt mit ca. 165.000 Einwohnern [OS 2011a] und Rheine als kreisangehörige Stadt mit gut 73.000 Einwohnern. Alle vier Akteure unterscheiden sich in ihren Strukturen, ihren Handlungsmöglichkeiten und nicht zuletzt aufgrund der Zugehörigkeit zu zwei Bundesländern in den gesetzlichen sowie den politischen Rahmenbedingungen. Sie haben jedoch eine gemeinsame Zielsetzung: die Erreichung der Masterplanziele. Hierfür haben sie sich in der Masterplanregion zusammengeschlossen und verfolgen unter dem Motto „Klimaschutz ist lebenswichtig. Wir machen das - gemeinsam!“ die Ziele der Masterplanregion.

Ziele der Masterplanregion:

- *die Entwicklung einer lebenswerten und zukunftsfähigen Masterplanregion,*
- *die Erreichung der Masterplanziele durch eigenständige Maßnahmen der vier Akteure und die Nutzung von Synergien in der Masterplanregion,*
- *die Vertiefung der Stadt-Umland-Kooperation durch laufenden Informationsaustausch, gemeinsame innovative Projekte, Maßnahmen und Veranstaltungen,*
- *die Entwicklung eines gemeinsamen Bilanzraumes,*
- *die Gestaltung des Wandels zur „Masterplanregion 100 % Klimaschutz“ unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen ,sozialen und Umweltaspekten,*
- *die möglichst weitgehende Regionalisierung der Wertschöpfung im Bereich Energie und Klimaschutz.*

Die Kooperation zwischen der Stadt Osnabrück, dem Landkreis Osnabrück, dem Kreis Steinfurt sowie der Stadt Rheine ist ein integrierter Bestandteil der Masterplanstrategien dieser vier Akteure. Bereits in den jeweiligen Projektskizzen wurden Formen und Notwendigkeiten der Zusammenarbeit vorausgedacht und formuliert. Bei einem ersten Treffen der Akteure Ende 2011 wurde eine Zusammenarbeit vereinbart, die als Ziel hat, die Masterplanregion 100% Klimaschutz zu einer Modellregion der Stadt-Umland-Kooperation zu entwickeln. Hierfür wurden erste Ideen für gemeinsame Vernetzungs- und Umsetzungskonzepte entwickelt, die auch auf vergleichbare Regionen übertragen werden können.

Die Masterplanakteure können auf bereits bestehende Kooperationen in anderen Bereichen aufbauen. Die vier Gebietskörperschaften sind seit längerem Mitglied im kommunalen Europäischen Bodenbündnis ELSA e.V., das sich unter anderem auch mit dem Zusammenhang von Bodenschutz und Klimaschutz beschäftigt, z. B. beim Thema CO₂-Senken und CO₂-arme Landnutzung.



Abbildung 2-2: Die Masterplanregion

Zwischen den Projektakteuren besteht Übereinstimmung, dass aufgrund der sehr heterogenen Ausgangslage und der unterschiedlichen Rahmenbedingungen jeder Partner für seinen Bereich ein eigenständiges Konzept entwickelt und Synergien bei regionsübergreifenden Feldern genutzt werden. Auf der fachlichen Ebene ist es vor allem die Zusammenarbeit in gemeinsamen Themenbereichen, von denen die Beteiligten einen Mehrwert erwarten. Dies sind insbesondere die Themen „Mobilität“ und „Stadt-Umland-Beziehungen“ im Bereich der Energieversorgung und das Thema „Lebensstile / Suffizienz“.

In der ersten Phase des Masterplans haben die vier Gebietskörperschaften bereits intensiv zusammengearbeitet mit dem Ziel, exemplarische, regionale Lösungen für den Klimaschutz in Stadt-Umland-Beziehungen zu entwickeln. Im Rahmen von regelmäßigen Koordinierungstreffen tauschen sich die Partner über den Stand in den Gebietskörperschaften aus, definieren gemeinsame Projekte und treiben diese voran. In monatlichen Treffen tauschen die Masterplanmanager ihre Erfahrungen aus und entwickeln Profile der weiteren Zusammenarbeit. Bereits in der ersten Masterplanphase hat die Region in konkreten Vorhaben kooperiert.

Hierbei handelt es sich um Aktivitäten in verschiedenen Handlungsbereichen mit einem Schwerpunkt im Bereich der Mobilität:

- gemeinsame Bewerbung im Rahmen der Förderrichtlinie der Bundesregierung „Schaufenster Elektromobilität“,
- gemeinsame Projektentwicklung der Masterplan- und Euregio-Region im Bereich „Elektromobilität“ zur Bewerbung als INTERREG V–Projekt,
- Zusammenarbeit im Bereich Mobilität zur Entwicklung grenzüberschreitender Radschnellwege und zur Schaffung gemeinsamer Mobilitätsportale,

- Kooperation im gemeinsamen Projekt „EOS-Energiespeicherlösungen in der Region Osnabrück-Steinfurt“ über die Hochschule Osnabrück (MPR-9),
- gemeinsamer Workshop zum Thema „energetische Gebäudesanierung“,
- Regionaler Klimagipfel am 12. März 2014 unter Beteiligung der Umweltminister aus Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen.

Parallel hierzu erfolgten ein ständiger Austausch von Ideen, Zwischenergebnissen und Erkenntnissen aus beauftragten Studien sowie gegenseitige Einladungen bzw. Teilnahme an Veranstaltungen der Masterplankommunen. Für die Umsetzungsphase des Masterplans sind folgende Schwerpunkte der Zusammenarbeit bereits vorgesehen.

Ziele der Stadt-Umland-Kooperation in der zweiten Phase des Masterplans

- *die Weiterentwicklung und Vertiefung der Kooperationsvereinbarung,*
- *die Entwicklung eines gemeinsamen Bilanzraums,*
- *die Abstimmung von gemeinsamen Maßnahmen und Projekten,*
- *der regelmäßige Austausch zwischen den Akteuren der Masterplanregion,*
- *die Durchführung des Regionalen Klimagipfels "100 % Klimaschutz" in 2015 und 2016.*

In der nun anstehenden zweiten Phase des Masterplans ist vorgesehen darüber hinaus Formen der Kooperation und ein Austausch der Klimaakteure aus den Beiräten und den Netzwerken der jeweiligen Masterplankommunen zu entwickeln.

3 DER MASTERPLANPROZESS

Der Masterplan 100 % Klimaschutz ist als langfristiger Prozess mit einem Zeithorizont bis 2050 angelegt. Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse der ersten Phase dieses Prozesses, in der mit der Erarbeitung des Masterplans die Ausgangssituation erfasst und analysiert, die Ziele identifiziert, die grundlegende Strategie mit den Handlungsschwerpunkten und erste Umsetzungsmaßnahmen entwickelt sowie organisatorische Voraussetzungen geschaffen wurden. Für die erfolgreiche Weiterführung und Umsetzung des Masterplankonzepts ist es notwendig, den Masterplanprozess dauerhaft in allen Bereichen der Stadt zu implementieren und alle Beteiligten in diesen sich kontinuierlich weiterentwickelnden Prozess einzubinden.

Der Masterplanprozess ist mit der Vorlage dieses Berichts nicht abgeschlossen, sondern befindet sich vielmehr erst am Anfang. Zur weiteren Umsetzung gehört nicht nur die Realisierung der Maßnahmen, die in diesem Bericht vorgeschlagen werden (Kapitel 6). Wichtige Aufgaben werden vielmehr in den nächsten Jahren auch die Weiterentwicklung des Konzepts durch die Ergänzung und Anreicherung mit neuen, konkreten Maßnahmen sowie die Anpassung der organisatorischen Strukturen sein.

In den folgenden Kapiteln wird der Masterplanprozess in seiner zeitlichen Struktur dargestellt. Darüber hinaus werden die beteiligten Akteursgruppen und ihre Rollen erläutert, die bisherigen Ergebnisse kurz dargestellt und aufgezeigt, durch welche Instrumente und Maßnahmen das Konzept in den Folgejahren weiterentwickelt wird.

3.1 ZEITLICHE STRUKTUR DES MASTERPLANPROZESSES

Der Masterplanprozess bis zur Zielerreichung im Jahr 2050 gliedert sich in fünf Phasen.

In **Phase I** (Juli 2012 bis Juni 2014) wurde das Masterplankonzept erstellt, das mit diesem Bericht vorgelegt wird. In Osnabrück wurden in dieser Phase bereits eine Reihe organisatorischer Maßnahmen nicht nur erarbeitet, sondern auch umgesetzt, z. B. die Bildung des beratenden Masterplanbeirats und der Projektgruppe, die für die Steuerung des Masterplanprozesses verantwortlich ist. Unterstützt wird die Projektgruppe durch das Masterplanmanagement und hier insbesondere durch den / die Masterplanmanager/In, die zahlreiche organisatorische und inhaltliche Aufgaben erfüllt.

In der nun folgenden **Phase II** (Juli 2014 bis Juni 2016) geht es um

- die Prüfung und genauere Ausarbeitung der vorgeschlagenen Maßnahmen,
- die Bewertung der Ergebnisse der Gutachten, die im Zuge der ersten Phase erstellt wurden bzw. noch in Erarbeitung sind, und die Ableitung daraus resultierender, weiterer Maßnahmen,
- die Umsetzung erster Maßnahmen und
- den weiteren Auf- und Ausbau von Strukturen, um den Masterplanprozess langfristig zu institutionalisieren.

Eine erfolgreiche Umsetzung des Masterplans kann nur durch die Beteiligung aller Akteure in Osnabrück erreicht werden. Daher ist es wichtig, in Phase II die Partizipation zu verstärken, die Öffentlichkeit umfassend zu informieren und mit einzubeziehen. Auch müssen erste Erfolge der umgesetzten Maßnahmen bilanziert und veröffentlicht werden.

Im anschließenden Zeitraum bis zum **Zieljahr 2050** erfolgen kontinuierlich die Umsetzung der beschlossenen, die Erarbeitung weiterer Maßnahmen und die Anpassung der Prozessabläufe. Dabei wird hier nach **drei Phasen** unterschieden:

- Phase III: kurzfristige Umsetzung bis 2020,
- Phase IV: mittelfristige Umsetzung von 2020 bis 2030 und
- Phase V: Langfristperspektive ab 2030 bis 2050.

Dies verdeutlicht, dass mit der Vorlage dieses Berichts erst der Startschuss für den bis 2050 laufenden Masterplanprozess erfolgt ist und die weiteren Planungs- und Umsetzungsmaßnahmen eine intensive Mitwirkung aller Beteiligten erfordert: der Stadt, der Wirtschaft, der Verbände und Organisationen, aber auch aller Bürgerinnen und Bürger.

3.2 AKTEURE, STRUKTUREN UND FUNKTIONEN

Die Entscheidung für die Entwicklung und Durchführung des Masterplans 100% Klimaschutz bedeutet für die Stadt Osnabrück konkret, dass hiermit eine wichtige Zukunftsaufgabe in Angriff genommen wird, die nur durch einen ausreichenden Einsatz von finanziellen und insbesondere personellen Ressourcen erfolgreich durchgeführt werden kann.

Ein zentraler Aspekt ist dabei die dauerhafte Weiterführung der Koordinierungsstelle für den Masterplanprozess. Die Koordinierungsfunktion muss mindestens durch eine Vollzeitkraft und eine Projektassistenz sichergestellt werden. Zentrale Aufgaben dieser Koordinierungsstelle des Masterplans sind:

- die laufende Begleitung der Umsetzung der Maßnahmen,
- die kontinuierliche Begleitung der Beteiligungsprozesse,
- die Organisation der Weiterentwicklung des Masterplanprozesses,
- die Koordinierung und Durchführung des Controlling- und Monitoringprozesses,
- die Dokumentation der Maßnahmen und des Prozesses.

Neben der Koordinierungsstelle erfüllt die Projektgruppe wichtige Aufgaben des Masterplanprozesses. Die zentrale Aufgabe der Projektgruppe ist die Steuerung des Masterplanprozesses. Hierzu gehören insbesondere:

- die Festlegung der Ziele und Zwischenziele des Masterplans:

Hier kann es im Verlauf des Prozesses erforderlich sein, Anpassungen vorzunehmen, sei es durch die Modifikation bestehender oder die Aufnahme neuer Ziele bzw. Zwischenziele.

- Veränderungen in den organisatorischen Abläufen:

Die organisatorischen Abläufe sollen im Rahmen des Controllings regelmäßig auf ihre Wirksamkeit und Effizienz überprüft und ggf. angepasst werden. Diese Anpassungen müssen durch die Projektgruppe beschlossen werden.

- Beschlüsse über Aufnahme von Maßnahmen in den Maßnahmenkatalog:

Die in diesem Bericht aufgeführten Maßnahmen werden im Laufe des Masterplanprozesses durch weitere Maßnahmen ergänzt werden, über deren Aufnahme in den Maßnahmenkatalog die Projektgruppe des Masterplans entscheiden muss.

- die Auswahl von Themen, zu denen externe Aufträge vergeben werden sollen, und die Vergabe der Aufträge:

In der ersten Phase des Masterplans wurden bereits einige Aspekte durch externe Gutachter untersucht. Allerdings ist jetzt bereits absehbar, dass weitere Themen durch extern vergebene Gutachten bearbeitet werden müssen. Dies wird auch in der Umsetzungsphase auftreten, da nach Phase II neue Themen aufgegriffen und Maßnahmen entwickelt werden. Hierfür können ggf. Untersuchungen erforderlich sein, die von der Projektgruppe beauftragt werden.

Die derzeitige Zusammensetzung der Projektgruppe illustriert die nachfolgende Abbildung. In der anstehenden Phase II sowie im weiteren Verlauf des Masterplanprozesses sollte geprüft werden, ob die Struktur unter Berücksichtigung der zuvor genannten Aspekte angepasst werden muss.

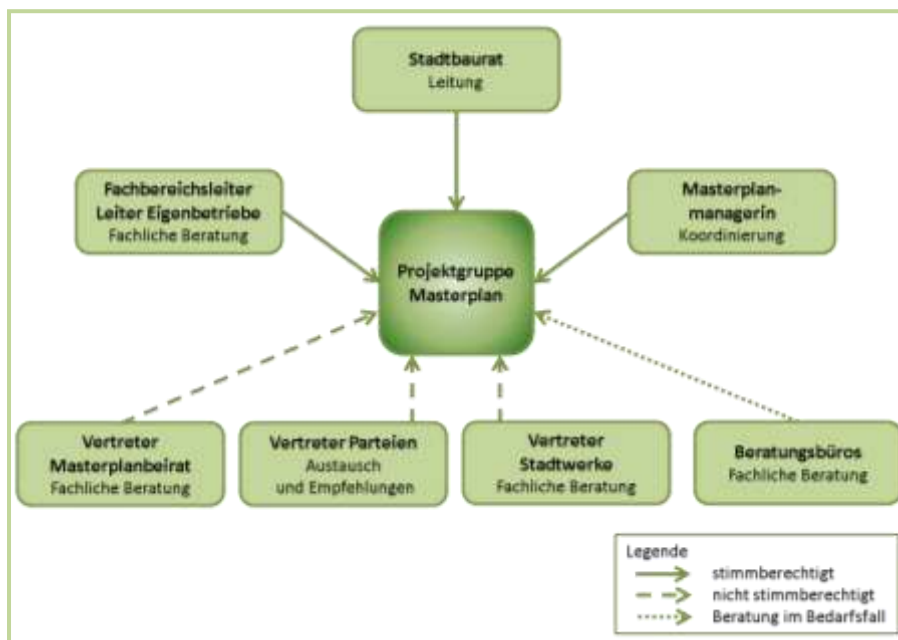


Abbildung 3-1: Organisationstruktur der Projektgruppe Masterplan

Quelle: Eigene Darstellung

Die Steuerungsfunktion der Projektgruppe ist von entscheidender Bedeutung für den Ablauf des Masterplanprozesses. Es ist daher wichtig, dass die Zusammensetzung der Projektgruppe eine effektive Steuerungsfunktion ermöglicht. Dies erfordert insbesondere:

- die Ausstattung der Projektgruppe mit den erforderlichen Entscheidungsbefugnissen,
- die Besetzung des Gremiums mit Personen mit entsprechenden Fachkompetenzen,
- eine Begrenzung der Mitgliederzahl auf eine arbeitsfähige Größe des Gremiums,
- die Ausstattung der Mitglieder der Projektgruppe mit dem erforderlichen Zeitbudget: Die Mitgliedschaft in der Projektgruppe muss explizit Aufgabe, nicht zusätzliche freiwillige Leistung.

Ein weiteres wichtiges Gremium, das bei der Erstellung des Masterplans mitgewirkt hat, ist der Masterplanbeirat, der aus dem Runden Tisch CO₂ hervorgegangen ist und durch weitere Akteure ergänzt wurde. Der Masterplanbeirat ist das zentrale Gremium für die Beteiligung der relevanten Organisationen und Akteure in der Stadt Osnabrück. Er fungiert als Bindeglied zwischen der Projektgruppe, den lokalen Akteuren und Akteursgruppen sowie der Bevölkerung. Der Masterplanbeirat ermöglicht die Teilhabe der gesellschaftlichen Gruppen am Prozess und fördert die Transparenz. Er unterstützt die Projektgruppe, die Masterplanmanagerin, die politischen Gremien und andere Beteiligte inhaltlich und erarbeitet Empfehlungen. Dem Masterplanbeirat gehören derzeit Vertreterinnen und Vertreter von 23 Institutionen als stimmberechtigte, ständige Mitglieder sowie weitere acht nicht stimmberechtigte Mitglieder an (siehe hierzu auch Kapitel 10, Beteiligungskonzept). Der Masterplanbeirat hat für die Erarbeitung des Masterplans Beiratsteams zu den verschiedenen Handlungsfeldern des Masterplans gebildet. Diese haben Maßnahmen entwickelt, die in den Masterplan eingeflossen sind.

Auch in Zukunft ist die Begleitung des Masterplanprozesses durch ein beratendes Gremium erforderlich. Der Masterplanbeirat sollte diese Funktion auch in Zukunft wahrnehmen. Allerdings ist zu überlegen, ob dies mit der derzeitigen Struktur erfolgen soll. Zu überdenken ist z. B.:

- die Größe des Beirats,
- gegebenenfalls die Aufteilung in zwei Gremien, eines hiervon mit Beteiligung der Wirtschaft und ein weiteres mit Akteuren aus Vereinen, Verbänden und weiteren Nichtregierungsorganisationen, Grundlage für eine Entscheidung könnte eine Evaluierung der Arbeit des Beirates und der Zufriedenheit der Teilnehmer sein,
- die Frage, ob die Beiratsteams in der derzeitigen Form weitergeführt werden sollen, und
- die Zahl der jährlichen Sitzungen.

3.3 BISHERIGE ERGEBNISSE

In der ersten Phase des Masterplans wurden bereits wesentliche Voraussetzungen für die Fortführung des Masterplanprozesses erarbeitet bzw. umgesetzt. Hierzu gehören insbesondere die Erarbeitung des jetzt vorliegenden Masterplans und die Schaffung der organisatorischen Voraussetzungen für die Weiterführung des Masterplanprozesses (siehe auch Kapitel 3.2, Kapitel 4 und Kapitel 10.2.2):

- politische Beschlüsse zu den Zielen des Masterplans 100% Klimaschutz, zum Start und zur Fortführung des Masterplanprozesses in der zweiten Phase,
- Verankerung des Klimaschutzes in den strategischen Zielen der Stadt Osnabrück,
- die Schaffung und Besetzung der Stelle der Masterplanmanagerin, die die zentralen Koordinierungsaufgaben übernimmt,
- die Einrichtung einer Projektgruppe, die für die Steuerung des Masterplanprozesses verantwortlich ist,
- die Bildung des Masterplanbeirats, der die Projektgruppe fachlich berät und der das zentrale Gremium für die Beteiligung der relevanten Organisationen und Akteure sowie der Bevölkerung in der Stadt Osnabrück ist,
- die Analyse der allgemeinen Ausgangssituation der Stadt Osnabrück, der Strukturen und Netzwerke im Bereich des Klimaschutzes, der Status quo des Energieverbrauchs und der Energieerzeugung sowie der CO₂-Emissionen.

Für die inhaltliche Gestaltung des Masterplans wurden in der ersten Phase auf der Basis der folgenden Arbeitsschritte die Ziele und Handlungsfelder des Masterplans festgelegt und die Grundlage für die detaillierte Ausarbeitung von Maßnahmen und deren Umsetzung geschaffen:

- die Identifikation der Effizienzpotenziale und der Potenziale erneuerbarer Energien (siehe Kapitel 5.2 und Kapitel 5.3),
- die Entwicklung von Szenarien und die Ableitung eines Entwicklungspfades für den Endenergiebedarf und die CO₂-Emissionen (siehe Kapitel 5.2 und 5.4),
- die Identifikation der zentralen Handlungsfelder der Stadt Osnabrück (siehe Kapitel 5.5),
- die Erarbeitung eines umfangreichen Katalogs erster Umsetzungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6),
- die Erarbeitung von Ansätzen für Finanzierungskonzepte (siehe Kapitel 7),
- die Entwicklung des Monitoring- und Controllingkonzepts (siehe Kapitel 9) und
- die Erarbeitung des Beteiligungskonzepts (siehe Kapitel 10).

Maßnahmen, die in der ersten Phase des Masterplans umgesetzt wurden, sind beispielsweise

- die Umsetzung des energetischen Quartierskonzepts Gartlage,
- die Realisierung des Biomassebrenners in der Hafenringstraße,

- die Radkampagne „Osnabrück sattelt auf“ und
- das ÖPNV-Schnupperpaket.

Ein wichtiger Schritt im Bereich der Mobilität war der Beschluss des Nahverkehrsplans 2013.

Auch auf der Ebene der Masterplanregion wurden zusammen mit dem Landkreis Osnabrück, dem Kreis Steinfurt und der Stadt Rheine wesentliche organisatorische Voraussetzungen für die weitere Zusammenarbeit geschaffen und erste Umsetzungsmaßnahmen in Angriff genommen:

- der Abschluss der Kooperationsvereinbarung der Masterplankommunen in der Masterplanregion,
- regelmäßige Koordinierungstreffen der Akteure der Masterplanregion,
- die gemeinsame Projektentwicklung der Masterplan- und Euregio-Region im Bereich „Elektromobilität“ zur Bewerbung als INTERREG V–Projekt,
- die Zusammenarbeit der Masterplanregion im Bereich Mobilität zur Entwicklung grenzüberschreitender Radschnellwege und zur Schaffung gemeinsamer Mobilitätsportale.

Ein erster Schritt in der ersten Phase war die Erstellung der Machbarkeitsstudie Radschnellwege, die die Stadt Osnabrück in Auftrag gegeben hat und die in Abstimmung mit dem Landkreis bearbeitet wurde,

- die Kooperation der Akteure der Masterplanregion im gemeinsamen Projekt „EOS-Energiespeicherlösungen in der Region Osnabrück-Steinfurt“ über die Hochschule Osnabrück,
- die Durchführung eines Projekts zum betrieblichen Mobilitätsmanagement mit Beteiligung der Stadt Osnabrück, Unternehmen aus Osnabrück sowie dem Landkreis Osnabrück,
- ein gemeinsamer Workshop der Masterplanregion zum Thema „Energetische Sanierung in der Stadt und auf dem Land“ und nicht zuletzt
- der erste Regionale Klimagipfel am 12. März 2014 mit Beteiligung der Umweltminister aus Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen, der Landräte, sowie dem Oberbürgermeister und der Bürgermeisterin der beteiligten Gebietskörperschaften.

Die Fülle der Aktivitäten verdeutlicht, dass in der ersten Phase des Masterplanprozesses die Stadt Osnabrück bereits ein breites Fundament für die Fortführung des Masterplanprozesses geschaffen hat und die Kooperation in der Masterplanregion mit intensiver Beteiligung der Stadt sowohl formal verankert als auch in Umsetzungsmaßnahmen praktisch vorangetrieben wurde.

Die bisherigen Ergebnisse des Masterplans Osnabrück bieten somit ein solides Fundament für die erfolgreiche Fortführung des Masterplanprozesses in der Stadt und der Masterplanregion.

3.4 WICHTIGSTE MAßNAHMEN IN PHASE II

Die Schwerpunkte der Aktivitäten in Phase II des Masterplans werden in den Handlungsfeldern „Energieeffizienz“ und „Mobilität“ liegen, ergänzt durch zentrale Maßnahmen im Bereich der „Bildung, Beratung und Information“ sowie der „Erneuerbaren Energien“.

Für Phase II beschlossene Maßnahmen des Masterplans:

Energetische Stadtsanierung

- Umsetzung des integrierten energetischen Quartierskonzepts "Gartlage", Einrichtung eines Sanierungsmanagements, Initialisierung eines städt. Förderprogramms, 2014 bis 2016 (VO/2012/0607) (EFF-15)
- Einrichtung eines Quartiersanierungsmanagements in einem Quartier im Stadtteil Wüste, 2014 bis 2015 (VO/2012/1906) (EFF-10)
- Durchführung der Inforeihe „Energetische Gebäudesanierung konkret“, ggf. Initiierung eines Energieeffizienzwettbewerbs, im Rahmen des Anschlussvorhabens Klimaschutzmanager 2014 (VO/2012/0840) (BBI-12)

Mobilität

- Osnabrück sattelt auf – Radkampagne 2014
Organisation einer regionalen Radsternfahrt, 2014 (VO/2013/3587) (MPR-2)
- Fortschreibung und Weiterentwicklung des Radverkehrsplans 2005 (VO/2013/3085) (MOB-7)
- Radverkehrsprogramm, 2014, Laufzeit 2014 (VO/2014/3987) (MOB-7)
- Fahrradparken in der City, 2014 bis 2016 (VO/2014/3985) (MOB-8)
- Umsetzung des 3. Nahverkehrsplans, diverse Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität, 2014 bis 2018 (VO/2013/3440), (siehe Kapitel 6.3.1)
- Schulung für Verwaltungsmitarbeiter durch Sprit-Spar-Trainer, 2014 (VO/2014/3955) (MOB-2)
- ÖPNV-Kampagne für PKW-Halter / Stärkung des Umweltverbundes,
im Rahmen des Anschlussvorhabens Klimaschutzmanager, 2014 (VO/2012/0840) (BBI-12)

Erneuerbare Energien

- Installation einer Holzhackschnitzelheizungsanlage in der Gesamtschule Schinkel im Rahmen des Anschlussvorhabens Klimaschutzmanager - Umsetzung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme, 2014 (VO/2013/2238) (EE-12)
- Konzeptentwicklung zur gemeinsamen Verwertung und ggf. Vergärung der Bioabfälle aus Stadt und Landkreis, 2014 bis 2015 (VO/2014/3606) (MPR-5)
- Errichtung eines Biomassebrenners und Nahwärmenetzes am Standort Hafenringstraße des OSB, 2014 (VO/2013/3428) (EE-3)
- Pilotprojekt Direktvermarktung von Solarstrom für die Gesamtschule Schinkel, 2014 (VO/2013/3573) (EE-2)

In der Phase II des Masterplans werden einerseits eine Reihe bereits begonnener bzw. beschlossener Maßnahmen umgesetzt und andererseits Maßnahmen, deren Umsetzung von Gutachtern, der Verwaltung oder dem Masterplanbeirat als vordringlich umzusetzen eingestuft wurden, gesichtet und deren Umsetzungsmög-

lichkeiten geprüft und konkretisiert.⁶ Die Angaben in Klammern beziehen sich auf die Beschlüsse des Stadtrats und die Maßnahmenbeschreibungen in Kapitel 6 – Maßnahmenkatalog.

Auch auf der Ebene der Masterplanregion wurden bereits Maßnahmen angestoßen oder befinden sich in der Planung. Die priorisierten Maßnahmen und Projekte betreffen überwiegend das Handlungsfeld „Mobilität“, aber auch im Bereich der „Energieeffizienz“, bei „Bildung, Beratung, Information“ sowie im Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“ sollen gemeinsame Projekte durchgeführt werden.

Priorisierte Maßnahmen und Projekte in der Masterplanregion

Handlungsfeld „Mobilität“

- gemeinsame Aktionen und Kampagnen zur Stärkung des Radverkehrs und der Nutzung von E-Bikes und Pedelecs, u. a. gemeinsame Radsternfahrt aus der Masterplanregion nach Osnabrück (MPR-2),
- Antragstellung für ein INTERREG-V-Projekt im Bereich E-Mobilität (MOB-1),
- Vorplanung eines Radschnellweges von Osnabrück nach Belm (MPR-8),
- Entwicklung eines gemeinsamen Mobilitätsportals / einer entsprechenden App (MOP-6),

Handlungsfeld „Energieeffizienz“

- Gemeinsame Kampagne im Bereich der Gebäudesanierung (BBI-12),
- Unterstützung des Projektes Stromsparcheck der Caritas (BBI-7),

Handlungsfeld „Bildung, Beratung, Information“

- Ausrichtung eines weiteren Regionalen Klimagipfels im Jahre 2015 und 2016 (MPR-3),
- Informationsaustausch im Rahmen von thematischen Workshops (siehe Kapitel 1.5.2),

Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“

- Erstellung einer Kooperationsvereinbarung zwischen dem Landkreis und der Stadt Osnabrück über die Zusammenarbeit im Hinblick auf die Entwicklung eines gemeinsamen Bilanzierungsraumes und die Entwicklung einer gemeinsamen Energiebilanzierung (siehe Kapitel 10.1.2),
- Kooperation im fünfjährigen Projekt der Hochschule Osnabrück „Energiespeicherlösungen in der Region Osnabrück-Steinfurt (EOS)“ (siehe Kapitel 3.3 und MPR-9).

Neben den bereits begonnen und beschlossenen Maßnahmen hat die Stadtverwaltung weitere Vorhaben als vordringlich umzusetzen eingestuft. Hierbei finden sich teils Doppelnennungen zu den Maßnahmen in der Masterplanregion, z. B. im Fall der Vorplanung des Radschnellweges von Osnabrück nach Belm.

⁶ Die Beschreibungen der Maßnahmen sind in Kapitel 6 zu finden. In den Ausführungen zu den einzelnen Handlungsfeldern findet sich jeweils eine Übersicht über die Maßnahmen in Phase II des Masterplans.

Priorisierte Maßnahmen und Projekte der Stadt Osnabrück:

Handlungsfeld „Bildung, Beratung, Information“:

- Entwicklung bzw. Erstellung eines zielgruppenspezifischen Konzeptes für eine gezielte Öffentlichkeits- und vertiefte partizipative Beteiligungsarbeit unter Integration der Ergebnisse und Empfehlungen des ECOLOG-Instituts im Rahmen der Milieustudie (BBI-1),
- Beratungs- und Informationsangebote zu PV-Anlagen und zur Effizienz der Holznutzung in Kaminen (BBI-7).

Handlungsfeld „Energieeffizienz“:

- Umsetzung einer Thermografiebefliegung (EFF4),
- Mustersanierung: energetische (Teil-) Sanierung der Grundschule Pye als ausgewählte Klimaschutzmaßnahme mit Fördermitteln aus der Kommunalrichtlinie (EFF-13),
- Unterstützung des Projektes Stromsparcheck der Caritas (BBI-7).

Handlungsfeld „Mobilität“:

- Vorplanung eines Radschnellweges von Osnabrück nach Belm (MPR-8),
- Einrichtung einer internen Arbeitsgruppe zum Mobilitätsmanagement (MOB-2),
- Informationsaustausch im Rahmen von thematischen Workshops (siehe Kapitel 10.2.2).

Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“:

- Erstellung einer Kooperationsvereinbarung zwischen dem Landkreis und der Stadt Osnabrück über die Zusammenarbeit im Hinblick auf die Entwicklung eines gemeinsamen Bilanzierungsraumes und die Entwicklung einer gemeinsamen Energiebilanzierung (siehe Kapitel 10.1.2),
- Überarbeitung der Windkraftpotenzialanalyse (EE-11).

Handlungsfeld „Übergreifende Maßnahmen“:

- Einrichtung eines Klimaschutzfonds zur Finanzierung von Klimaschutzprojekten (siehe Kapitel 7.1.2),
- Prüfung der weiteren Teilnahme an Ökoprotit und dem European Energy Award (siehe Kapitel 9.5).

In seiner Sitzung vom 14. Mai 2014 hat auch der Masterplanbeirat 23 Projekte ausgewählt, die aus seiner Sicht prioritär umzusetzen sind. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Die Reihenfolge der Vorschläge stellt dabei keine Priorisierung dar. Die vom Masterplanbeirat ausgewählten Projekte werden, wie auch die zuvor genannten, in der Phase II des Masterplans gesichtet und bezüglich ihrer Umsetzungsmöglichkeiten analysiert.

Tabelle 3-1: Priorisierte Maßnahmen und Projekte des Masterplanbeirates

Nr.	Projekttitle
1	Dauerhafte Einrichtung einer Koordinierungsstelle für die Umsetzungsprozesse des Masterplans 100 % Klimaschutz
2	Entwicklung eines Kommunikationskonzepts zur Information und Beteiligung der Bürger am Masterplanprozess inkl. der Entwicklung eines entsprechenden Internetportals mit Best-Practice-Atlas
3	Ausbau der Beteiligungsstrukturen, Etablierung von bürgerschaftlichen "Klimastadt"-Foren
4	Aufbau einer zentralen, neutralen Energieberatungsstelle mit Aufgaben im Bereich der Beratung zum Klimaschutz und insbesondere auch zur Sanierung des Gebäudebestandes in Osnabrück (Quartiers-sanierungen)
5	Transparenz der Energiepolitik durch aktienrechtliche Prüfung der SWO und Ratsinitiative für mehr Informationsfreiheit
6	Ausweitung der Energiesparprojekte auf alle Schulen und Kindergärten der Stadt Osnabrück
7	Start eines Bildungs- und Unterstützungsprojekts im Rahmen des Klimabündnisses der europäischen Städte mit den Völkern Amazoniens und Aufbau eines Osnabrücker Klimaschutzfonds mit Einbeziehung von Nord-Süd-Projekten
8	Querschnittsmaßnahmen in der Wirtschaft inkl. einer Studie zur Nutzung der Abwärme-Potenziale von Osnabrücker Industriebetrieben anstoßen
9	Konzept für ein Null-Emissions-Quartier für Wohngebäude und Gewerbe erstellen
10	Solarwärme auf Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen voranbringen
11	Nahwärmenetz Schinkel Ost mit Holzheizwerk Gesamtschule Schinkel
12	Leuchtturmprojekte mit der Industrie (VW-Werk, KME, Papierfabrik Schoeller) anstoßen
13	EBS-Kraftwerk in Osnabrück mit Osnabrücker Ersatzbrennstoff (EBS) verwirklichen
14	Versorgung mit Holzbrennstoffen aus der Region sicherstellen
15	Beschleunigung des Busverkehrs / Reduktion der Fahrzeiten
16	Verbesserungen für den Radverkehr schaffen
17	Verbesserung der Infrastruktur für Fußgänger
18	Begrenzung und Bewirtschaftung des Parkraums
19	Verbesserung des ÖPNV zwischen Stadt und Umland
20	Förderung fleischarmer Ernährung durch Einführung eines Vegi-Tages in Kantinen öffentlicher Verwaltung und Unternehmen
21	Förderung der Regionalwirtschaft innerhalb der Masterplanregion
22	Nachhaltige Beschaffung der Stadt Osnabrück durch Umsetzung und Erweiterung der Ratsbeschlüsse, die Einrichtung eines Arbeitskreises und die Schulung der Mitarbeiter
23	Gründung einer regionalen Expertengruppe zur Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen

3.5 WEITERENTWICKLUNG DES MASTERPLANKONZEPTS

Das mit diesem Bericht vorgelegte Masterplankonzept ist keine abschließend festgeschriebene Umsetzungs-vorschrift, vielmehr beschreibt er einen Prozess, der kontinuierlich angepasst werden muss. Dies erfordert die Überprüfung der mit dem Masterplan angestrebten Ziele, die Verankerung dieser Ziele in der Verwaltung und den anderen Sektoren in der Stadt, die Entwicklung und Begutachtung von Maßnahmen sowie deren Umsetzung. Für die Überprüfung des Umsetzungsfortschritts muss ein Monitoring und Controllingsystems etabliert werden (siehe Kapitel 9). Dieses dient der Überprüfung der Zielerreichung und der Bewertung der Abläufe und Strukturen anhand geeigneter Kennwerte sowie der Identifikation von Abweichungen vom angestrebten Entwicklungspfad (siehe Kapitel 5) und unterstützt die Anpassung der Ziele und der Maßnahmen. Grundlage hierfür ist die regelmäßige Aktualisierung der relevanten Daten zum Energieverbrauch, aber auch bezüglich der Prozesse und Strukturen (siehe Kapitel 9.5).

3.5.1 WEITERENTWICKLUNG DES MAßNAHMENKATALOGES

An dieser Stelle wird vorgestellt, in welcher Form die Entwicklung von Maßnahmen im Verlauf des Masterplanprozesses erfolgen soll. Neue Maßnahmenvorschläge können von verschiedenen Akteuren in den Masterplan eingespeist werden:

- Beteiligung von Bürgern, Organisationen und Wirtschaft:

Bürger konnten ihre Vorschläge im Rahmen der Erstellung des Masterplans einreichen. Auch zukünftig sollen alle Bürgerinnen und Bürger regelmäßig aufgerufen werden, ihre Ideen für Maßnahmen in den Masterplanprozess einzubringen. Dies soll, wie bei der Erstellung des Masterplankonzepts auch, durch Einreichung von Maßnahmenbögen erfolgen. Diese werden im Internet zur Verfügung gestellt und können auf elektronischem Weg oder per Post bei der Koordinierungsstelle des Masterplans eingereicht werden.

- Anregungen aus dem Masterplanbeirat:

Der Masterplanbeirat als beratendes Gremium kann, ebenso wie alle Bürger und Bürgerinnen, Maßnahmenvorschläge einbringen. Auch dies erfolgt durch die Übergabe der entsprechenden Maßnahmenbögen an die Koordinierungsstelle.

- Anregungen aus der Verwaltung und den Eigenbetrieben:

In der Verwaltung und den Eigenbetrieben befassen sich viele Fachleute aus unterschiedlichen Perspektiven mit dem Themenkomplex Energie und Klimaschutz. Hier werden auch in Zukunft neue Ideen für Maßnahmen entstehen.

- Entwicklung von Folgemaßnahmen aus vorherigen Maßnahmen des Masterplans:

Es ist zu erwarten, dass sich aus einigen Umsetzungsmaßnahmen des vorliegenden Masterplankonzepts weitere Folgevorhaben ergeben werden.

- Austausch mit anderen Masterplankommunen:

Die Stadt Osnabrück steht in engem Kontakt mit den drei anderen Akteuren der Masterplanregion, aber auch mit den anderen Masterplankommunen in Deutschland. Hier kann die Stadt Osnabrück im weiteren Verlauf Anregungen für neue beispielhafte Maßnahmen erhalten.

Ungeachtet des Weges, auf dem die Vorschläge zur Koordinierungsstelle gelangen, gilt, dass eine Aufnahme in den Masterplan die Einreichung eines Maßnahmenbogens bei der Koordinierungsstelle erfordert. Dieser Maßnahmenbogen wurde im Zuge der Erstellung des Masterplankonzepts erarbeitet und vom Masterplanbeirat empfohlen sowie von der Projektgruppe beschlossen. Der Maßnahmenbogen enthält alle relevanten Angaben zu den Maßnahmen und dient der Darstellung der Projekthalte, der beteiligten Akteure sowie der erforderlichen finanziellen und ggf. weiterer Rahmenbedingungen. Er ist im Anhang beigelegt. Bei Maßnahmen, die in den Masterplan aufgenommen werden, wird der Bogen – in modifizierter Form - auch für die Protokollierung des Projektfortschritts genutzt. Im Rahmen des Controllings geben die Akteure jährlich Rückmeldung zum Stand des Projekts, indem sie den Projektbogen aktualisieren und dem/der Masterplanmanager(In die aktualisierte Version übermitteln (siehe Kapitel 9.3).

Die eingegangenen Vorschläge werden von der Koordinierungsstelle anhand des festgelegten Kriterienkatalogs geprüft. Dieser Kriterienkatalog ist im nachfolgenden Kapitel 3.5.2 dargestellt. Maßnahmen können nicht in den Maßnahmenkatalog aufgenommen werden, wenn sie nicht zur Erreichung der Ziele des Masterplans beitragen („Zieladressierung“) und/oder nicht die Stadt als Wirkungskreis haben. Alle anderen Kriterien fließen in die Bewertung der Bedeutung der Maßnahme ein, führen aber nicht zum direkten Ausschluss einer Maßnahme. Die Koordinierungsstelle erarbeitet einmal jährlich auf der Basis der eingegangenen Maßnahmenvorschläge und unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Controllings Vorschläge für die Weiterentwicklung der Maßnahmen. Sofern das Controlling und/oder der Verlauf des Masterplanprozesses Hinweise auf Anpassungserfordernisse bei den organisatorischen Abläufen ergeben haben, werden von der Koordinierungsstelle auch hierfür Vorschläge entwickelt. Der Masterplanbeirat nimmt Stellung zu den Vorschlägen. Die Beschlussfassung erfolgt, wie in Kapitel 3.2. erläutert, durch die Projektgruppe.

3.5.2 AUSWAHL UND BEWERTUNG DER MAßNAHMEN DES MASTERPLANS

Zentrale Aspekte bei der Auswahl der Maßnahmen sind einerseits die Übereinstimmung der Maßnahmen mit den Zielen des Masterplans und andererseits die Frage, ob die Umsetzung in Osnabrück oder der Masterplanregion erfolgt. Damit die Maßnahmen in den Masterplan aufgenommen werden, muss demnach erkennbar sein, dass sie:

- mit den Zielen übereinstimmen,
- einen Beitrag zur Erreichung der Ziele des Masterplans leisten und
- die Stadt Osnabrück bzw. die Masterplanregion der Umsetzungsraum der Maßnahmen ist.

Maßnahmen, die diese zentralen Kriterien erfüllen, können in den Katalog der Maßnahmen des Masterplans aufgenommen werden und werden im zweiten Schritt anhand der in Tabelle 3-2 aufgeführten Kriterien daraufhin untersucht,

- welchen Beitrag sie zur Umsetzung des Masterplans liefern,
- ob sie wirtschaftlich und effektiv sind,
- ob sie von den beteiligten Akteuren mitgetragen werden und
- ob sie die Leistungsfähigkeit der einzelnen Betroffenen angemessen berücksichtigen.

Der Kriterienkatalog zur Bewertung der Maßnahmen wurde unter Einbeziehung der Vorschläge des Masterplanbeirats erarbeitet und von der Projektgruppe beschlossen. Er enthält zum einen die oben bereits genannten Kriterien „Zieladressierung“ und „Wirkungsraum Osnabrück“, die für die grundsätzliche Eignung für die Aufnahme einer Maßnahme in den Masterplan gegeben sein müssen, zum anderen acht weitere Kriterien, anhand derer die Wirkung und die Umsetzbarkeit der Maßnahmen beurteilt werden kann. Diese beziehen sich auf die erwarteten Einspareffekte bei der Endenergie und den CO₂-Emissionen, den Finanz- und Personalaufwand, mögliche Umsetzungshemmnisse und die möglichen Multiplikatoreffekte (siehe Tabelle 3-2).⁷

Tabelle 3-2: Kriterienkatalog zur Maßnahmenbewertung

	Aufnahme	Ausschluss	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Zieladressierung	ja	nein				
Wirkungsraum Osnabrück	ja	nein				
Einsparung Endenergie			-	0	+	++
Einsparung CO ₂			-	0	+	++
Gesamtkosten (ungesichert)			++	+	0	-
Kosten für die Stadt			++	+	0	-
Personalaufwand			++	+	0	-
Hemmnisse			++	+	0	-
Multiplikatoreffekte			-	0	+	++
Kooperationsaufwand			++	+	0	-




Die Bewertungen ++ bis – werden nun in Punkte umgewandelt. Wird eine Maßnahme bei einem Kriterium mit ++ bewertet, entspricht das zwei Punkten, bei 0 werden null Punkte vergeben und ein Minus wirkt sich durch einen Punktabzug aus. Die mögliche Zahl der Gesamtpunkte liegt damit zwischen -8 und +16 Punkten.

Für die Priorisierung werden Bewertungspunkte addiert und den Maßnahmen entsprechend der Summe der Punkte eine Priorität zwischen 1 (höchste Priorität) und 3 (niedrigste Priorität) zugeordnet. Bei Maßnahmen aus dem Handlungsfeld „Bildung, Beratung, Information“, die naturgemäß keine direkten Einspareffekte haben,

⁷ Bei der Bewertungsskala für die Kriterien wurde gegenüber dem Beschluss des Beirats aufgrund der besseren Lesbarkeit eine Modifikation vorgenommen. Anstelle der Bewertungen ++, +, -, -- wurden die Bewertungen ++, +, 0, - verwendet. Auf die Bewertung und die Priorisierung der Maßnahmen hat dies keine Auswirkung.

werden die beiden Kategorien „Einsparung Endenergie“ und „Einsparung CO₂“ bei Maßnahmen dieser Art nicht in die Bewertung einbezogen.

Bei der Bewertung der Maßnahmen, die in den Maßnahmenkatalog (siehe Kapitel 6) aufgenommen wurden, ergaben sich Gesamtpunktzahlen zwischen 2 und 13. Mehr als 10 Punkte wiesen nur solche Maßnahmen auf, die bereits umgesetzt werden bzw. beschlossen wurden und jetzt im Rahmen des Masterplanprozesses weiterentwickelt oder intensiviert werden sollen. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass aufgrund der vorliegenden Beschlüsse die Hemmnisse für Ihre Umsetzung geringer sind und die Finanzierung zumeist gesichert ist. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache, wurden die Kategorien der Prioritäten wie folgt gewählt:

Priorität 1:	7 + und mehr	Kennzeichnung im Maßnahmenblatt:	
Priorität 2:	4+ bis 6+	Kennzeichnung im Maßnahmenblatt:	
Priorität 3:	3+ und weniger.	Kennzeichnung im Maßnahmenblatt	

4 AUSGANGSSITUATION UND RAHMENBEDINGUNGEN

Die Aktivitäten der Stadt Osnabrück im Rahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz hängen von der allgemeinen Ausgangssituation der Stadt und des Umlandes ab. Die Handlungsmöglichkeiten zur Erreichung der Ziele des Masterplans werden allerdings auch maßgeblich durch die Rahmenbedingungen auf nationaler und auf Landesebene beeinflusst und können daher nicht isoliert betrachtet werden. Daher wird auf jene Rahmenbedingungen, die wesentlichen Einfluss auf die Erreichung der Ziele des Masterplans haben, im Folgenden ebenfalls eingegangen.

4.1 POLITISCHE UND GESETZLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Die erfolgreiche Umsetzung des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück hängt in vielfältiger Weise von den Rahmenbedingungen auf der Bundesebene, aber auch auf Landesebene ab. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass Klimaschutz bislang eine freiwillige Leistung der Kommunen ist, da er aufgrund des Fehlens eines Klimaschutzgesetzes nicht als Pflichtaufgabe der Kommunen verankert ist. Die Stadt steht somit vor der Herausforderung, für die Umsetzung des Masterplans 100% Klimaschutz Finanzierungsmittel zu generieren. Eine Erreichung der herausfordernden Ziele kann nur gelingen, wenn auf der Bundesebene die entsprechenden energiepolitischen Weichenstellungen vorgenommen und die Förderlandschaft sowie die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen an den Klimaschutzziele ausgerichtet werden.⁸ Aber auch die Konzepte und Beschlüsse auf Landesebene haben Einfluss auf die Aktivitäten der Kommunen.

4.1.1 RAHMENBEDINGUNGEN AUF DER BUNDESEBENE

Die Ziele der Bundesregierung orientieren sich an den Zielsetzungen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen. Die dort getroffenen Vereinbarungen sind nur erreichbar, wenn die Industriestaaten bis zum Jahr 2050 ihre Treibhausgasemissionen um 80 % bis 95 % gegenüber 1990 reduzieren.

Konkret hat sich der Bund mit seinem integrierten Energie- und Klimaprogramm folgende ambitionierte energie- und klimapolitische Ziele gesetzt:

- Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 80 % gegenüber 1990,
- Senkung des Primärenergieverbrauchs um 20 % bis 2020 und um 50 % bis 2050 gegenüber 2008,
- Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromversorgung auf 80 % bis spätestens 2050 mit Zwischenzielen von 40 bis 45 % bis 2025 und 55 bis 60 % bis 2035,
- Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch auf 18 % bis 2020 und auf 60 % bis 2050,

⁸ Die folgende Darstellung konzentriert sich auf die Bundesebene. Auf die Regelungen der übergeordneten EU-Ebene wird nur im Zusammenhang mit der konkreten Umsetzung durch den Bund eingegangen.

- Reduktion des Stromverbrauchs um 10 % bis 2020 und 25 % bis 2050 gegenüber dem Niveau von 2008,
- Reduktion des Wärmebedarfs in Gebäuden um 20 % bis 2020 und um 60 % bis 2050 gegenüber 2008,
- Verdopplung der energetischen Sanierungsrate auf 2 % zur Erreichung eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestands bis 2050,
- Steigerung der Energieproduktivität um durchschnittlich 2,1 %,
- Ausbau der Elektromobilität in Deutschland auf 1 Million Fahrzeuge bis 2020 und 5 Millionen bis 2030.

Zur Erreichung der Ziele wurden auf Bundesebene zahlreiche Förderprogramme aufgelegt und Informationsinitiativen gestartet. Eine besondere Bedeutung kommt den gesetzlichen Regelungen zur Reduktion des Energieverbrauchs im Gebäudebestand (Energieeinsparverordnung - EnEV), zur Steigerung der Energieeffizienz (Energiedienstleistungsrichtlinie – EDL-RL, Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz – KWKG) und zum Ausbau der erneuerbaren Energien (Erneuerbare-Energie-Gesetz - EEG, Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz - EEWärmeG) zu.

Aktuell ist die politische Diskussion auf die Kosten des Ausbaus erneuerbarer Energien im Strombereich konzentriert. Der Ausbau verlief aufgrund der Rahmenbedingungen durch das EEG in den vergangenen Jahren sehr erfolgreich, so dass der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in 2013 bereits bei 23,4 % lag (siehe Abbildung 4-1). Dies hat aber auch zu einem deutlichen Anstieg der EEG-Umlage geführt und damit zum Anstieg der Stromkosten beigetragen.

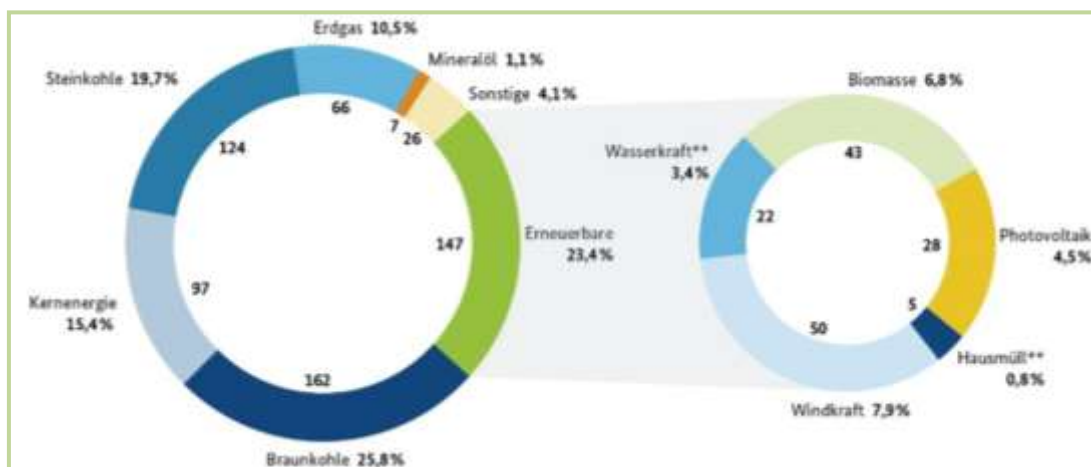


Abbildung 4-1: Bruttostromerzeugung in Deutschland 2013 (insgesamt 629 TWh, vorläufige Daten)

Quelle: AG Energiebilanzen, Stand: Dezember 2013

Wesentliches Ziel des aktuellen Entwurfs der Bundesregierung zur Änderung des EEG ist deshalb die Begrenzung des Anstiegs der Kosten für die EEG-Vergütung durch degressive Förderung und Konzentration auf die kostengünstigsten Technologien, Onshore-Windenergie und Photovoltaik. Weiterhin sind die Steuerung des Ausbaus und die Marktintegration der erneuerbaren Energien, insbesondere durch die Direktvermarktung des Stroms aus den Anlagen, Gegenstand des Entwurfs. Zudem sollen technologiespezifische Ausbaukorridore im Gesetz verbindlich festgelegt werden. Dabei werden folgende Ausbauziele angestrebt:

- Solarenergie: Jährlicher Zubau von 2.500 MW,
- Onshore-Windenergie: Jährlicher Zubau von 2.500 MW,
- Offshore-Windenergie: Zubau 6.500 MW bis 2020
und 15.000 MW bis 2030,
- Biomasse: Jährlicher Zubau von ca. 100 MW.

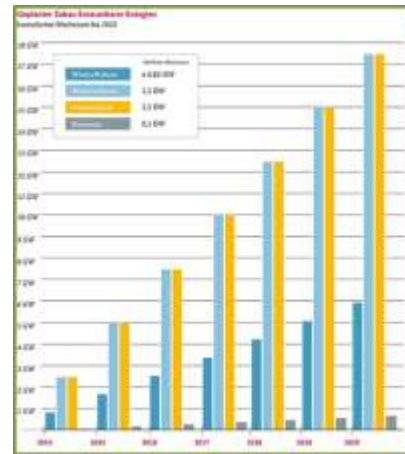


Abbildung 4-2: Ausbau erneuerbarer Energien gem. Entwurf zur Änderung des EEG

Quelle: BMWI

Bei der Geothermie und Wasserkraft werden Maßnahmen zur Mengensteuerung nicht als erforderlich angesehen. Der Entwurf der Bundesregierung wird derzeit kontrovers diskutiert, auch im Kreis der Bundesländer. Geht man aber einmal davon aus, dass die Vorschläge im Wesentlichen umgesetzt werden, so kann man im Hinblick auf die Ziele des Masterplans der Stadt Osnabrück feststellen, dass insbesondere die Ausbauziele und die vorgesehene Degression bei der Förderung bei der Photovoltaik dazu führen können, dass der in Osnabrück angestrebte Ausbau nicht in vollem Umfang erreicht wird. Die gesunkene Vergütung hat bereits dazu geführt, dass der Zubau der Photovoltaik in Deutschland im Jahr 2013 deutlich geringer ausfiel als in den drei Vorjahren. Er lag allerdings immer noch über 3 GW, also höher als die von der Bundesregierung angestrebte Obergrenze.

Dagegen dürften sich die Änderungen bei der Windenergie kaum direkt auf die Stadt Osnabrück auswirken, da das Windenergiepotenzial in der Stadt gering ist und sich für die wenigen Standorte wahrscheinlich auch bei geänderten Rahmenbedingungen Investoren finden werden. Gleiches gilt für die Biomasse. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien im Umland langsamer vorankommt und hierdurch in diesem Bereich weniger Möglichkeiten zur Mitversorgung der Stadt bestehen können.

Eine größere Bedeutung für die Stadt Osnabrück hat die weitere Entwicklung der Rahmenbedingungen für die Sanierung des Gebäudebestandes. Hier setzt sich Osnabrück hohe Ziele: eine Steigerung der Sanierungsrate bis auf 3 % und die Reduktion des Endenergiebedarfs für Wärme in Wohn- und Nichtwohngebäuden um über 60 % (siehe Kapitel 5.2.1). Dieses Ziel wird nur erreichbar sein, wenn in Zukunft weiterhin Fördermittel für die Gebäudesanierung zur Verfügung stehen und die Fördermodalitäten eine intensive Nutzung der Förderung unterstützen. Zusätzliche Anreize zur Gebäudesanierung sind auch von der Weiterentwicklung der EnEV zu erwarten. Die Novelle der EnEV 2014 stellt zwar zunehmend höhere Anforderungen an Neubauten und führt für diese bis 2020 das Niveau „klimaneutrales Gebäude“ auf der Basis von primärenergetischen Kennwerten ein. Allerdings sind die Anforderungen an die Sanierung von Bestandsgebäude bislang noch moderat. Es ist jedoch vorstellbar, dass bei kommenden Novellierungen der EnEV die Anforderungen auch für Sanierungen steigen werden. Dies würde die Anstrengungen der Stadt Osnabrück bei der Sanierung des Gebäudebestandes unterstützen.

Die Steigerung der Energieeffizienz ist das zentrale Ziel der Energiedienstleistungsrichtlinie der EU (EDL-RL). Ziel der Richtlinie ist es, den Primärenergieverbrauch der Union bis 2020 um 20 % gegenüber den Projektionen aus dem Jahr 2007 zu senken [EU-Effizienzrichtlinie 2012]. Um das EU-Ziel zu erreichen, setzt die EDL-RL insbesondere auf die Entwicklung eines Marktes für Energiedienstleistungen und -effizienzmaßnahmen und regelt Pflichten von Staaten und einzelnen Marktakteuren. Deutschland hat bei der Energieeffizienz in den vergangenen Jahren bereits deutliche Fortschritte erreicht. So hat sich der Energieverbrauch je Einwohner im Durchschnitt um 0,51 % pro Jahr reduziert. Im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt, dem wesentlichen Indikator für die wirtschaftliche Entwicklung, beträgt der Rückgang sogar 1,89 % pro Jahr.

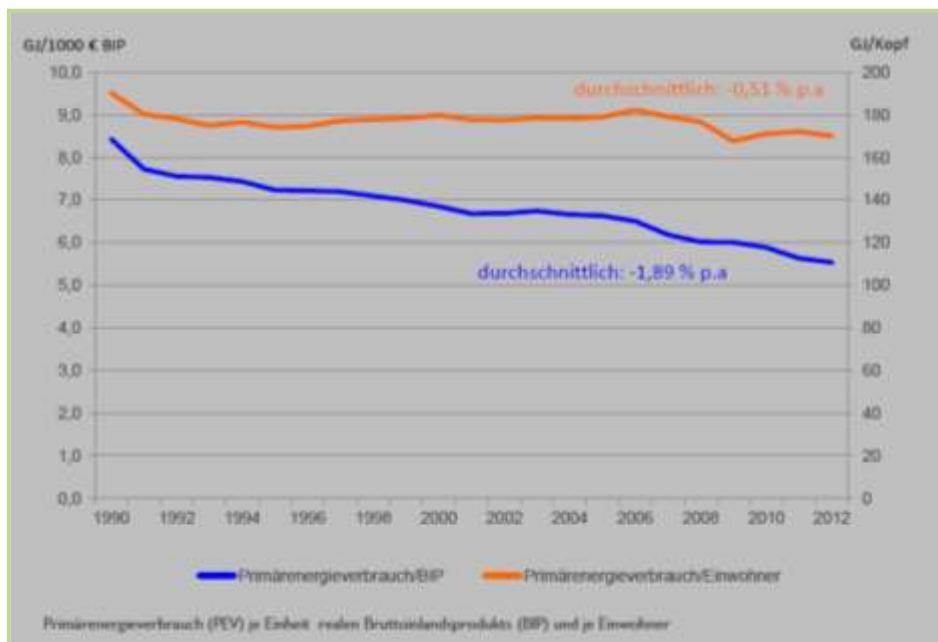


Abbildung 4-3: Primärenergieverbrauch je Einheit realen Bruttoinlandsprodukts und je Einwohner – 1990 bis 2012

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen u. Statistisches Bundesamt

Der deutsche Ansatz zur Entwicklung des Marktes für Energiedienstleistungen und Energieeffizienz ist durch eine Vielzahl von Instrumenten, Maßnahmen und Akteuren gekennzeichnet. Zu den verpflichteten Akteuren der EDL-RL zählen neben dem öffentlichen Sektor die Energieversorgungsunternehmen (EVU). Diese werden gemäß Artikel 6 der EDL-RL angehalten, statistische Daten über ihre Endkunden bereitzustellen, die es ermöglichen, Energieeffizienzprogramme zu gestalten und durchzuführen sowie Energiedienstleistungen zu fördern und zu überwachen. Die EVU sollen nach Artikel 13 der EDL-RL dem Endkunden verständliche Energieverbrauchsabrechnungen zukommen lassen, die Informationen über tatsächliche Preise und Energieverbrauch sowie Kontaktinformationen zu beratenden Einrichtungen beinhalten [EU-Effizienzrichtlinie 2012].

Zu den weiteren Marktakteuren im Sinne der EDL-RL zählen Anbieter von Energiedienstleistungen und energieeffizienten Produkten, Energieberater und informierende Akteure (Energieagenturen, Verbände). Die Marktakteure leisten Beiträge zum Energieeinsparziel der EDL-Richtlinie, indem sie Energieeinsparmaßnahmen planen, umsetzen und die erzielten Ergebnisse nachweisen. Hierbei können sie auch gemeinsam mit Partnern, die

Energieeffizienzmaßnahmen und Energiedienstleistungen anbieten, Energieeinsparungen für ihre Kunden realisieren.

Im Rahmen der neuen Energieeffizienzrichtlinie (ENEff-RL) können die Energieversorgungsunternehmen verpflichtet werden, ein kumuliertes Endenergieeinsparziel zu erreichen. Diese muss im Zeitraum 2014 bis 2020 einer jährlich neuen Energieeinsparung in Höhe von 1,5 % ihres Energieabsatzes an Endkunden im Vergleich zum Zeitraum 2011 bis 2013 entsprechen.

Für die Marktakteure und ihre Partner eröffnet die Umsetzung des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück ein breites Betätigungsfeld, da sie sowohl durch Beratungsleistungen als auch in der Bereitstellung konkreter Dienstleistungen wie z. B. Contracting für Gewerbe, Industrie, Kommune und private Haushalte zum einen zur Umsetzung des Masterplans beitragen können, zum anderen auch ihren Verpflichtungen im Rahmen der EnEff-RL nachkommen können.

Die EDL-RL und die ENEff-RL sowie deren Umsetzung im Rahmen der Nationalen Energieeffizienz-Aktionspläne geben somit wichtige Rahmenbedingungen für die Steigerung der Energieeffizienz vor und wirken unterstützend bei der Umsetzung des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück.

Impulse könnten auch vom Emissionshandel, dem European Union Emission Trading System (EU ETS) ausgehen. Durch entsprechend hohe Kosten der CO₂-Zertifikate könnten Effizienz- und Einsparmaßnahmen für die zum Emissionshandel verpflichteten Unternehmen wirtschaftlich werden und zur Reduktion der CO₂-Emissionen beitragen. Derzeit sind die Rahmenbedingungen des EU ETS jedoch so gesetzt, dass der Zertifikatspreis unter 5 € liegt (Stand: Ende Juni 2014) und damit zu gering ist, um die Wirtschaftlichkeit von Effizienz- und Einsparmaßnahmen zu befördern. Hier könnten politische Rahmensetzungen, z. B. die Umgestaltung des Emissionsrechtehandels mit dem Ziel der deutlichen Preiserhöhung für Verschmutzungsrechte und der Verhinderung von Missbrauch, eine Veränderung bewirken.

Für eine erfolgreiche Umsetzung des Masterplans sind Verlässlichkeit und Kontinuität der Rahmenbedingungen auf Bundesebene von entscheidender Bedeutung. Nur wenn dies gegeben ist, besteht für die Kommune, aber auch für zahlreiche andere Akteure eine verlässliche Basis und ausreichend Investitionssicherheit, um die umfangreichen Maßnahmen, die für die Erreichung der Ziele des Masterplans realisiert werden müssen, in Angriff zu nehmen.

4.1.2 RAHMENBEDINGUNGEN AUF DER LANDESEBENE

Für die Umsetzung des Masterplans der Stadt Osnabrück sind auch die Rahmenbedingungen auf der Ebene des Bundeslandes Niedersachsen von Bedeutung. Daher wird zunächst auf diese eingegangen. Im Kontext der Kooperation in der Masterplanregion können aber auch die Gegebenheiten in Nordrhein-Westfalen Einfluss auf gemeinsame Projektansätze haben. Deshalb findet sich im Anschluss eine kurze Darstellung der wichtigsten Unterschiede zur Situation in Niedersachsen.

Rahmenbedingungen in Niedersachsen

Niedersachsen hat für die Entwicklung seiner Klimapolitik einen eigenen Weg eingeschlagen. Zur Förderung der gesellschaftlichen Kooperation und Teilhabe bei der Entwicklung der Klimastrategie des Landes hat die Niedersächsische Landesregierung die Regierungskommission Klimaschutz berufen. Diese hat in 2008 ihre Arbeit begonnen. Im Juli 2012 hat die Kommission der Landesregierung ihre Empfehlungen für eine niedersächsische Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels übergeben. Auf der Basis dieser Empfehlungen, die rund 590 Maßnahmenoptionen enthalten, hat das Land Niedersachsen seine klimapolitische Umsetzungsstrategie ausgearbeitet und im Januar 2013 veröffentlicht [Niedersachsen 2013]. Unter Berücksichtigung der besonderen Strukturmerkmale Niedersachsens hat die Landesregierung in der Umsetzungsstrategie vor allem folgende Handlungsschwerpunkte festgelegt:



- beschleunigter Ausbau der erneuerbaren Energien,
- energetische Gebäudesanierung,
- Steigerung der Energieeffizienz,
- Einbeziehung des Klimaschutzes beim Moorschutzprogramm.

Folgende erste Maßnahmen hat die Landesregierung für die Jahre 2012 und 2013 unter anderem beschlossen:

- Einrichtung einer Klimaschutzinstitution in Niedersachsen,
- Landesinitiative „Energetische Sanierung und Einsatz erneuerbarer Wärmeenergien im Gebäudebestand“,
- Klimaschutzintegrierte Stadtentwicklungspolitik und Quartiersplanung,
- Ökologischer Mietspiegel,
- Förderprogramm „Transferzentren Energieeffizienz“ – Verstetigung, Weiterentwicklung und Ausweitung,
- Attraktivitätsprogramm Einsparcontracting,
- Erschließung von Potenzialen zur Nutzung industrieller Abwärme,

- Pilotprojekt Prozesswärme und -kälte auf Basis erneuerbarer Energien,
- Maßnahmenpaket „Ausschöpfung der Potenziale der Onshore-Windenergienutzung“,
- Kampagne zur Förderung von Kraft-Wärme-Kopplung (K-KWK) in Aktivitätsschwerpunkten und Aktion Wärmenetze,
- Stärkung der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften in den Bereichen Klimaschutz und Klimawandel,
- Förderung des Radverkehrs,
- Multimodales Mobilitätsportal,
- ÖPNV x 2 - Verdoppelung des öffentlichen Verkehrs,
- Verkehrssparende Raum- und Siedlungsentwicklung.

Diese (nicht vollständige) Liste kurzfristiger Maßnahmen weist in vielen Punkten eine große Nähe zu den in Osnabrück geplanten Maßnahmen auf und verdeutlicht, dass es zahlreiche mögliche Anknüpfungspunkte zwischen den Aktivitäten der Stadt Osnabrück und des Landes Niedersachsen gibt. Besonders interessant sind dabei Ansätze des Landes, die explizit die Maßnahmenumsetzung in Osnabrück befördern können. Hierzu gehören z. B. im Handlungsfeld „Gebäude“ die Landesinitiative „Energetische Sanierung und Einsatz erneuerbarer Wärmeenergien im Gebäudebestand“ und die Einführung eines Ökologischen Mietspiegels sowie die Orientierung in Richtung einer klimaschutzintegrierten Stadtentwicklungspolitik und Quartiersplanung.

Diese Beispiele zeigen, dass die Klimaschutzstrategie des Landes Niedersachsen interessante und vielversprechende Ansatzpunkte für die Unterstützung der Aktivitäten in Osnabrück beinhalten. Im Verlauf der nächsten Phase des Masterplans sollten diese Möglichkeiten weiter ausgelotet und bei der Weiterentwicklung des Masterplans berücksichtigt werden.

Rahmenbedingungen in Nordrhein-Westfalen

Die Situation in Nordrhein-Westfalen stellt sich anders dar als in Niedersachsen. Bereits im Juni 2011 hat dort das Landeskabinett ein umfangreiches Klimaschutz-Start-Programm und Eckpunkte für den Klimaschutzplan auf den Weg gebracht. Komponenten des Klimaschutz-Start-Programms sind unter anderem ein Landesförderprogramm zur Umsetzung kommunaler Klimaschutzmaßnahmen, die Unterstützung der Kommunen, aber auch der Wirtschaft durch Klima-Netzwerker, Förderung der energetischen Sanierung im Wohnungsbestand und des Baus von Passivhäusern durch das Wohnraumförderungsprogramm, aufsuchende Energieberatung für einkommensschwache Haushalte, ein Förderprogramm für den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung und Forschungsaktivitäten sowie den Know-How-Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im Themenfeld Netze und Speicher.

Im Januar 2013 erfolgte dann ein weiterer Schritt mit der Verabschiedung des Klimaschutzgesetzes mit gesetzlichen Klimaschutzzielen durch den nordrhein-westfälischen Landtag. Als Ziel wurde darin festgelegt, die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 % und

bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 % im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 zu verringern. Dazu erstellt die Landesregierung unter Beteiligung von gesellschaftlichen Gruppen einen Klimaschutzplan.

Die Rahmenbedingungen der nordrhein-westfälischen Partner in der Masterplanregion, der Kreis Steinfurt und die Stadt Rheine bei Erstellung und Umsetzung des Masterplans unterscheiden sich somit deutlich von denen der Stadt und des Landkreises Osnabrück. So fördert beispielsweise Nordrhein-Westfalen den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung und den Bau von Radschnellwegen, während Niedersachsen hier keine besonderen Aktivitäten aufweist. Diese verschiedenen Ausgangsbedingungen beeinflussen die Zusammenarbeit bei der Maßnahmenplanung und -umsetzung.

4.2 RAHMENBEDINGUNGEN AUF DER LOKALEN EBENE

Für die Erstellung des Konzepts zur Erreichung der Ziele des Masterplans 100 % Klimaschutz ist – neben der Kenntnis der zuvor genannten politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen – die Berücksichtigung der allgemeinen Ausgangssituation der Stadt erforderlich.

Ausgangspunkt für die Erstellung des Masterplans 100% Klimaschutz war der einstimmige Beschluss des Rates der Stadt zur (erfolgreichen) Teilnahme an dem Förderprogramm des Bundes im November 2011. Im Juli 2014 hat der Rat erneut einstimmig den Beschluss zur Fortführung des Masterplanprozesses in der Phase II gefasst. Dies zeigt, dass das wichtigste Gemeindeorgan - der Rat der Stadt Osnabrück – mit allen Ratsmitgliedern hinter den Zielen und dem Prozess des Masterplans 100% Klimaschutz steht. Eine gute Voraussetzung für die Umsetzung des Masterplanprozesses

Zur allgemeinen Ausgangssituation gehören die Lage und Struktur der Stadt (Kapitel 4.2.1), die Bevölkerungsentwicklung (Kapitel 4.2.2), die Struktur des Gebäudebestandes (Kapitel 4.2.3) sowie die der kommunalen Infrastruktur und der Verkehrsinfrastruktur (Kapitel 4.2.5) und die Struktur der lokalen Wirtschaft (Kapitel 4.2.4). Diese strukturellen Rahmenbedingungen haben Einfluss auf die Wahl der Handlungsschwerpunkte und die umsetzbaren Maßnahmen sowie die Weiterentwicklung des Masterplans und werden daher im Folgenden näher beleuchtet.

4.2.1 LAGE UND STRUKTUR DER STADT

Osnabrück ist kreisfreie Stadt, Sitz des Landkreises Osnabrück und Mittelpunkt des Osnabrücker Landes. Die Stadt Osnabrück liegt eingebettet zwischen dem Wiehengebirge und dem Teutoburger Wald direkt an der Grenze zu Nordrhein-Westfalen und ist mit 165.000 Einwohnern [OS 2011a] nach Hannover und Braunschweig die drittgrößte Stadt Niedersachsens. Die direkte Nachbarschaft zu dem nordrhein-westfälischen Kreis Steinfurt ist die zentrale Voraussetzung für die länderübergreifende Kooperation in der Masterplanregion.

Geographisch liegt Osnabrück im Schnittpunkt zweier europäischer Wirtschaftsachsen: Warschau / Berlin / Amsterdam und Skandinavien / Hamburg / Rhein-Ruhr / Benelux / Frankreich. Die Nähe zu den Niederlanden spiegelt sich auch in der Mitgliedschaft der Stadt in dem Städtedreieck MONT wieder. Die internationale Zusammenarbeit der Städte Münster, Osnabrück und der Netzwerkstadt Twente diesseits und jenseits der deutsch-holländischen Grenze existiert seit mehr als 20 Jahren (siehe auch Kapitel 4.3.1). Ein besonderer Fokus des Städtedreiecks ist zurzeit das Themenfeld "Klimaschutz und Energieeffizienz", nachdem alle MONT-Städte Klimaschutzziele formuliert haben. Hier wollen die Partner durch gezielte Bündelung der in den Städten vorhandenen Konzepte eine Vorreiterrolle einnehmen.



Abbildung 4-4: Lage der Stadt
Osnabrück in Niedersachsen

Quelle: <http://www.niedersachsen.de>

Verkehrsanbindung



Begünstigt durch die Lage im Schnittpunkt großer Verkehrsachsen hat sich Osnabrück zu einem wichtigen Logistikzentrum entwickelt. In Abbildung 4-5 erkennt man die verkehrstechnisch günstige Lage an zwei Autobahnen und die Nähe des Flughafens Münster / Osnabrück. In der Abbildung nicht dargestellt ist die Anbindung an die wichtige Nord-Süd-Strecke der Bundesbahn.

Abbildung 4-5: Verkehrstechnische Anbindung der Stadt Osnabrück
Quelle: www.osnabrueck.de

Die verkehrstechnische günstige Lage wirkt sich in mehrfacher Hinsicht auf den Masterplan aus. So begünstigt sie z. B. die Ansiedlung von Logistikunternehmen, einem wichtigen Wirtschaftsfaktor der Stadt und einer relevanten Zielgruppe, wenn es um die Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr geht. Andererseits führt die günstige Lage auch zu einem verstärkten Wirtschaftsverkehr. Hier bieten sich Ansätze für die Entwicklung von Maßnahmen im Rahmen des Masterplans.

Die gute Bahnanbindung erleichtert die Entwicklung einer umweltfreundlichen Mobilität in der Stadt und der Region.

Flächennutzung

Das Stadtgebiet hat eine Fläche von 11.981 ha und gliedert sich in 23 Stadtteile (siehe Abbildung 4-6). Rund ein Drittel des Stadtgebiets sind Bauflächen, 29 % werden für Landwirtschaft und ca. 16 % für Wald- und Forstwirtschaft genutzt, 10 % entfallen auf Grünflächen und 5 % sind Verkehrsfläche. Die restlichen 5 % entfallen auf Flächen für Gemeinbedarf (2 %), Wasserflächen (1 %) sowie sonstige Flächen (< 1 %) [OS 2012a].

Tabelle 4-1: Flächennutzung in der Stadt Osnabrück

Quelle: [OS 2012a]

Fläche	Bauflächen	Verkehrsflächen	Grünflächen	Landwirtschaftsflächen	Waldflächen	Sonstige Flächen	Summe
in ha	4.030	574	1.240	3.480	1.986	671	11.981
in %	34%	5%	10%	29%	16%	6%	

Die Anteile der verschiedenen Flächennutzungsarten sind typisch für Städte dieser Größenordnung [Niedersachsen 2004], unterscheiden sich aber sehr von der Flächennutzung im Umland. So liegt im Landkreis Osnabrück der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche bei 64 %, knapp 20 % sind Waldflächen und nur rund 14 % entfallen auf Siedlungs- und Verkehrsflächen [Niedersachsen 2004].



Abbildung 4-6: Osnabrück und seine Stadtteile

Quelle: [OS 2012a]

Dies verdeutlicht zum einen, dass die Ressourcen der Stadt zur Nutzung von Biomasse im Vergleich zum Umland sehr begrenzt sind (siehe Kapitel 5.3.1) und der Aspekt der Landwirtschaft eine untergeordnete Rolle spielt (siehe auch Kapitel 4.2.4), zum anderen wird hier schon offensichtlich, dass der Gebäudebereich ein zentrales Handlungsfeld des Masterplans ist.

Dennoch ist Osnabrück durchaus eine Stadt im Grünen: Etwa zwei Drittel des Stadtgebietes sind unbebaut. Wälder, Ackerflächen und Grünland, Wasserflächen sowie Parks, Kleingartenanlagen, Sportplätze und Friedhöfe bilden ein vielfältiges Freiflächenmosaik. In Verbindung mit einem bewegten Relief aus Hügeln und Tälern sorgen sie für ein abwechslungsreiches Stadtbild und bieten Raum für eine gesunde Naherholung. Kennzeichnend ist, dass viele kleine und Kleinstflächen existieren, die in ihrer Funktion eine wichtige soziale und ökologische Funktion erfüllen. Diese Struktur führt aber auch dazu, dass in Osnabrück kaum Potenziale für Windenergie oder PV-Freiflächenanlagen vorhanden sind.

4.2.2 BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG

Die Einwohnerzahl Osnabrücks hat in den zurückliegenden Jahren leicht abgenommen; gegenüber 1995 sank die Einwohnerzahl bis 2011 leicht um knapp 3.600 Einwohner bzw. 2,1 % (siehe Tabelle 4-2). Bis zum Jahr 2030 wird in Osnabrück ein Rückgang der Bevölkerung um 3,3 % gegenüber 2008 erwartet. Dieser ist etwas geringer als die z. B. für die Nachbarstadt Bielefeld prognostizierte Reduktion. Dagegen wird für einige Städte in der Region bis 2030 ein Anstieg der Bevölkerung prognostiziert: Oldenburg +5,5 % gegenüber 2008, Münster +5,1 % gegenüber 2008 [OS 2011a], [OS 2011b].

Tabelle 4-2: Entwicklung der Einwohnerzahl der Stadt Osnabrück 1995 – 2011

Quelle: a: [OS 2011a], b: [OS 2012b]

	1995 ^a	2000 ^a	2005 ^a	2010 ^a	2011 ^b
Osnabrück	168.618	164.101	163.814	164.119	165.021

Es ist zu erwarten, dass der vergleichsweise moderate Rückgang der Einwohnerzahl Osnabrücks kaum Einfluss auf den Energieverbrauch haben wird.

Hinsichtlich der Altersstruktur der Bevölkerung ist festzustellen, dass zwischen 1995 und 2010 der Anteil der Kinder und Jugendlichen bis 14 Jahre sowie der Personen in der Altersgruppe 15 bis 64 Jahren zurückgegangen ist, während der Anteil der Personen in der Altersgruppe ab 65 Jahre und älter deutlich angestiegen ist (+18,5 %). Vergleicht man die Daten von Osnabrück und Deutschland in Tabelle 4-3 für das Jahr 2010, ist festzustellen, dass der Anteil der Kinder und Jugendlichen niedriger ist als im Bundesdurchschnitt, der Anteil der Altersgruppe 15 bis 64 höher und der Anteil der Altersgruppe 65 und älter vergleichbar mit den Bundeswerten ist.

Tabelle 4-3 Entwicklung der Altersstruktur der Bevölkerung

Quellen: a: [OS 2011b], b: [Eurostat 2013]

Altersgruppe	Osnabrück ^a			Deutschland ^b
	Anteil an der Bevölkerung (in %)			
	1995	2010	2030	2010
0 bis 14	12,6 %	11,8 %	12,2 % ⁹	13,5 %
15 bis 64	69,9 %	68,3 %	64 % ²	65,8 %
65 und älter	17,5 %	19,9 %	23,8 % ²	20,7 %

Bis 2030 wird für Osnabrück erwartet, dass sich der Trend zur Überalterung aufgrund des Rückgangs der Personen unter 65 Jahren und der Zunahme der Personen über 65 Jahre weiter zunimmt [OS 2011b]. Dieser Trend muss bei der Planung der Maßnahmen des Masterplans berücksichtigt werden. So werden ältere Mitbürgerin-

⁹ Den Zahlen für 2030 liegt etwas abweichende Altersgruppierung zugrunde: 0 bis 16 Jahre, 17 bis 65 Jahre, über 65 Jahre. Die Angabe zur Altersgruppe 0 bis 14 ist damit etwas zu hoch, die der Altersgruppe 15 bis 64 etwas zu niedrig. Die Abweichung bei der Altersgruppe 65 kann vernachlässigt werden.

nen und Mitbürger eine immer wichtigere Zielgruppe, für die geeignete Informationsangebote entwickelt werden sollten. Auch die Frage, wie sich Wohnen im Alter gestaltet, kann Auswirkungen auf den Energieverbrauch haben. Hier spielen z. B. Aspekte wie die steigende Wohnfläche pro Person aufgrund des Auszugs von Kindern eine Rolle, aber auch die Frage, ob der altersgerechte Umbau von Wohnungen mit Sanierungsvorhaben einhergehen kann und welche Mobilitätsangebote diese Altersgruppe zukünftig nutzen wird.

Die Zahl der ausländischen Bevölkerung Osnabrücks hat zwischen 1995 und 2010 von ca. 16.400 auf rund 14.560 Personen um 11,2 % abgenommen, 2010 betrug ihr Anteil an der Bevölkerung 9,3 %. Eine Ursache für den Rückgang ist eine Reform des Staatsangehörigkeitsrechts von 1999. Seither erwerben Kinder ausländischer Eltern unter bestimmten Voraussetzungen mit der Geburt in Deutschland automatisch die deutsche Staatsangehörigkeit. Wenn sie nach dem Abstammungsprinzip von den Eltern oder anderweitig noch eine andere Staatsangehörigkeit erwerben, haben sie bei Volljährigkeit zwischen der deutschen und der ausländischen Staatsangehörigkeit zu wählen (Optionspflicht) [BGLB 1999].

Die ausländische Bevölkerung stellt einen zahlenmäßig durchaus relevanten Teil der Bevölkerung dar, dem bei der Ausarbeitung der im Masterplan vorgeschlagenen Maßnahmen ebenso Rechnung getragen werden sollte wie der Veränderung der Altersstruktur der Bevölkerung. Hierbei können z. B. bei der Gestaltung von Informations- und Beratungsangeboten Aspekte wie Sprache oder kulturelle Besonderheiten eine Rolle spielen. Hierauf weist auch die Milieustudie hin, die die Stadt im Rahmen der Erstellung des Masterplans erstellen ließ [ECOLOG 2014].

In 2009 betrug die Zahl der Haushalte 89.950 und hat sich zwischen 2000 und 2009 unwesentlich verändert (+0,5 %). Dabei nahm die Zahl der Haushalte mit drei und mehr Personen etwas ab (-3,2 %), die der 2-Personenhaushalte blieb fast konstant (-1,2 %) und die Anzahl der Singlehaushalte stieg leicht an (+2,4 %) [OS 2011b]. Dies liegt etwas unter dem Bundestrend. Hier nahm der Anteil der Singlehaushalte in den sieben Jahren von 2005 bis 2012 um 3 % zu [destatis 2012].

Es ist zu erwarten, dass dieser Trend zu kleineren Haushalten auch weiter anhält. Beim Strom könnte der Trend zu mehr Singlehaushalten zu einem Anstieg führen, da sich z. B. deren Basisausstattung mit Haushaltsgeräten nur unwesentlich von denen größerer Haushalte unterscheiden wird. Die Auswirkungen auf den Energieverbrauch für Wärme sind dagegen schwer abschätzbar.

4.2.3 WOHNUNGSBESTAND

Der Wohnungsbestand der Stadt Osnabrück ist in den vergangenen Jahren leicht angestiegen, von 83.268 Wohneinheiten (WE) in 2002 auf 85.734 WE in 2011. Dieser Anstieg dürfte im Wesentlichen durch die Zunahme der Singlehaushalte bedingt sein.

Die durchschnittliche Wohnungsgröße ist seit 2002 von 77,7 m² auf 80,3 m² in 2010 angestiegen. Gleiches gilt für die spezifische Wohnfläche je Person, die in 2002 noch 41,2 m² betrug und bis 2011 auf 44 m² angestiegen ist. Die durchschnittliche Zahl der Personen pro Wohnung ist in gleichen Zeitraum leicht von 1,9 auf 1,8 gesun-

ken. Die Wohnungen in Osnabrück sind mit 80,3 m² im Durchschnitt etwas kleiner als auf Bundesebene (86,7 m² in 2010), die spezifische Wohnfläche je Person dagegen etwas größer als der Bundesdurchschnitt (42,8 m²/Person in 2010) [OS 2012c], [BMVBS 2012]. Dies ist bedingt durch die etwas geringere Belegung der Wohnungen mit 1,8 Personen je WE gegenüber 2,03 Personen je WE im Bundesdurchschnitt.

Es ist zu erwarten, dass mit dem Trend zur Zunahme der Singlehaushalte auch die spezifische Wohnfläche je Person zukünftig weiter ansteigen wird. Dies könnte zu einem Anstieg beim Energiebedarf für die Raumwärme führen. Singlehaushalte sind somit eine Zielgruppe, die bei der Entwicklung von Maßnahmen berücksichtigt werden sollte.

4.2.4 LOKALE WIRTSCHAFT

Zum 30. Juni 2012 waren in Osnabrück 85.966 Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt, fast 5.000 mehr als zwei Jahre zuvor und gut 10 % mehr als in 1990. Fast drei Viertel der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten sind im Dienstleistungssektor tätig, davon 26,1 % in den Wirtschaftsabschnitten Handel, Verkehr und Lagerei sowie im Gastgewerbe (siehe Abbildung 4-7). Nur 21,4 % der Beschäftigten entfallen auf das produzierende Gewerbe.

Der Dienstleistungssektor ist damit in Osnabrück deutlich stärker vertreten als in der Region Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim und in Niedersachsen.¹⁰ In Osnabrück sind jedoch einige große Unternehmen angesiedelt, von denen einige sogar am Emissionshandel teilnehmen (siehe Kapitel 4.4.2 und 4.4.3). Eine besondere Bedeutung für die Stadt Osnabrück hat das Logistikgewerbe, wie bereits in Kapitel 4.2.1 erläutert.



Abbildung 4-7: Entwicklung der Beschäftigtenzahl und der Beschäftigungsstruktur der Stadt Osnabrück, 1990 - 2012
Quelle: [IHK 2014]

Diese Struktur der Wirtschaft muss bei der Gestaltung der Maßnahmen des Masterplans im Bereich der Wirtschaft berücksichtigt werden, um größtmögliche Reduktionseffekte zu erreichen. Zum einen sollte daher ein starker Fokus auf Querschnittsmaßnahmen im Dienstleistungsbereich liegen, zum anderen sollten zusammen

¹⁰ Weitere Details zu den Beschäftigtenzahlen in Osnabrück können dem Anlagenband entnommen werden.

mit einzelnen, größeren Unternehmen und insbesondere mit den Firmen im Bereich der Logistik gezielt auf diese zugeschnittene Umsetzungsmaßnahmen erarbeitet werden.

Rund 60 % der Beschäftigten in Osnabrück wohnen außerhalb Osnabrücks: 2011 lag die Zahl der Einpendler damit fast bei 50.000. Dagegen arbeiteten 2011 fast 19.400 Personen mit Wohnort Osnabrück außerhalb der Stadt, fast die Hälfte (rd. 9.300) an Arbeitsstätten im Landkreis Osnabrück [OS 2012d]. Hier sollten Maßnahmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement zur Initiierung und nachhaltigen Schaffung eines umweltfreundlichen Verkehrsverhaltens ansetzen.

Die Arbeitslosenquote lag in Osnabrück im Dezember 2012 mit 7,7 % über dem Bundesdurchschnitt (6,7 %) und über dem Wert für Niedersachsen (6,4 %). Dagegen verzeichnete z. B. die Stadt Oldenburg einen vergleichbaren Wert (7,9 %) [OS 2012d]. Dies weist darauf hin, dass Maßnahmen zur Förderung von Energieeinsparungen in finanzschwachen Haushalten Komponenten des Masterplans sein sollten.

4.2.5 VERKEHR

2010 entfielen auf den Verkehrssektor 30 % des Endenergieverbrauchs (siehe Kapitel 4.4.3). Um die Ziele des Masterplans 100 % Klimaschutz zu erreichen, müssen demnach auch im Verkehrssektor erhebliche Einsparungen erreicht werden. Dies stellt eine anspruchsvolle Aufgabe dar, vor dem Hintergrund, dass der Verkehrssektor der einzige Sektor in Osnabrück ist, bei dem der Energieverbrauch von 1990 bis 2010 angestiegen ist (+9 %) (siehe Kapitel 4.4.3). Diese Entwicklung ist u. a. auf den Anstieg beim Fahrzeugbestand zurückzuführen. Der Kraftfahrzeugbestand in Osnabrück ist für die drei Jahre 2010 bis 2012 in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 4-4: Kraftfahrzeugbestand Osnabrück 2010-2012- jeweils zum 01.01.

Quelle: a: [OS 2012d], b: [OS 2013a]

Fahrzeugart	2010 ^a	2011 ^a	2012 ^a	2013 ^b
Personenkraftwagen	72.479	73.704	74.652	75.915
Krafträder	4.871	4.907	5.019	5.179
Lastkraftwagen	4.688	4.668	4.865	4.892
Zugmaschine	1.045	1.100	1.122	1.110
Kraftomnibusse	173	173	160	160
Sonstige Kraftfahrzeuge	465	451	467	471
Kraftfahrzeuge insgesamt	83.721	85.003	86.285	87.727

Die Zahl der Fahrzeuge hat im dargestellten Zeitraum insgesamt um rund 4.000 Fahrzeuge zugenommen. Die Zunahme erfolgte überwiegend bei den PKWs (+3.436), den Krafträdern (+308) und den LKWs (+204). Ein Anstieg ist auch bei den Zugmaschinen zu verzeichnen (+65). Dagegen nahm die Zahl der Busse leicht ab (-13), die der sonstigen Kraftfahrzeuge stieg leicht an. Für die Erreichung der Ziele des Masterplans ist es erforderlich,

Liniennetz Osnabrück

Zeichenerklärung

- Linienfarbe**
- 10 Min.-Takt
- 20 Min.-Takt
- 30 Min.-Takt
- 20/40 Min.-Takt
- 60 Min.-Takt
- einmalige Bedienung
- Halbstunde/Ende Nacht
- Halbstunde, nur in Richtung
- Nachrichtendienst
- Nachts (grün/rot)
- Geschlossen/über die City-Linie

Stadtwerke Osnabrück
 Partner in der Verkehrsgruppe Ruhr-Oberrhein e.V.

Wichtige Informationen für den Umgang mit dem Liniennetz:
 Die Linien sind farblich nach Verkehrsgruppe unterteilt.
 Die Linien sind nach der Verkehrsgruppe farblich unterteilt.
 Die Linien sind nach der Verkehrsgruppe farblich unterteilt.

[illegible]

77

Kennzeichnend für den ÖPNV Osnabrücks sind ein flächendeckendes Busliniennetz, moderne Busse, ein dichter Taktverkehr und eine intensive Verflechtung von Stadt- und Regionalverkehr (siehe Abbildung 4-8). Der ÖPNV in Osnabrück hat breiten Zuspruch aus der Bevölkerung und liegt mit seinen Fahrgastzahlen weit über dem Durchschnitt vergleichbarer Städte [OS 2010]. Die Fahrgastzahlen zu steigern stellt einerseits eine ambitionierte Aufgabe dar. Andererseits ist die gute Akzeptanz des öffentlichen Nahverkehrs eine positive Ausgangssituation für die Entwicklung umweltfreundlicher Mobilitätsangebote mit einer engen Vernetzung der verschiedenen Mobilitätsformen. Hierzu gehört auch die Bahn mit den Angeboten im Schienenpersonennahverkehr und den Osnabrücker Bahnhöfen (Hauptbahnhof, Altstadtbahnhof und Bahnhof Sutthausen) (siehe Abbildung 4-9).

Im Rahmen der Weiterentwicklung des Masterplans können auch die Überlegungen zur Reaktivierung der Tecklenburger Nordbahn eine Rolle spielen. Im Zentrum steht hierbei die Weiterentwicklung des Nahverkehrsplans, dessen letzte Aktualisierung in 2013 viele Ansätze für ein nachhaltiges Mobilitätskonzept enthält, sowie der Masterplan Mobilität der Stadt Osnabrück [PlanOS 2013], [OS 2010].

4.2.6 KOMMUNALE INFRASTRUKTUR

Die kommunale Infrastruktur ist der Bereich, auf den die Stadt direkten Einfluss hat und mit beispielhaften Maßnahmen ihre Vorbildfunktion bei der Umsetzung des Masterplans wahrnehmen kann. Daher wird im Folgenden eine genauere Betrachtung der kommunalen Infrastruktur vorgenommen.

Zur kommunalen Infrastruktur gehören insbesondere die Verwaltungsgebäude, die öffentlichen Einrichtungen wie Kindertagesstätten und Schulen, aber auch die Straßen- und Verkehrsinfrastruktur inkl. des Radwegenetzes, die Abfallwirtschaft und die Wasserver- und -entsorgung. Letztere wird in Osnabrück vom kommunalen Energieversorger, den Stadtwerken Osnabrück AG wahrgenommen; die Abfallentsorgung der Haushalte in der Stadt Osnabrück erfolgt durch den Osnabrücker ServiceBetrieb, einen Eigenbetrieb der Stadt.¹¹ Die Zuständigkeit für die Verwaltungsgebäude der Stadt liegt in Händen des Eigenbetriebs Immobilien- und Gebäudemanagement (siehe Kapitel 4.3.2). Dieser stellt die Gebäude und Grundstücke für die Stadtverwaltung zur Verfügung, sorgt für die Unterhaltung der stadteigenen Gebäude und Grundstücke und mietet darüber hinaus benötigten Gebäude an. Der Eigenbetrieb ist auch zuständig für die Errichtung von Neubauten und die Sanierung des Gebäudebestands der Stadtverwaltung. Bereits in den vergangenen Jahren wurde durch umfangreiche Sanierungsmaßnahmen der Energiestandard zahlreicher Gebäude deutlich verbessert. So wird derzeit z. B. das Stadthaus 1 umfassend saniert. Auch in Zukunft ist der Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement der zentrale Akteur bei allen Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz der kommunalen Verwaltungsgebäude im Rahmen von Sanierung und Neubau, aber auch bei Fragen der Nutzung erneuerbare Energien in stadteigenen Gebäuden.

¹¹ Im Prinzip gehören auch stadteigene Wohnungsunternehmen zur kommunalen Infrastruktur. Nach der Veräußerung der Osnabrücker Wohnungsbaugesellschaft mbH in 2002 hat die Stadt Osnabrück jedoch kein städtisches Wohnungsunternehmen mehr.

In Osnabrück gibt es insgesamt 270 Kindertageseinrichtungen, für die Betreuung von Kindern im Grundschulalter stehen 25 Einrichtungen zur Verfügung [OS 2012d].

Von den 56 allgemeinbildenden Schulen mit fast 20.400 Schülerinnen und Schüler (Stand 2011) sind die Hälfte Grundschulen. Es gibt sieben Gymnasien und eine kooperative Gesamtschule, die restlichen 20 Schulen sind überwiegend Förderschulen [OS 2012b]. Darüber hinaus gibt es in Osnabrück 17 berufsbildende Schulen mit 17.105 Schülerinnen und Schüler (2011) sowie eine städtische Musik- und Kunstschule.

Das Thema Energie kann in diesem Bereich auf verschiedenen Ebenen adressiert werden. So hat die Stadt bereits in vielen Schulen und Kindergärten Energieeffizienzmaßnahmen umgesetzt und plant dies auch fortzuführen. Darüber hinaus sind Schulen und Kindergärten ein idealer Ort, um den bewussten Umgang mit Energie frühzeitig einzuüben. Hier bieten die bereits laufenden Projekte einen guten Ansatzpunkt. Beispielhaft sind hier die Aktivitäten des städtischen Umweltbildungszentrums (UBZ), das zahlreiche Veranstaltungen für Schulen durchführt wie z. B. den Einsatz der Energiesparkiste in Grundschulklassen. Aber auch Kindergeburtstage, Projekttag und Exkursionen sind feste Bestandteile des umfangreichen Programms des UBZ.

In Osnabrück gibt es insgesamt sechs Krankenhäuser und Kliniken mit insgesamt rund 1.900 Betten. Der Masterplan könnte dazu beitragen, diese Einrichtungen bei der effizienteren Nutzung von Energie zu unterstützen. Zur Gesundheitsinfrastruktur gehört auch das Seniorenservicebüro, das ältere Bürgerinnen und Bürger der Stadt durch Informations- und Beratungsangebote unterstützt, aber auch deren Vernetzung und bürgerliches Engagement werden durch verschiedene Aktivitäten wie z. B. die Freiwilligen-Agentur fördert. Hier bieten sich gute Ansatzpunkte für die Beratung zu Energieverbrauch und Einsparmöglichkeiten. Im Rahmen von Konzepten zum Wohnen im altersgerechten, energieeffizienten Bestand und der Förderung neuer, gemeinschaftlicher Wohnformen können im Kontext des Masterplans auch Aspekte der Energieeffizienz im Gebäudebestand einfließen.

Die Stadt Osnabrück hat zahlreiche Kultureinrichtungen, u. a. die Städtischen Bühnen, das Museum am Schölerberg, die OsnabrückHalle und die Lagerhalle Osnabrück. Die Besucherzahl für diese Kulturstätten beläuft sich insgesamt auf rund eine Million pro Jahr [OS 2012b]. Hier könnten einerseits Gebäude der Einrichtungen ein Gegenstand von Energieeffizienzmaßnahmen sein, andererseits könnten die Kulturstätten z. B. auch genutzt werden, um den Besucher auf aktuelle Energiethemen hinzuweisen. Ein Ansatz ist hier z. B. die (bereits erfolgte) Erweiterung und Umstellung der Anreiseinformationen auf der Homepage der OsnabrückHalle mit Hinweisen auf Fuß- und Radwege, öffentliche Verkehrsmittel, Mietfahrzeuge und Mieträder und E-Mobilität.¹²

Die 123 Sportvereine Osnabrücks hatten Anfang 2012 mehr als 48.700 Mitglieder. In Osnabrück gibt es drei Bäder und einen Zoo mit jeweils rd. 1 Mio. Besucher jährlich. Weitere Freizeiteinrichtungen sind das Fußballstadion (16.130 Plätze), der Botanische Garten (rd. 54.000 Besucher pro Jahr) sowie der Kultur- und Landschaftspark Piesberg (rd. 85.000 Besucher pro Jahr) [OS 2012b]. Insbesondere in den Bädern und den Sportein-

¹² Siehe <http://www.osnabrueckhalle.de/service/anreise/>

richtungen könnte die Nutzung erneuerbarer Energien einen Beitrag zur Umsetzung des Masterplans leisten. Ein erster Schritt auf diesem Weg ist z. B. die Nutzung von Erdwärme im Nettebad.

Über die Gestaltung der Straßen- und Verkehrsinfrastruktur hat die Stadt Einfluss auf das Verkehrsverhalten ihrer Bürgerinnen und Bürger. Hier gibt es in Osnabrück mehrere Ansatzpunkte. Diese finden sich u. a. im 3. Nahverkehrsplan, der im Dezember 2013 beschlossen wurde, aber auch im Radverkehrsplan Osnabrück, mit dessen Fortschreibung im Herbst 2014 begonnen wird. Die Weiterentwicklung des Verkehrsnetzes zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV und die Entwicklung des bestehenden Radverkehrsnetzes sind hierbei wichtige Komponenten auf dem Weg zur klimaverträglichen Mobilität in Osnabrück. Zudem strebt die Stadt mit dem gesamtstädtischen Wegekonzept, das zurzeit erstellt wird, auch eine Verbesserung der Bedingungen für den Fußverkehr an.

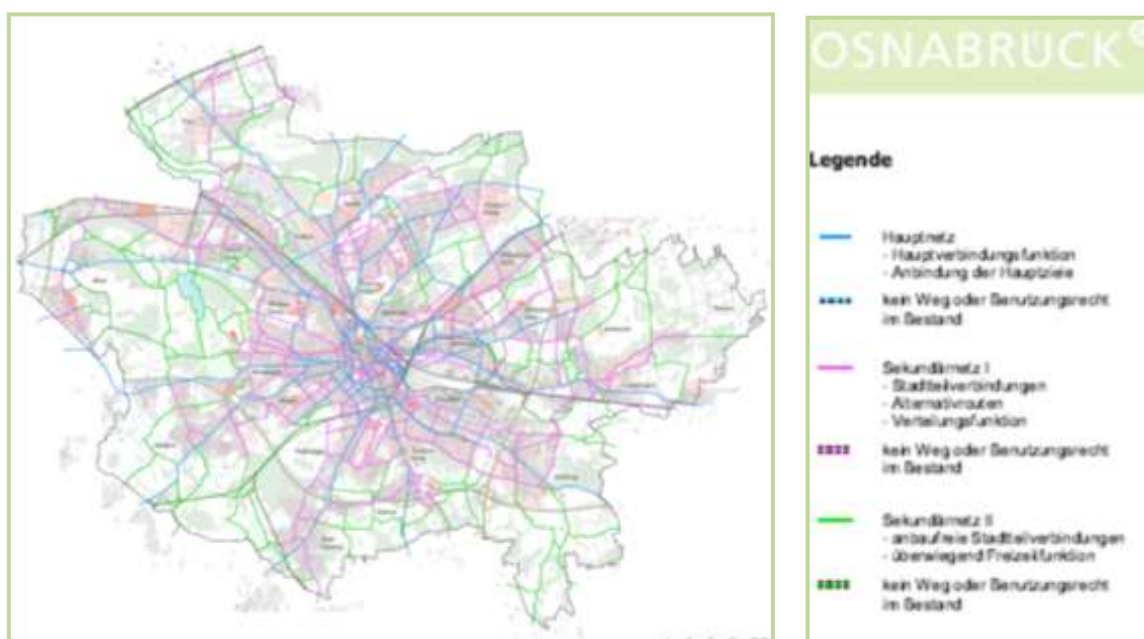


Abbildung 4-10: Das Radverkehrsnetz der Stadt Osnabrück

Quelle: Stadt Osnabrück

Der Osnabrücker ServiceBetrieb, ein Eigenbetrieb der Stadt, betreibt alle städtischen Grünflächen, Wälder, aber auch die Grünabfallsammelpplätze sowie das Abfallwirtschaftszentrum Piesberg (siehe auch Kapitel 4.3.2). Hierdurch hat der OSB Zugriff auf erheblichen Mengen von Biomasse. Diese sollen in Zukunft nicht nur kompostiert, sondern möglichst energetisch genutzt werden. Daher hat der OSB ein Konzept erstellt mit dem Ziel, bis 2020 ebenso viel Energie zu erzeugen wie der OSB verbraucht: „OSB: energieautark 2020!“. Das Konzept wurde vom Rat der Stadt in 2012 beschlossen; erste Umsetzungsmaßnahmen des Konzepts sind auch in den Masterplan der Stadt eingeflossen. Hier wird der OSB ein zentraler Akteur bei der Maßnahmenumsetzung sein.

Die Stadtwerke Osnabrück AG ist im Bereich der Energiebereitstellung und –versorgung, aber auch bei der Energieberatung und im öffentlichen Nahverkehr ein zentraler Akteur in Osnabrück. Bei der Energiebereitstellung spielen dabei der Betrieb stadtwerkeigener Erzeugungsanlagen für Strom und Wärme, insbesondere

auch die Nutzung erneuerbare Energien z. B. durch Windenergieanlagen oder Nahwärmenetze, eine wichtige Rolle bei der Umsetzung des Masterplans.

Im Bereich der Wasserver- und –entsorgung könnte zukünftig die Nutzung der Wärme des Abwassers eine interessante Option sein. Hier ist die Tatsache, dass diese ebenfalls in Händen der Stadtwerke Osnabrück AG liegt, eine gute Voraussetzung für die Planung und Umsetzung von Maßnahmen.

Auf den Wohngebäudebestand hat die Stadt dagegen leider keinen direkten Einfluss, da es seit dem Verkauf der Osnabrücker Wohnungsbaugesellschaft (OWG) in Osnabrück keinen Wohnungsbestand in Händen der Kommune gibt. Die Möglichkeiten der Einflussnahme der Stadt auf die Sanierung des Gebäudebestandes wären bei einer städtischen Wohnungsgesellschaft deutlich größer.

Fazit Allgemeine Ausgangssituation

Günstige Faktoren:

- *Stadtwerke Osnabrück AG zentraler Akteur bei der Maßnahmenplanung und -umsetzung in den Bereichen Energiebereitstellung, -versorgung und -beratung, im Bereich ÖPNV und bei der Wasserver- und entsorgung,*
- *Osnabrücker ServiceBetrieb – Akteur bei der Betreuung städtischer Grünflächen und Wälder sowie der Abfallwirtschaft, damit Zugriff auf biologische Anteile des Abfalls und auf lokale Biomasse*
- *Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudewirtschaft zentraler Akteur bei Neubau und Sanierung der kommunalen Gebäude,*
- *laufende Aktivitäten bei der Sanierung kommunaler Gebäude,*
- *Zahlreiche bestehende Aktivitäten im Bereich der Verkehrsplanung mit Zielrichtung klimaverträgliche Mobilität: Nahverkehrsplan, Radverkehrsplan, Masterplan Mobilität,*
- *attraktiver ÖPNV und gute Anbindung an den Schienenverkehr,*
- *Vernetzung der Stadt in der Region und im Städtedreieck MONT.*

Hemmnisse:

- *geringe Flächenpotenziale für erneuerbarer Energien,*
- *keinen direkten Einfluss auf den Wohngebäudebestand, da keine städtische Wohnungsgesellschaft,*
- *Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehrsbereich u. a. durch Wirtschaftsverkehr der Logistikbranche, die in Osnabrück einen wichtigen Wirtschaftsfaktor darstellt, schwer zu erreichen.*

Fazit Allgemeine Ausgangssituation ff.

Exemplarische Ansatzpunkte für Maßnahmenentwicklung

- **Maßnahmen für spezielle Zielgruppe wie z. B. ältere Bürger, Ausländer, kleine oder finanzschwache Haushalte sowie Singlehaushalte**
- **Maßnahmen zum Mobilitätsmanagement z. B. in der Stadtverwaltung, Betrieben und Hochschulen**
- **Energieeffizienz als Thema im Bereich Wohnen im altersgerechten Bestand und bei der Förderung neuer, gemeinschaftlicher Wohnformen**

4.3 ANALYSE DER STRUKTUREN UND NETZWERKE

In Osnabrück gibt es zahlreiche Institutionen, Organisationen und Netzwerke, die sich mit Fragen im Themenfeld Energie und Klimaschutz befassen. Zudem ist die Stadt auch in internationale und bundesweite Netzwerke eingebunden. Im Hinblick auf den Masterplan 100 % Klimaschutz werden diese Institutionen, Organisationen und Netzwerke im Folgenden vorgestellt, ihre Aktivitäten kurz beleuchtet und ihre zukünftige Rolle im Rahmen des Masterplans aufgezeigt. Auf die Strukturen, die in der ersten Phase des Masterplans neu geschaffen wurden, wird in Kapitel 10 eingegangen.

4.3.1 REGIONALE UND EUROPÄISCHE-EBENE

Osnabrück beteiligt sich bereits seit mehr als 25 Jahren an verschiedenen Kooperationsgemeinschaften. Dazu zählt u. a. das Städtedreieck MONT, die EUREGIO, Regionale Innovationsstrategie Weser/ Ems (RIS) sowie die Strukturkonferenz Osnabrück.

Das Städtedreieck MONT

Über das Städtedreieck MONT ist die Stadt überregional bis in die Niederlande hinein vernetzt. Das Städtedreieck MONT ist ein Kooperationsdreieck von Städten und Gemeinden diesseits und jenseits der deutsch-holländischen Grenze, in dem die Städte Münster, Osnabrück und die Netzwerkstadt Twente als Oberzentren die Eckpunkte bilden. Diese internationale Zusammenarbeit der wichtigsten Städte des EUREGIO-Gebietes existiert seit mehr als 20 Jahren.



Abbildung 4-11: Das Städtedreieck MONT

Quelle: Stadt Osnabrück – MONT Mapping

Durch die grenzüberschreitende Zusammenarbeit wollen sich die Mitgliedstädte im europäischen Kräftefeld profilieren und eine Plattform für den Austausch von Kenntnissen, Erfahrungen und Interessen schaffen.

Die Kooperationspartner können durch die gemeinsame Vernetzung mehr erreichen und sich auf nationaler und internationaler Ebene leichter Gehör und Bedeutung verschaffen. Auch finanzielle Unterstützungen durch die Länder oder die EU sind oft nur gemeinsam möglich. Das eröffnet den Städten und der Region die Chance, ihre internationale Wettbewerbsposition auszubauen und die Lebensbedingungen der Bevölkerung zu verbessern.

Projekte, für die die Partner sich in der Vergangenheit eingesetzt haben, sind u. a. die Autobahnen A1/E30, die Eisenbahnstrecke Amsterdam-Berlin, die Eisenbahnverbindung Münster-Enschede oder die Nutzung des Wissenschafts- und Hochschulpotenzials in der MONT-Region.

Im Rahmen des Masterplanprozesses bietet das Netzwerk MONT auch Chancen der Zusammenarbeit beim Klimaschutz. Bei einem Treffen Ende Oktober 2013 haben die Kooperationspartner bereits vereinbart, durch gezielte Bündelung der in den Städten vorhandenen Konzepte eine Vorreiterrolle anzustreben und das Städtedreieck als „Europa im Kleinen und damit ein gelebtes Beispiel für die europäische Zusammenarbeit“ zu etablieren, insbesondere mit Blick auf die europäische Förderung ab 2014. Angestrebt wird die Entwicklung gemeinsamer Projekte, die mit EU-Mitteln gefördert werden. Der Schwerpunkt liegt zurzeit im Bereich des Klimaschutzes mit dem Fokus auf der Bürgerbeteiligung und der Mobilität. Hier können sich wichtige Anknüpfungspunkte für Projektkooperationen der Stadt im internationalen Kontext ergeben.

Klima-Bündnis

Das „Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder e. V.“, im Folgenden kurz „Klima-Bündnis“ genannt, ist ein europäisches Netzwerk von Städten, Gemeinden und Landkreisen, die sich verpflichtet haben, das Weltklima zu schützen. Die Mitglieder haben sich die Reduktion von klimaschädlichen Treibhausgasen als Ziel gesetzt und sind zum Erhalt der Regenwälder eine Partnerschaft mit den indigenen Völkern des Amazonasbeckens eingegangen.



Mit ihrem Beitritt zum Klima-Bündnis verpflichten sich die Städte und Gemeinden freiwillig zu folgenden Zielen:

- Reduktion der CO₂-Emissionen um 10 % alle fünf Jahre,
- Halbierung der Pro-Kopf-Emissionen bis spätestens 2030 (Basisjahr 1990),
- Schutz der tropischen Regenwälder durch Verzicht auf Tropenholznutzung,
- Unterstützung von Projekten und Initiativen der indigenen Partner.

Zur Erreichung dieser Ziele erarbeiten die Mitgliedskommunen Klimastrategien, insbesondere in den Bereichen Energie und Verkehr, und setzen diese um. Zum Schutz der Regenwälder tragen sie durch Öffentlichkeitsarbeit und den Verzicht auf die Nutzung von Tropenholz aus Raubbau bei.

Das Klimabündnis wurde in 1990 gegründet. Seither sind mehr als 1.600 Städte, Gemeinden und Landkreise in 24 europäischen Ländern dem Klima-Bündnis beigetreten. Auch die Stadt Osnabrück ist Mitglied im Klima-Bündnis Europäischer Städte und Gemeinden und setzt sich seit vielen Jahren durch verschiedene Maßnahmen für den Klimaschutz ein. Für die Klimaschutzaktivitäten im Zusammenhang mit dem Projekt SUN-AREA / SUN-POWER hat das Klimabündnis die Stadt Osnabrück in 2009 mit dem Climate Star ausgezeichnet.

Das Klimabündnis initiiert Projekte und erarbeitet vielfältiges Informationsmaterial zum Klimaschutz. Beispiele sind das „Benchmark Kommunalen Klimaschutz“, ein internetbasiertes Instrument, das Kommunen in der systematischen Entwicklung, Durchführung und Verbesserung von Klimaschutzaktivitäten unterstützt, das vom Umweltbundesamt geförderte Vorhaben „fifty/fifty PLUS – Energiesparen an Schulen“ sowie die Mitwirkung bei der Erarbeitung des Leitfadens „Klimaschutz in Kommunen“ und an dem, vom deutschen Bundesumweltministerium geförderten, Projekt „Klimaschutzdialog“.

Außerdem führt das Klima-Bündnis regelmäßig Kampagnen zum Klimaschutz durch wie beispielsweise den Radwettbewerb „STADTRADELN“, bei dem alle Mitglieder der Kommunalparlamente als Vorbild für den Klimaschutz im Team mit Bürgerinnen und Bürgern möglichst viele Fahrradkilometer für ihre Kommune sammeln. Die Stadt Osnabrück hat im September 2013 an diesem Wettbewerb teilgenommen und konnte 563 aktive Teilnehmerinnen und Teilnehmer in 50 Teams zum Mitmachen bewegen. Durch 136.620 geradelte Kilometer wurden insgesamt 19.673 kg CO₂ eingespart.



Im Rahmen des Masterplanprozesses bietet die Mitgliedschaft im Klimabündnis zum einen die Chance des Austauschs mit anderen Mitgliedern. Zum anderen sind die Kampagnen des Bündnisses eine sehr gute Möglichkeit, den Klimaschutz in der Kommune auf interessante Weise zu thematisieren. Vorstellbar wäre auch, dass sich aus dem Kontext des Klimaschutzbündnisses heraus Kooperationen in Projekten und die Akquise von Fördermitteln aus Bundes- oder EU-Mitteln ergeben können.

4.3.2 LOKALE EBENE - STRUKTUR DER STADTVERWALTUNG

Die Zuständigkeit für die Entwicklung des Masterplans 100 % Klimaschutz liegt beim Fachbereich Umwelt und Klimaschutz (Fachbereich (FB) 68), der dem Vorstand für Städtebau, Umwelt / Klimaschutz, Feuerwehr und Ordnung (Vorstand 3) zugeordnet ist (siehe Abbildung 4-12). Hier ist auch die Stelle der Masterplanmanagerin angesiedelt.

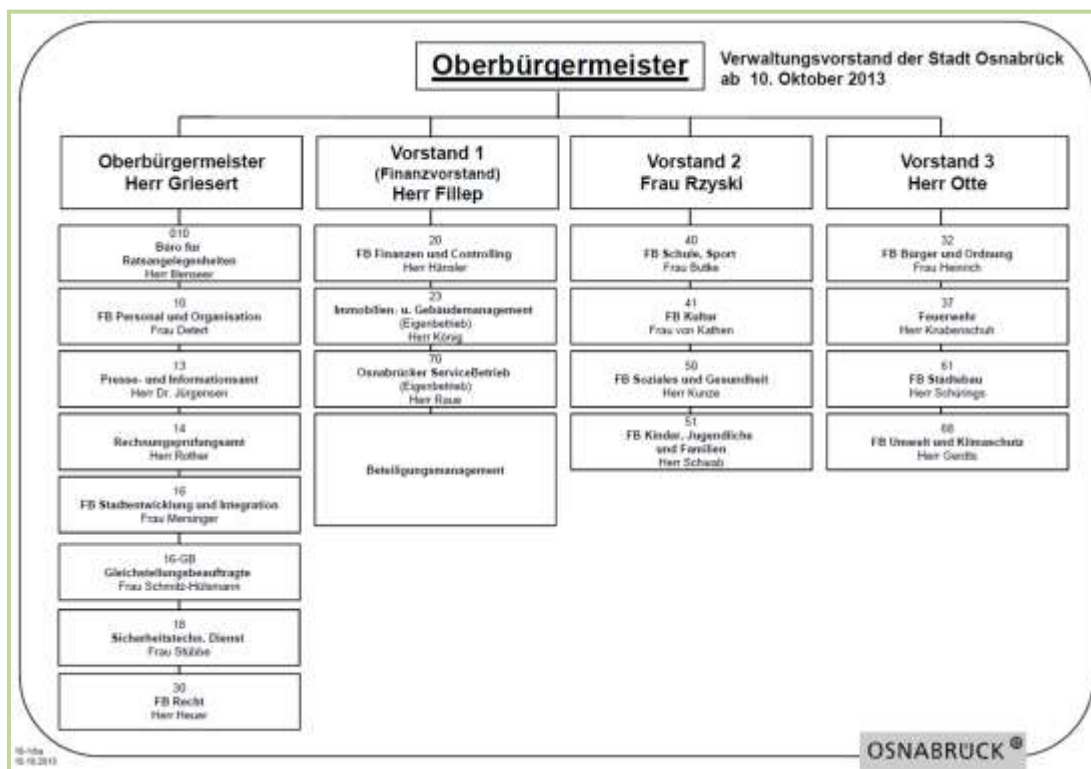


Abbildung 4-12: Organigramm der Stadt Osnabrück

Quelle: Stadt Osnabrück

Der Masterplanprozess betrifft allerdings nicht nur diese Bereiche der Stadtverwaltung, sondern ist eine gemeinschaftliche Aufgabe der gesamten Stadtverwaltung. Beispiele hierfür sind das Mobilitätsmanagement, das in der Verwaltung bereits begonnen wurde, die verwaltungsinternen Vorschriften zur nachhaltigen Beschaffung, aber auch die Mitwirkung bei der Maßnahmenumsetzung. Dies trifft z. B. auf die Ausweitung der Energiesparprojekte auf alle Schulen und Kindergärten der Stadt Osnabrück zu, bei der die Fachbereiche Schule / Sport sowie Kinder, Jugendliche und Familien eine aktive Rolle übernehmen müssen. Eine weitere zentrale Aufgabe

im Masterplanprozess, die Information und Beteiligung der Bevölkerung, kann nur mit Unterstützung des Presse- und Informationsamtes geleistet werden.

Die Stadtverwaltung ist weitgehend dezentral aufgestellt. Dies betrifft zum einen die Standorte: Die Verwaltung verteilt sich auf 25 Verwaltungsstandorte. Von diesen ist zwar mehr als die Hälfte im Bereich Markt / Bierstraße / Natrufer-Tor-Wall konzentriert, die anderen Standorte sind jedoch im Stadtgebiet verteilt. Zum anderen ist auch die Organisation der Verwaltung dezentral strukturiert. Jede Verwaltungseinheit arbeitet selbständig und selbstverantwortlich. So hat z. B. jede Einheit einen eigenen Fuhrpark und auch die Dienstreisen werden dezentral organisiert. Dies sind Voraussetzungen, die z. B. im Zusammenhang mit der Einführung eines verwaltungsinternen Mobilitätsmanagements eine wichtige Rolle spielen.

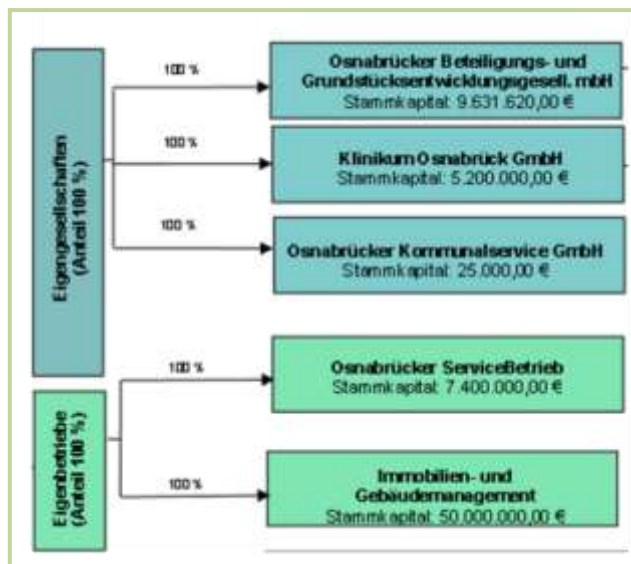
Verankerung des Masterplans in der Stadtverwaltung

Die dezentrale Struktur der Verwaltung einerseits und die Notwendigkeit der Mitwirkung aller Bereiche an der Weiterentwicklung und Umsetzung des Masterplans erfordern die Verankerung des Masterplans in der Verwaltung durch die Verwaltungsleitung.

Dies ist durch die Etablierung der Projektsteuerungsgruppe bereits angestoßen worden, bedarf aber im weiteren Verlauf des Masterplanprozesses noch der Verankerung in der gesamten Verwaltung.

Eigenbetriebe und Beteiligungen der Stadt Osnabrück

Die Stadt hat – neben dem bereits genannten OSB – weitere Eigengesellschaften und -betriebe und ist an verschiedenen Einrichtungen beteiligt. Einen Überblick hierzu geben die beiden nachfolgenden Abbildungen.



Im Rahmen dieses Berichts wird nicht auf alle diese Beteiligungen eingegangen. Die Darstellung beschränkt sich vielmehr auf Akteure und Netzwerke, die für die Umsetzung des Masterplans von besonderer Bedeutung sind und auf die bislang noch nicht genauer eingegangen wurde.

Abbildung 4-13: Eigengesellschaften und Eigenbetriebe der Stadt Osnabrück

Quelle: Stadt Osnabrück

Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement

Der Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement stellt die Gebäude und Grundstücke für die Stadtverwaltung zur Verfügung. Die Leistungen dieses Eigenbetriebs der Stadt umfassen unter anderem das Verwalten und Unterhalten der stadteigenen Gebäude und Grundstücke sowie das Anmieten von benötigten Gebäuden. Der Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement ist auch zuständig für die Errichtung von Neubauten und die Sanierungen des Gebäudebestands der Stadtverwaltung. Der Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement verfügt über 402 eigene Gebäude oder Gebäudeteile mit einer Nutzfläche von rund 400.000 m². Darunter befinden sich 216 Schulen und Sporthallen, 25 Kindertagesstätten, 18 Verwaltungsgebäude und 26 Feuerwehrgebäude.

Damit ist dieser Eigenbetrieb ein zentraler Akteur bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen im Bereich der Stadtverwaltung. Der Eigenbetrieb erstellt zudem jährlich den Energiebericht der Stadt, der den Energieverbrauch kommunaler Gebäude getrennt nach Strom- und Wärmeverbrauch ausweist und die Grundlage für aufzustellende Sanierungsfahrpläne sowie für die Überprüfung von Reduktionszielen für den kommunalen Gebäudebestand liefert.

Osnabrücker ServiceBetrieb (OSB)

Seit Januar 2010 sind der Abfallwirtschaftsbetrieb, der Eigenbetrieb Grünflächen und Friedhöfe der Stadt Osnabrück sowie der Bereich Straßenunterhaltung / Bauhof im Osnabrücker ServiceBetrieb zusammengefasst. Aufgabe des Osnabrücker ServiceBetriebs sind die Abfallwirtschaft, die Grünpflege sowie die Straßenunterhaltung und –reinigung. Das Energiekonzept „OSB: energieautark 2020“ wurde vom Rat der Stadt 2012 beschlossen und umfasst die drei Ansätze zum Klima- und Ressourcenschutz: Energiesparen, Steigerung der Energieeffizienz und verstärkter Einsatz regenerativer Energie. Die Umsetzung des Konzeptes ist ein wesentlicher Beitrag zum „Masterplan 100 % Klimaschutz“ der Stadt Osnabrück.

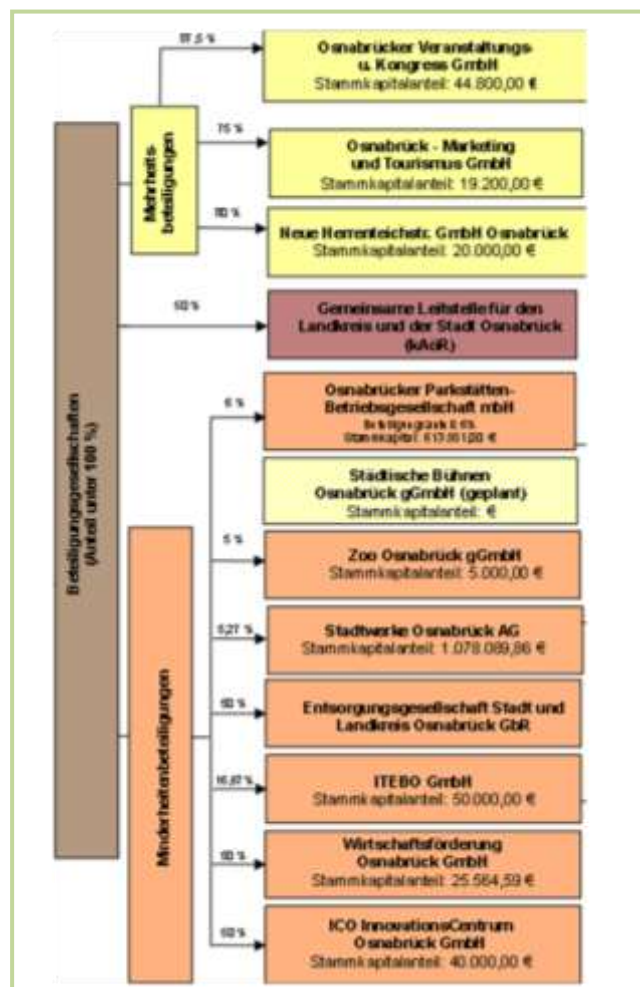


Abbildung 4-14: Beteiligungen der Stadt Osnabrück

Quelle: Stadt Osnabrück

Wirtschaftsförderung Osnabrück GmbH (WFO)



Die Wirtschaftsförderung Osnabrück GmbH (WFO) wurde 1992 als eine Public-Private-Partnership gegründet. Gesellschafter der WFO sind zu jeweils 50 % die Stadt Osnabrück und der Verein für Wirtschaftsförderung in Osnabrück e.V. Ziele der WFO sind die Sicherung und Entwicklung vorhandener Betriebe und Institutionen in Osnabrück, die Förderung neuer Betriebe und Arbeitsplätze, die Innovations- und Technikförderung sowie Standortmarketing und Imagebildung. Die WFO ist der Ansprechpartner für die Wirtschaft in der Stadt Osnabrück. Sie informiert über den Wirtschaftsstandort Osnabrück, vermarktet die Gewerbeflächen der Stadt Osnabrück, unterstützt bei der Standortsuche in Osnabrück, fördert Existenzgründungen, vermittelt Kontakte und Kooperationspartner, unterstützt und initiiert Branchennetzwerke und richtet mit dem Centrum für Umwelt und Technologie (C.U.T.) ein besonderes Angebot an Unternehmen aus dem Bereich der Umwelttechnologie. Die WFO ist auch federführend bei der kommunalen Initiative für Energieeffizienz in Unternehmen „ÖKOPROFIT“, das jedoch in 2013 nicht stattfand.

Die WFO ist somit als Bindeglied zur Wirtschaft ein wichtiger Akteur für die Umsetzung des Masterplankonzepts. Sie steht in Kontakt zu den Wirtschaftsunternehmen, kann die Bildung bzw. Weiterentwicklung von Netzwerken vorantreiben und bei der Initiierung und Umsetzung von Maßnahmen des Masterplankonzepts mitwirken. Dies erfordert jedoch eine angemessene Personalausstattung. Die derzeitige Besetzung der WFO mit sieben Personen¹³ erscheint für die zukünftigen Aufgaben eher gering.¹⁴

Stadtwerke Osnabrück AG



Die Stadtwerke Osnabrück AG, ein kommunales Unternehmen mit fast 1.000 Mitarbeitern, sind in Osnabrück der zentrale Akteur bei der Energie- und Wasserversorgung und im öffentlichen Personennahverkehr. Die Dienstleistungen, Angebote und Produkte der Stadtwerke sind in vielen Bereichen des täglichen Lebens in und um Osnabrück präsent.

Für die Energiewende ist der Umbau des Energiesystems vor Ort erforderlich, mit den Stadtwerken als wichtigem und aktivem Stakeholder. Mit ihrer Initiative KompetenzUmweltKlima (KUK) haben sich die Stadtwerke Osnabrück bereits 2008 der Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung verpflichtet. Ziele dieser Initiative sind die deutliche Senkung der CO₂-Emissionen - bis 2020 um 40 %, und bis 2050 um bis zu 80 % gegenüber dem Stand von 1990, die Versorgung aller Privatkunden mit grünem Strom aus eigenen, alternativen Erzeugungsanlagen bis 2018 und die Umstellung von 80 % des Nahverkehrs in Osnabrück auf elektrische Antriebe. Neben Investitionen in Anlagen fördern die Stadtwerke auch das Umwelt- und Klimabewusstsein der Mitarbeiter und beraten die Kunden zu allen Energiethemen.

Die Stadtwerke Osnabrück AG hat sich an der Erstellung des Masterplankonzepts aktiv beteiligt und ist ein maßgeblicher Akteur bei der weiteren Planung und Umsetzung zahlreichen Maßnahmen des Masterplans.

¹³ Derzeitige Größe des Teams der WFO (Stand: Juni 2014).

¹⁴ Zum Vergleich: Die Wirtschaftsförderung der Stadt Wolfsburg hat bei rund 122.000 Einwohnern neun Mitarbeiter, das Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Oldenburg (rd. 162.500 EW) weist derzeit in den drei Fachabteilungen 20 Mitarbeiter auf.

Runder Tisch CO₂

Bereits 1994 richtete der Rat der Stadt Osnabrück den Runden Tisch CO₂ ein, um vor Ort nach Maßnahmen zu suchen, die den weiter steigenden Energieverbrauch und den damit direkt verbundenen Ausstoß von CO₂ drastisch senken können. Die Teilnehmer des Runden Tisches CO₂ sind Entscheidungsträger und gesellschaftliche Gruppen der Stadt, die für konkrete Schritte zum Klimaschutz und zur CO₂-Reduzierung verantwortlich sind. Der Runde Tisch CO₂ versteht sich als eine Schnittstelle zwischen Theorie und Praxis: Hier findet ein Informationsaustausch statt, von dem alle profitieren - sowohl Teilnehmer als auch die Bürgerinnen und Bürger der Stadt. Mit dem Start des Projekts Masterplan 100 % Klimaschutz wurde der Runde Tisch CO₂ in den Masterplanbeirat überführt (siehe Kapitel 10.1.3).



Runder Tisch Radverkehr

Auf Initiative der grünen Ratsfraktion hat der Rat der Stadt einen ständigen Runden Tisch Radverkehr eingerichtet. Dieser ist offen für alle Bürgerinnen und Bürger, Vereine, Organisationen und Institutionen, die die Nutzung des Fahrrades im Alltags- und Freizeitverkehr fördern und an der Verbesserung der Bedingungen für attraktives und sicheres Radfahren mitwirken wollen. Schwerpunkt der Tätigkeit des Runden Tisches Radverkehr ist die Mitwirkung bei der Weiterentwicklung des Radverkehrsplanes der Stadt. Der Rat hat 2013 die Bereitstellung von Mitteln für die Radverkehrskampagne „Osnabrück sattelt auf“ beschlossen. Die Aktion soll sich 2014 an ältere Menschen und Pedelec-Fahrer richten und über mögliche Radschnellwege informieren (siehe auch Kapitel 6.5.4, Maßnahme MPR 2).



Bürgerforen

In den Bürgerforen haben alle Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit, Anregungen und Wünsche vorzutragen und Fragen des unmittelbaren Lebensumfeldes mit Vertreterinnen und Vertretern aus Politik und Verwaltung zu diskutieren. Dabei können alle Aspekte, die für den Stadtteil von Bedeutung sind, angesprochen werden. In den Bürgerforen informieren Rat und Verwaltung auch über konkrete Vorhaben und Entwicklungen.



Von den Bürgerinnen und Bürgern angemeldete Tagesordnungspunkte werden im Anschluss an das Bürgerforum an die zuständigen Fachausschüssen des Rates zugeleitet, sofern sie nicht bereits während der Sitzung abschließend behandelt wurden. Sonstige Anregungen und Wünsche werden an die Verwaltung weitergegeben und innerhalb von vier Wochen beantwortet.

Die Bürgerforen finden in den 14 Bezirken, in die das Osnabrücker Stadtgebiet unterteilt ist, jeweils zweimal im Jahr auf Einladung des Oberbürgermeisters statt. Die Foren werden vom Oberbürgermeister, einer Bürgermeisterin oder einem Bürgermeister, in Ausnahmefällen von einem weiteren Ratsmitglied geleitet. Die Mitglieder des Rates nehmen an den Sitzungen in ihrem Wahlbereich teil. Die Verwaltung wird durch den Oberbürger-

meister oder ein Mitglied des Verwaltungsvorstandes sowie - je nach Themenschwerpunkten - durch weitere Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter vertreten.

4.3.3 LOKALE EBENE – STRUKTUREN DER WIRTSCHAFT

Um die Ziele des Masterplans zu erreichen, müssen auch die Einspar- und Effizienzpotenziale im Bereich der Wirtschaft erschlossen und hier Möglichkeiten der Nutzung erneuerbarer Energien eröffnet werden. Daher wird im Folgenden auf die vorhandenen Strukturen und Netzwerke eingegangen, die in diesem Kontext von Bedeutung sind. Hierzu gehören insbesondere die Industrie- und Handelskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim, die Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim sowie Netzwerke im Mobilitäts- und Logistikbereich.

Industrie- und Handelskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim (IHK)



Die Industrie- und Handelskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim ist die Selbstverwaltung der Wirtschaft aus der Region Osnabrück, Emsland und Grafschaft Bentheim. In den Gremien der IHK engagieren sich rund 500 Unternehmer und Führungskräfte ehrenamtlich. Zu den Gremien gehören u. a. sieben Fachausschüsse, von denen sich der Industrie- und Umweltausschuss, der Bildungsausschuss und der Verkehrsausschuss mit Themenbereichen befassen, die für den Masterplan 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück relevant sind. Das IHK-Netzwerk Energie, das 2012 gestartet wurde, ist für die Umsetzung des Masterplans 100 % Klimaschutz von besonderer Bedeutung. Das Netzwerk Energie bietet eine Plattform zum Informations- und Erfahrungsaustausch, einen direkten Kontakt zu kompetenten Partnern und damit die Möglichkeit zur Vernetzung in der Region. Es richtet sich an Energie- und Umweltschutzbeauftragte und die Geschäftsführer kleiner und mittlerer Unternehmen und ist somit in direktem Kon-



takt zu wichtigen Akteuren des Klimaschutzes in der Wirtschaft. Weitere Netzwerke der IHK, die sich mit Themen des Masterplans befassen, sind das IHK-Netzwerk Umwelt, das IHK-Netzwerk Bildungsträger und das Netzwerk Immobilienwirtschaft. Die IHK führt bereits seit längerem Schulungen und Informationsveranstaltungen zum Themenkreis Energie- und Klimaschutz durch. Außerdem unterstützt die IHK gemeinsam mit dem Fachbereich Umwelt der Stadt Osnabrück das Beratungsprogramm ÖKO-PROFIT.

Abbildung 4-15: Region IHK Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim
Quelle: IHK

Die IHK hat sich bereits an der Erstellung des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück aktiv beteiligt und einen der beiden Vorsitzenden des Masterplanbeirats gestellt. Der IHK kommt auch bei der Weiterentwicklung des Masterplans und der Umsetzung von Maßnahmen eine wichtige Rolle zu.

Die Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim (HWK) vertritt als Körperschaft des öffentlichen Rechts die wirtschaftlichen und politischen Interessen von über 10.600 Mitgliedsbetrieben im Kammerbezirk Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim, der Region, die in Abbildung 4-15 dargestellt ist.

Die Handwerkskammer hält in ihren vier Bildungszentren ein breites Bildungsangebot bereit. Hierzu gehören auch Angebote zu effizientem Bauen und zu erneuerbaren Energien. Die vier Bildungszentren sind das Berufsbildungs- und TechnologieZentrum (BTZ) Osnabrück, das Berufsbildungs- und Servicezentrum des Osnabrücker Handwerks GmbH (kurz BUS GmbH) in Osnabrück sowie das BTZ der Aschendorf-Hümmlinger Handwerks GmbH und das BTZ der Handwerks GmbH Emsland.

Das Berufsbildungs- und TechnologieZentrum Osnabrück ist ein Kompetenzzentrum in allen Bereichen der Berufsqualifizierung im Handwerk. Zielgruppen der Bildungsangebote sind Betriebseigentümer, Mitarbeiter, Lehrlinge und Arbeitssuchende.

Die BUS GmbH ist ein gemeinnütziges Unternehmen der Handwerkskammer und seit mehr als zehn Jahren auf Weiterbildung spezialisiert. Aufgaben der BUS GmbH sind die Entwicklung, Planung und Durchführen von Bildungsangeboten. Das Bildungsprogramm der BUS GmbH umfasst kaufmännische, technische aber auch kommunikative Angebote, die sich vornehmlich, aber nicht ausschließlich, an Inhaberinnen und Inhaber mittelständischer und auch kleiner Unternehmen richten.

Die Handwerkskammer und ihre Ausbildungszentren sind als Akteure der Aus- und Weiterbildung für das Handwerk im Bereich innovativer Einspar- und Effizienztechniken sowie Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien für die Umsetzung des Masterplans unverzichtbare Kooperationspartner.

Verein für Wirtschaftsförderung in Osnabrück e.V. (VWO)

Der Verein für Wirtschaftsförderung Osnabrück e.V. ist ein Zusammenschluss von mehr als 60 Osnabrücker Wirtschaftsunternehmen. Er hat sich das Ziel gesetzt, die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt Osnabrück aktiv zu unterstützen. Die Mitglieder des Vereins fühlen sich dem Standort Osnabrück verpflichtet und sind an einer wirtschaftlichen Entwicklung Osnabrücks interessiert, die auch den Erfolg ihres eigenen Unternehmens fördert. Der VWO hält 50 % der Gesellschaftsanteile an der WFO. Insbesondere über diese kann der VWO den Masterplanprozess mitgestalten und an dessen Umsetzung mitwirken.

Netzwerke im Mobilitätsbereich

Im Bereich der Mobilität gibt es drei unterschiedlichen Typen von Netzwerken. Zum einen ist dies der Zusammenschluss von Firmen der Automobilzulieferwirtschaft im Kompetenzverbund Automotive, zum anderen das Kompetenznetz Individuallogistik e.V., ein Zusammenschluss verschiedener Logistikunternehmen, der Hochschulen und öffentlicher Institutionen in der Region Osnabrück, Münster und Bielefeld sowie das Institut für

Verkehr und Logistik (LOGIS.NET) und die PlaNOS, die Managementgesellschaft der Aufgabenträger des öffentlichen Nahverkehrs in der Stadt und dem Landkreis Osnabrück.

Planungsgesellschaft Nahverkehr Osnabrück GbR (PlaNOS)

Die Stadt und der Landkreis Osnabrück haben zur Erfüllung ihrer Aufgaben bei der Planung und Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs die Planungsgesellschaft Nahverkehr Osnabrück GbR (PlaNOS) als Managementgesellschaft gegründet. Die PlaNOS entwickelt Konzepte zur Gestaltung des ÖPNV im Osnabrücker Land und unterstützt deren Umsetzung. Außerdem betreibt sie Marketing mit dem Ziel, die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs zu fördern.



Die Gesellschaft hat den Zweck, Planungsaufgaben zur Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs in der Stadt Osnabrück und im Landkreis Osnabrück wahrzunehmen. Der Planungsraum der PlaNOS umfasst im Schwerpunkt die Gebiete der Stadt und des Landkreises Osnabrück, eine Gesamtfläche von rund 2.240 km², in der ca. 500.000 Menschen leben. Die Karte des Planungsraumes in Abbildung 4-16 zeigt die zentralen Bus- und Bahnachsen im Osnabrücker Land. Pro Jahr werden allein im Busverkehr der Verkehrsgemeinschaft Osnabrück mehr als 56 Mio. Fahrgäste befördert.

Die PlaNOS kooperiert mit den Gebietskörperschaften, den Verkehrsunternehmen, anderen Aufgabenträgern und Verbänden sowie den wissenschaftlichen Einrichtungen in der Region. Darüber hinaus gibt es eine intensive Zusammenarbeit zwischen den Fachabteilungen der PlaNOS, der Stadt und des Landkreises Osnabrück.

Abbildung 4-16: Bus- und Bahnachsen im Osnabrücker Land

Quelle: PlaNOS

Im Arbeitskreis ÖPNV stimmen sich die Fachleute aus den entsprechenden Fachdiensten des Fachbereichs Städtebau der Stadt Osnabrück z. B. zu Maßnahmen der Erschließung von Stadtteilen, zur Nutzung von Verkehrsräumen, über Beschleunigungsmaßnahmen für den Busverkehr, die Gestaltung von Bahnhofsplätzen oder die Lage und Ausstattung von Haltestellen ab. Darüber hinaus nehmen an diesem Arbeitskreis der Landkreis, die Stadtwerke und die PlaNOS teil. Die 34 Städte und Gemeinden im Osnabrücker Land sind organisatorisch über den Beirat der Kommunen mit der PlaNOS verbunden.

Die Zusammenarbeit mit den ÖPNV-Aufgabenträgern der Region umfasst insbesondere die Abstimmung von Nahverkehrsplänen und von Fahrplankonzepten für Busverkehre, die die Kreisgrenzen überschreiten. Darüber hinaus werden beispielsweise Fahrplanmaßnahmen für den Schienenpersonenverkehr gemeinsam geprüft. Des Weiteren ist die PlaNOS in einem Arbeitskreis der niedersächsischen ÖPNV-Aufgabenträgerorganisationen aktiv, um sich landesweit abstimmen zu können. Hierzu gehört auch die Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen mbH (LNVG), eine 100 %ige Tochter des Landes Niedersachsen. LNVG und PlaNOS haben eine Kooperationsvereinbarung geschlossen mit dem Ziel, das Verkehrsangebot von ÖPNV und SPNV im Osnabrücker Land zu verbessern.

Berührungspunkte mit den benachbarten SPNV-Aufgabenträgern in Nordrhein-Westfalen - dem Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL), dem Zweckverband SPNV Münsterland (ZVM) und dem Verkehrsverbund Ostwestfalen-Lippe (VVOWL) - gibt es u. a. bei konkreten Projekten wie der Machbarkeitsstudie Tecklenburger Nordbahn oder bei der Abstimmung des Übergangstarifs VOSPlus/der Sechser.

Die Busunternehmen, die im Osnabrücker Land Verkehrsleistungen im öffentlichen Personenverkehr erbringen, haben sich in der Verkehrsgemeinschaft Osnabrück (VOS) zusammengeschlossen. Die Geschäftsstellen von VOS und PlaNOS sind eng miteinander verzahnt. Ziel dieser Organisationsform ist es, praxisnah zu planen und Synergieeffekte zu nutzen. Darüber hinaus arbeitet die PlaNOS auch mit Busunternehmen angrenzender Verkehrsräume und mit Eisenbahnverkehrsunternehmen eng zusammen.

Um bei der Gestaltung des SPNV- und ÖPNV-Angebotes die Belange von Wirtschaftsunternehmen zu berücksichtigen, kooperiert die PlaNOS mit der Industrie- und Handelskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim. Die Zusammenarbeit mit der Universität Osnabrück und der Hochschule Osnabrück umfasst die Vergabe von Gutachten, die gemeinsame Durchführung von Veranstaltungen, die Betreuung von Diplomarbeiten und die Beschäftigung von Studierenden im Rahmen von Praktika, Projektarbeiten oder Verkehrserhebungen. Besonders intensiv ist die Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Geographie der Universität. Hier wurden bereits die Ergebnisse mehrerer Gemeinschaftsprojekte publiziert.

Die PlaNOS ist somit ein zentraler Akteur bei der Entwicklung einer umweltfreundlichen Mobilität und der Verknüpfung der unterschiedlichen Mobilitätsformen des öffentlichen Personennahverkehrs.

Automotive Kompetenzverbund

Die Automobilzulieferwirtschaft ist mit ca. 15.000 Beschäftigten eine Schlüsselbranche im Wirtschaftsraum Osnabrück. Neben großen Unternehmen, wie der Volkswagen Osnabrück GmbH oder der ZF Friedrichshafen AG in Lemförde, sind zahlreiche mittelgroße und kleine Unternehmen als Automobilzulieferer in und um Osnabrück angesiedelt. Weitere Schwerpunkte der Branche in der Region liegen in der Innenausstattung, dem Karosseriebau, dem Prototypenbau und dem Werkzeugbau.



Zur Unterstützung der Branchenentwicklung haben die Wirtschaftsförderungsgesellschaft Osnabrücker Land mbH (WIGOS) und die Wirtschaftsförderung Osnabrück GmbH (WFO) den Automotive Kompetenzverbund im

Wirtschaftsraum Osnabrück gegründet. Räumlich umfasst der Kompetenzverbund die Gebiete der Stadt und des Landkreises Osnabrück, Teile des benachbarten Kreises Steinfurt sowie die Dümmer-Region. Der Automotive Kompetenzverbund kann als wichtiger Wirtschaftsverbund Impulse für Klimaschutzinnovationen im Automobilbereich und damit einen Beitrag zum Masterplan 100 % Klimaschutz liefern.

KNI - Kompetenznetz Individuallogistik e.V.

Das Kompetenznetz Individuallogistik e.V. ist ein Zusammenschluss verschiedener Logistikunternehmen, Hochschulen und öffentlicher Institutionen in der Region Osnabrück, Münster und Bielefeld. Ziel des KNI ist es, die Wahrnehmung der Logistikregion zu stärken, Menschen für die Logistik zu begeistern und bestehende Kooperationen auszubauen. Die hier ansässigen Logistikunternehmen haben sich darauf spezialisiert, individuelle Logistikkonzepte für die Anforderungen ihrer Kunden zu entwickeln. Das Logistiknetz stärkt die Kompetenzen der Partner und gibt Impulse für gemeinsame Projekte. Hier können sich Ansatzpunkte für die Entwicklung nachhaltiger Logistikkonzepte ergeben.



LOGIS.NET

Das Institut für Verkehr und Logistik (LOGIS.NET) ist ein offenes Netzwerk für innovative Partner aus Unternehmen, der Hochschule Osnabrück, Verbänden und Organisationen, die durch gemeinsame Kooperationen ihre Wettbewerbsfähigkeit verbessern möchten. Träger von LOGIS.NET ist seit dem 01. Dezember 2002 die Science to Business GmbH - Hochschule Osnabrück. Das Netzwerk bündelt die spezifischen regionalen Kompetenzen in den Bereichen Verkehr und Logistik mit dem Ziel, die Logistik in der Region zu optimieren und eine bessere Nutzung der vorhandenen Ressourcen zu erreichen. Hier kann auch der Aspekt des Klimaschutzes eingebracht werden.



4.3.4 LOKALE EBENE -STRUKTUREN DER WISSENSCHAFTLICHEN EINRICHTUNGEN

Osnabrück hat ein breites Spektrum wissenschaftlicher Einrichtungen. Dieses bildet eine gute Basis für innovative Projekte im Themenfeld Energie- und Klimaschutz und den Know-How-Transfer in die Wirtschaft. In Osnabrück gibt es zwei Hochschulen, die Universität Osnabrück und die Hochschule Osnabrück mit insgesamt über 20.000 Studierenden (Wintersemester 2011/2012) [OS 2012b]. Beide Institutionen sind im Masterplanbeirat vertreten.

Neben den bereits genannten Netzwerken im Bereich Logistik, an denen die Hochschule auch beteiligt ist, gibt es weitere Einrichtungen, die durch die Hochschule bzw. die Universität gegründet wurden. Hierzu gehören das Kompetenzzentrum Energie, die Technologie-Kontaktstelle und das InnovationsCentrum Osnabrück (ICO) der Universität.

Universität Osnabrück



Die Universität Osnabrück hat derzeit 11.790 Studenten in zehn Fakultäten in den Bereichen Geistes-, Sozial-, Natur-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften. Umweltthemen widmet sich das Institut für Umweltsystemforschung (USF) der Universität. Das Institut ist eine fachbereichsübergreifende Einrichtung der Fachbereiche Mathematik / Informatik, Biologie / Chemie, Kultur- und Geowissenschaften, Physik und Wirtschaftswissenschaften. Die Forschungsschwerpunkte des Institutes sind Analysen und Modellierung sozial-ökologischer Systeme, mathematische Biologie und Ökologie, Umweltexpositions- und Risikoanalysen, Management von Wasserressourcen sowie gesellschaftliche Transformationsprozesse in Richtung Nachhaltigkeit.

Konkret befasst sich die Universität mit der Energie- und Klimaschutzthematik im Rahmen ihres Gebäudemanagements. Seit 1990 werden der Strom- und Wärmeverbrauch kontinuierlich erfasst. Außerdem wurde 2004 auf dem Dach eines Hörsaals eine Photovoltaikanlage mit 22 kW_{peak} installiert, und die Universität hat 2012 den Betrieb des Fernheizwerkes am Campus Westerberg übernommen, das die Universität und die Hochschule Osnabrück mit Strom und Wärme versorgt. In 2014 wird hier das vorhandene Blockheizkraftwerk (BHKW) durch zwei neue Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen mit jeweils 240 kW Anschlussleistung ersetzt.

Der Schwerpunkt der Aktivitäten der Universität im Themenfeld Energie und Klimaschutz liegt daher weniger im Bereich der Forschung, sondern in der nachhaltigen Energieerzeugung und –bereitstellung im Bereich der Universität und dem Umweltmanagement.

Hochschule Osnabrück



Die Hochschule Osnabrück gliedert sich in vier Fakultäten - Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Ingenieurwissenschaften und Informatik, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften Management, Kultur und Technik und das Institut für Musik. Derzeit studieren mehr als 12.000 Studenten an der Hochschule. Ausbildung und Forschung zu den Themen „Nachhaltige Energiesysteme“, „Energiewirtschaft“ und „Energerecht“ werden überwiegend in der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik durchgeführt. Hier ist unter anderem auch das Labor für Physik und Solartechnik angesiedelt.

Aktuelle Forschungsvorhaben im Themenfeld Energie befassen sich vor dem Hintergrund des zunehmenden Anteils fluktuierender, erneuerbarer Energie an der Energiebereitstellung im Rahmen des Projekts „Modulares Wechselspeichersystem“ und des Forschungsvorhabens CITYGRID mit Fragen der Energiespeicherung und der Laststeuerung. Letzteres Vorhaben hat das umfassende Ziel, ein auf städtische Siedlungsräume übertragbares Konzept für eine effiziente und stabile Energieversorgung auf der Basis regenerativer Energieformen und der intelligenten – sicheren, robusten und effizienten – Kooperation von Strom- und Wärmeenergieerzeugern sowie den zugehörigen Verbrauchern und Speichern zu erarbeiten. In dem Projekt arbeiten nicht nur Forscher aus verschiedenen Fakultäten der Hochschule zusammen, es gibt vielmehr auch eine enge Kooperation mit der Wirtschaft.

Die Hochschule Osnabrück entwickelt in Kooperation mit der Wirtschaft nicht nur Forschungsvorhaben, sondern hat zur Vertiefung und Bündelung ihrer Aktivitäten im Bereich des Technologie- und Wissenstransfers in den vergangenen Jahren mehrere Institutionen gegründet. Im Themenfeld Energie ist dies insbesondere das Kompetenzzentrum Energie. Bei der Erstellung des Masterplankonzepts hat die Hochschule als Mitglied des Masterplanbeirats bereits aktiv mitgewirkt. Auch hat die Hochschule in Zusammenarbeit mit den vier Gebietskörperschaften der Masterplanregion schon erste Vorhaben angestoßen wie z. B. das Forschungsvorhaben „EOS – Energiespeicherlösungen in der Region Osnabrück-Steinfurt“.

Kompetenzzentrum Energie

Das Kompetenzzentrum ist eine Kooperation der Science to Business GmbH der Hochschule Osnabrück und der Stadtwerke Osnabrück AG. Das Kompetenzzentrum Energie unterstützt Forschung, Lehre und Praxis im Themenfeld Energie. Ziel des Zentrums ist es, innovative technologische Lösungen und die entsprechende Infrastruktur zu entwickeln und voranzutreiben und Kompetenzen der Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft, öffentlichen Einrichtungen und Organisationen zu bündeln, um die unternehmerische Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Die Tätigkeit des Zentrums umfasst Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen, Projektentwicklung und Kooperationen sowie die Planung und Durchführung von Veranstaltungen. Die Zielgruppen sind Unternehmen, Verbände, öffentliche Einrichtungen und Organisationen, Wissenschaftler aus dem Themenfeld Energie sowie im Themengebiet tätige Akteure und Multiplikatoren.



Das Zentrum hat somit eine vernetzende Funktion zwischen der Wirtschaft und der Energieforschung in der Region und kann im Rahmen des Masterplans Innovationen im Themenfeld Energie vorantreiben sowie deren Übertragung in die Praxis befördern.

Technologie-Kontaktstelle

Die Technologie-Kontaktstelle (TKS) ist die zentrale, gemeinsame Einrichtung der Osnabrücker Hochschulen für den Technologie- und Wissenstransfer. Die TKS hält unterschiedlichste Angebote bereit, um die Zusammenarbeit der Osnabrücker Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit der Wirtschaft zu verstärken. Dies reicht von der Bereitstellung von Informationen über das Transferpotenzial der Osnabrücker Hochschulen, die Organisation unterschiedlichster Veranstaltungsformate, die Vermittlung von Kooperationen innerhalb und außerhalb der Osnabrücker Hochschulen bis hin zur Beratung über anwendungsorientierte Förderprogramme. Außerdem unterstützt die TKS Existenzgründungen aus den Osnabrücker Hochschulen. Darüber hinaus führt die TKS mit eingeworbenen Drittmitteln eigene Projekte durch, die der Unterstützung des Technologie- und Wissenstransfers dienen.



Im Rahmen der Umsetzung des Masterplans kann die Technologie-Kontaktstelle bei anwendungsnahen Forschungsthemen eine Koordinierungsfunktion übernehmen und Kooperationen zwischen den Universitäten und der regionalen Wirtschaft befördern.

InnovationsCentrum Osnabrück (ICO)

Das ICO ist eine gemeinsame Entwicklung der Stadt und des Landkreises Osnabrück mit der Sparkasse Osnabrück sowie der Stadtwerke Osnabrück AG. Es wird durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert und startet in 2014 als neues, hochwertiges Technologie- und Gründerzentrum.



In unmittelbarer Nähe zum Campus Westerberg der Universität und der Hochschule Osnabrück bietet es innovativen und technologieorientierten Existenzgründungen, jungen Unternehmen sowie Forschungs- und Entwicklungsvorhaben die Voraussetzungen für ein innovationsfreundliches und attraktives Arbeitsumfeld. Neben den eigentlichen Räumlichkeiten sind im ICO auch zentrale Infrastrukturen wie Konferenzräume und Workshopbereiche sowie Beratungseinrichtungen zur Technologie- und Gründungsförderung aus der Region Osnabrück zu finden. Das ICO soll die enge Kooperation zwischen der Wirtschaft und den Hochschulen unterstützen und zu einer zentralen Schaltstelle zwischen Forschung und Wirtschaft für den gesamten Wirtschaftsraum Osnabrück werden.

4.3.5 LOKALE EBENE - VEREINE, VERBÄNDE, NICHTREGIERUNGSORGANISATIONEN UND BETEILIGUNGSNETZWERKE

Für die Erreichung der Ziele des Masterplans ist es von zentraler Bedeutung, die Bürgerinnen und Bürger zu motivieren. Daher ist eine Vereins- und Verbandslandschaft, die sich dieser Aufgabe widmet, eine gute Ausgangsbasis für die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger.

In Osnabrück gibt es zahlreiche Vereine, Verbände, Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und Netzwerke, die sich Energie- und Umweltthemen widmen. Hierzu gehören insbesondere die Lokale Agenda 21 und die Osnabrücker Klimaallianz (O.K.), aber auch Umweltverbände wie der BUND und der NABU und zahlreiche weitere Organisationen. Im Folgenden wird auf die Organisationen, die einen engen thematischen Bezug zum Masterplan 100 % Klimaschutz haben, eingegangen.

Osnabrücker Klimaallianz (O.K.)

Die Osnabrücker Klimaallianz (O.K.) wurde 2007 gegründet. Sie will Osnabrücker Bürgerinnen und Bürger, Politik und Wirtschaft zum Klimaschutz bewegen und Bürgerinnen und Bürger sowie Mitgliedsorganisationen politischen Einfluss im Bereich Klimaschutz, Klimagerechtigkeit und Energiewende ermöglichen. Hierfür erarbeitet sie Informationen und führt Aktionen mit kommunalem Bezug zum Thema Klimawandel und Klimagerechtigkeit durch. Die O.K. ist eine unabhängige Organisation, die von vielen unterschiedlichen Mitgliedsorganisationen getragen wird. Aktuell hat die O.K. 15 Mitgliedsorganisationen, darunter z. B. der ADFC Osnabrück, die Lokale Agenda 21 (Arbeitskreis "Energie, Bauen und Wohnen"), die GEW Kreisverband Osnabrück-Stadt, der BUND Osnabrück sowie der NABU Osnabrück und das Umweltforum Osnabrücker Land.



Aktivitäten der O.K. sind unter anderem die Teilnahme am Runden Tisch CO₂ (derzeit übergegangen in den Masterplanbeirat), und am Runden Tisch Radverkehr der Stadt, Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimagerechtigkeit und Nord-Süd-Partnerschaften sowie die Erarbeitung des Readers „Auf dem Weg zur Klimastadt“ 2012. Die O.K. hat auch die Erstellung des Osnabrücker „Masterplan 100 % Klimaschutz“ intensiv begleitet und in 2013 und 2014 ihre Aktivitäten hierauf konzentriert. Die O.K. wird auch im Verlauf der Weiterentwicklung und der Umsetzung des Masterplankonzepts ein zentraler Akteur für die Beteiligung der Bürger und Bürgerinnen sein.

Lokale Agenda 21

Die Lokale Agenda 21 Osnabrück wurde in 1995 nach einem einstimmigen Aufruf der Osnabrücker Parteien gegründet. In der Lokale Agenda 21 sind vor allem Bürgerinnen und Bürger, aber auch Vertreterinnen und Vertreter von Unternehmen und Institutionen engagiert.



Aktuell hat die Lokale Agenda 21 Osnabrück fünf Arbeitskreise: AK Energie, Bauen und Wohnen, AK Fairer Handel / Fairtrade, AK Stadtentwicklung, AK Umweltbildung und den AK Wohnen und Leben im Alter.

Weitere Arbeitsebenen sind das übergeordnete, vernetzende Forum und das Kuratorium der Lokalen Agenda. Die Arbeitskreise, das Forum und das Kuratorium bestimmen die behandelten Themen und Projekte eigenständig. Sie werden dabei von der Stadt seit Beginn organisatorisch unterstützt. Die Aktivitäten der Stadt und der Lokalen Agenda im Bildungsbereich wurden in 2013 durch die Auszeichnung "Stadt der UN-Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung" vom UNESCO-Nationalkomitee gewürdigt.

Auch bei der Erstellung des Masterplankonzepts hat sich die Lokale Agenda Osnabrück durch die Einreichung von Maßnahmenvorschlägen bereits beteiligt und wird die Umsetzung weiter begleiten.



Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) ist eine der größten Stiftungen in Europa. Sie fördert innovative, beispielhafte Projekte zum Umweltschutz in Forschung, Kommunen, Wirtschaft, Vereinen und Kirchen. Die DBU wurde 1990 gegründet und hat im Jahr 1991 die Stiftungsarbeit aufgenommen. Seither hat sie über 8.600 Projekte mit rund 1,5 Mrd. Euro Förder volumen unterstützt. Die DBU fördert Projekte aus den Bereichen Umwelttechnik, Umweltforschung / Naturschutz und Umweltkommunikation. Auch in Osnabrück hat die DBU bereits mehrere Projekte gefördert, u. a. die ökologische Umgestaltung des Schulgebäudes und des Parks der Angelaschule und die Einrichtung des Erlebnisbereichs Klimahöhlen im Osnabrücker Zoo.



Die DBU ist auch im Beirat des Masterplans vertreten, stellt dort derzeit einen der beiden Vorsitzenden (Stand: Juni 2014) und hat bei der Erstellung des Masterplankonzepts mitgewirkt. Durch die fachliche Begleitung des Masterplans durch die DBU sind auch in Zukunft wertvolle inhaltliche Beiträge zu erwarten.

BUND Kreisgruppe Osnabrück

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) setzt sich ein für den Schutz unserer Natur und Umwelt und engagiert sich insbesondere für eine ökologische Landwirtschaft und gesunde Lebensmittel, für den Schutz bedrohter Arten und für den Klimaschutz und den Ausbau regenerativer Energien.

Die BUND Kreisgruppe Osnabrück engagiert sich im Bereich Klimaschutz und ist ein Partner der O.K. Themen des BUND in Osnabrück sind beispielsweise das Fracking, da es im Raum Osnabrück bereits Probebohrungen gab, sowie die Verbesserung des ÖPNV. Zu letzterem Thema ist der BUND auch im Fahrgastbeirat der Verkehrsgesellschaft Osnabrücker Land aktiv. Der BUND ist Mitglied im Umweltforum Osnabrücker Land und in der Osnabrücker Klimaallianz und über die O.K. auch im Masterplanbeirat vertreten.

NABU Osnabrück

Der NABU Kreisverband Osnabrück und seine fünf Ortsgruppen haben rund 1.000 Mitgliedern. Die Arbeit des NABU deckt ein breites Aufgabenspektrum aus den Bereichen Naturschutz, Umweltpolitik, Umweltbildung sowie Kinder- und Jugendarbeit ab. Er setzt sich auch auf politischer Ebene für die Belange des Umweltschutzes ein, bietet Veranstaltungen und Publikationen zu einer Reihe naturkundlicher Themen an und ermöglicht Kindern und Jugendlichen durch verschiedene Gruppen in Stadt- und Landkreis einen Zugang zu Natur- und Umweltthemen. Auch der NABU ist Mitglied des Umweltforum Osnabrücker Land und der Osnabrücker Klimaallianz.

Verein für Ökologie und Umweltbildung Osnabrück e.V.

Der gemeinnützige Verein für Ökologie und Umweltbildung Osnabrück e. V. widmet sich seit 1987 in vielfältiger Weise der Umweltbildung bzw. der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und der Öffentlichkeitsarbeit zu regionalen und urbanen Themen sowie der Vernetzung von Akteuren.



Der Verein ist Mitglied der Lokalen Agenda 21. Neben befristeten Projekten widmet sich der Verein mit seinen längerfristigen Arbeitsbereichen unter anderem der pädagogischen Umwelt- und Energieberatung an Schulen. Im Projekt "UmweltBildung für nachhaltige Entwicklung Osnabrück (UBINOS)" widmet er sich der wissenschaftlichen Forschungs- und Entwicklungsarbeit in unterschiedlichen Themenbereichen. Der Verein unterhält darüber hinaus die Online-Literaturdatenbank "Bildung für nachhaltige Entwicklung" (BNELIT). Über einen Kooperationsvertrag ist der Verein als universitätsnahe Einrichtung mit der Universität Osnabrück verbunden. Der Verein ist im Kontext des Masterplans ein wichtiger Akteur für die Umsetzung von Bildungsmaßnahmen, insbesondere in Schulen und Kindergärten.

Weitere Strukturen im Themenfeld Energie und Klimaschutz

Neben den bereits genannten Organisationen und Einrichtungen gibt es in Osnabrück noch weitere Akteure im Bereich Energie und Klimaschutz. Hierzu gehören insbesondere die Verbraucherberatung, eine wichtige Einrichtung für die Information und Beratung der Bürgerinnen und Bürger zu allen Energiethemen, sowie der So-

larenergieverein Osnabrück e. V. und der Verein für Umweltschutz durch Photovoltaik Osnabrück e. V., die beide in den vergangenen Jahren wesentliche Beiträge zur Förderung und Errichtung von Photovoltaikanlagen in Osnabrück geleistet haben. Investoren und Banken werden bei der Finanzierung der zahlreichen Maßnahmen des Masterplans eine wichtige Funktion haben. Bislang ist dieser Bereich jedoch nur über die Mitgliedschaft der Sparkasse Osnabrück im Masterplanbeirat in den Masterplanprozess eingebunden.

Ansatzpunkte für die Information und Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger bieten auch stadtteilbezogene Zeitschriften und die Gemeinschaftszentren in den Stadtteilen, die bisher aber noch nicht in den Masterplanprozess einbezogen sind.

4.3.6 FAZIT STRUKTUREN UND NETZWERKE IN OSNABRÜCK

Wie aus der obigen Darstellung zu erkennen ist, gibt es in Osnabrück bereits eine Vielzahl von Institutionen, Organisationen, Vereinen und Netzwerken, die sich mit den Themen Energie und Klimaschutz mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen widmen. Dies reicht von der Forschung, Entwicklung und Ausbildung über die Information, Bildung und Beratung, Vernetzung auf lokaler und regionaler Ebene und Förderung bis hin zur Planung, Entwicklung und Umsetzung von Konzepten und Anlagen auf der Ebene der Kommune und in der Region.

Bei den Themen, mit denen sich die Akteure befassen, sind folgende Schwerpunktsetzungen zu erkennen:

- Planungen, Entwicklung und Umsetzung von Konzepten auf der Ebene der Stadtverwaltung Osnabrück und der Gebietskörperschaften in der Region:

Hierzu gehören die Arbeitskreise (AK) der Stadt, an denen neben den zuständigen Verwaltungsbereichen auch die relevanten Stakeholder beteiligt sind. Auf regionaler Ebene gibt es seit längerem Kooperationen zwischen der Stadt Osnabrück und dem Landkreis Osnabrück im Themenfeld Verkehr / Mobilität, z. B. im Rahmen des AK ÖPNV, des AK Lärminderung und der Planungsgesellschaft Nahverkehr Osnabrück GbR (PlaNOS).

Die Akteure und Zielgruppen dieser Aktivitäten sind überwiegend die mit der Planung und Umsetzung von Konzepten und Maßnahmen zum Klimaschutz befassten Verwaltungseinheiten, der Fachbereich Städtebau, der OSB und die Politik. Die Bürgerinnen und Bürger sind keine direkten Adressaten, sondern in der Regel spätere Nutzer der (Infrastruktur-)Maßnahmen.

- Forschung, Entwicklung, Lehre, Ausbildung und Bildung:

In diesem Themenbereich sind insbesondere die Hochschulen, die Handwerkskammer, die IHK und der Verein für Ökologie und Umweltbildung aktiv. Diese vier Institutionen adressieren unterschiedliche Zielgruppen. Die Hochschule widmet sich überwiegend der Ausbildung von Studenten in einschlägigen Studiengängen (z. B. „Nachhaltige Energiesysteme“, „Energiewirtschaft und –recht“) sowie der Forschung in diesen Gebieten. Die Handwerkskammer und die IHK bieten Fortbildungen für ihre Mit-

gliedsbetriebe im Bereich Energieeffizienz an und der Verein für Ökologie und Umweltbildung Osnabrück hat Kinder und Jugendliche als Zielgruppe.

- Vernetzung:

Auf kommunaler Ebene gibt es verschiedene Ebenen der Netzwerkarbeit. Dies sind einerseits Aktivitäten, die auf die Vernetzung von Akteuren aus einer Zielgruppe hinwirken wie z. B. das IHK-Netzwerk Energie oder der Automotive Kompetenzverbund. Darüber hinaus streben andere Organisationen die Vernetzung verschiedener Akteursgruppen an. Hierzu gehört z. B. das Kompetenzzentrum Energie, das die Zusammenarbeit von Wissenschaft, Wirtschaft und öffentlichen Einrichtungen verstärken und Akteure und Multiplikatoren erreichen will.

Den umfassendsten Ansatz der Vernetzung auf kommunaler Ebene haben der Runde Tisch CO₂ (derzeit übergegangen in den Masterplanbeirat), der Runde Tisch Radverkehr, die Osnabrücker Klimaallianz und die Lokale Agenda 21. Diese Organisationen sind für alle Interessierten offen.

- Information, Beratung:

In der Stadt Osnabrück gibt es verschiedene Beratungsangebote. Die Zielgruppen der Angebote sind vielfältig. Die meisten richten sich allgemein an die Bürgerinnen und Bürger (z. B. Lokale Agenda, Stadtwerke Osnabrück AG, Stadt Osnabrück, Verbraucherberatung), andere sind gezielt auf einzelne Adressaten ausgerichtet. Hierzu gehören z. B. die Informationsangebote von Haus und Grund e.V. für Hauseigentümer, die Angebote des Mietervereins Osnabrück, das IHK-Netzwerk, das regionale Unternehmer adressiert, und das Bistum Osnabrück, das durch seinen Umweltbeauftragten seine Gemeinden berät. Allerdings gibt es noch keine wirkliche Vernetzung zwischen den Akteuren der Beratungsszene.

Die breite Palette der Akteure zeigt, dass die zentrale Aufgabe des Masterplanprozesses schwerpunktmäßig nicht in der Schaffung neuer Strukturen, sondern in der Netzworkebildung zur besseren Vernetzung der zahlreichen Akteure in der Stadt liegt. Hierfür ist auch die Schaffung von transparenten und effizienten Informations- und Entscheidungsstrukturen erforderlich. Der erste Ansatz war hier die Gründung des Masterplanbeirats, in dem die Mehrzahl der wichtigen Akteure als Mitglieder vertreten ist.

Neben der Vernetzung der bestehenden Institutionen, Organisationen und Netzwerke muss in den nächsten Phasen des Masterplans auch die Aktivierung und Einbindung von Akteuren, deren Mitwirkung für die erfolgreiche Umsetzung wichtiger Maßnahmen des Masterplans unabdingbar ist und die bislang noch nicht oder nur in geringerem Maße im Bereich des Energie- und Klimaschutz aktiv waren, stattfinden. Dies sind z. B. die Wohnungswirtschaft, Architekten und Planer und die Schornsteinfeger. Für deren Einbindung sollten vorzugsweise die bestehenden Strukturen genutzt werden.

Strukturen und Netzwerke Stadt Osnabrück

- **In der Stadt findet man eine breite Palette von Akteuren, die sich mit Themen des Klimaschutzes befassen.**

Dies ist eine gute Voraussetzung für die breite Verankerung des Masterplanprozesses in der Stadt.

- **Auf der Ebene der Verwaltung gibt es bereits eine Vernetzung mit dem Landkreis Osnabrück, insbesondere bei Mobilitätsthemen.**

Der Ausbau dieser Zusammenarbeit ist ein wichtiger Faktor zur Erreichung der Ziele des Masterplans, insbesondere im Verkehrsbereich, aber auch bei der Nutzung der erneuerbaren Energien.

- **Im Bereich der Wirtschaft sind die Stadtwerke Osnabrück AG und die Wirtschaftsförderung Osnabrück GmbH wichtige Akteure.**

Die Stadtwerke Osnabrück AG kooperiert auch eng mit der Stadt und mit Verkehrsunternehmen in der Region und ist ein zentraler Akteur bei der Gestaltung einer nachhaltigen Energieversorgung sowie der Schaffung umweltfreundlicher Mobilitätsangebote.

- **Netzwerke der Wirtschaft, die sich mit Energie und Klimaschutz befassen, sind insbesondere die IHK, die Handwerkskammer, die Kreishandwerkerschaft und die Innungen.**

Die genannten Organisationen sind wichtige Akteure bei der Erschließung der Energieeffizienzpotenziale in der Wirtschaft und der Aus- und Weiterbildung von Fachleuten im Energiebereich.

- **Die Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Einrichtungen vor Ort soll verstärkt werden.**

Insbesondere soll eine verstärkte strategische Zusammenarbeit bei der Entwicklung von gemeinsamen Anträgen im Bereich Klimaschutz stattfinden. Ein erster Kooperationsansatz im Rahmen des Masterplans ist z. B. das EOS-Forschungsprojekt.

- **Bürgerliches Engagement ist insbesondere in der Lokalen Agenda und der Osnabrücker Klimaallianz gebündelt.**

Zahlreiche Akteure sind über den Runden Tisch CO₂, der derzeit in den Masterplanbeirat übergegangen ist, bereits vernetzt. Dieses Netzwerk muss in Verlauf der Umsetzung des Masterplans weiterentwickelt und für die Bürgerbeteiligung intensiv genutzt werden.

- **Im Bereich der Anbieter von Beratungsangeboten besteht noch ein besonderer Bedarf der Vernetzung.**

Beratung ist ein zentrales Handlungsfeld für die Aktivierung insbesondere von Privatpersonen. Eine Breitenwirkung wird nur erzielt, wenn qualifizierte, gut zugängliche und möglichst interessensneutrale Beratungsangebote verfügbar sind. In diesem Sinne müssen die bestehenden Angebote entwickelt und vernetzt werden.

- **Zentrale Aufgabe wird im weiteren Verlauf die Netzwerkarbeit mit allen Akteuren des Klimaschutzes in Osnabrück sein.**

Die Schaffung des Masterplanbeirats war ein erster Schritt auf dem Weg zur Vernetzung der Akteure in Osnabrück. Dieser Ansatz soll weiterentwickelt und weitere, wichtige Akteure einbezogen werden. Hier könnte z. B. der Masterplanbeirat bei der Entwicklung von Maßnahmen Fachleute aus entsprechenden Netzwerken einladen und die Netzwerke in regelmäßigen Abständen über die Aktivitäten des Masterplans informieren.

- **Die Vernetzung in der Masterplanregion muss vorangetrieben werden.**

Grundlage für die Kooperation in der Masterplanregion ist der Abschluss der Kooperationsvereinbarung der vier Gebietskörperschaften im Januar 2013 (siehe Kapitel 10.1.2). Die Arbeitsgruppe der Masterplanregion als übergeordnetes Gremium wird die Kooperationsansätze erarbeiten; die Vernetzung in bestimmten Themenbereichen soll in weiteren Arbeitsgruppen erfolgen. Im Bereich der Mobilität nimmt die Zusammenarbeit mit der Planung des Radschnellweges zwischen Osnabrück und Belm konkrete Formen an. Im Bereich der erneuerbaren Energien steht die Entwicklung eines gemeinsamen Bilanzierungsraumes im Zentrum der Aktivitäten.

4.4 ANALYSE DES STATUS QUO DES ENERGIEVERBRAUCHS

Für die Erreichung der herausfordernden Ziele des Masterplans 100 % Klimaschutz (s. Kapitel 2) und für die Festlegung, wie diese Ziele erreicht werden können und welche Zwischenziele dabei angestrebt werden, ist es zunächst erforderlich, den Ausgangszustand zu kennen. Auch für die Kontrolle der Erreichung der (Zwischen)Ziele ist die Kenntnis des Zustandes zu Beginn des Prozesses erforderlich. Daher wurde am Anfang der ersten Phase des Masterplans eine Analyse des Status quo des Energieverbrauchs, nach Energiearten und Verbrauchssektoren, sowie der dadurch verursachten CO₂-Emissionen vorgenommen.

4.4.1 EINFÜHRUNG

Die erste umfassende Energie- und CO₂-Bilanz Osnabrücks wurde 1996 rückwirkend für die Jahre 1988 bis 1995 auf der Basis eines im damaligen Umweltamt der Stadt Osnabrück selbst entwickelten Exeltools erstellt. Um die kommunalen Energie- und CO₂-Bilanzen zukünftig besser vergleichbar zu machen und den jeweiligen Aufwand zur Erstellung zu verringern, nutzt die Stadt Osnabrück seit 2009 die internetbasierte Software ECORegion der Schweizer Firma Ecospeed, die u. a. vom Klima-Bündnis mitentwickelt und empfohlen wurde. Im Rahmen der Umstellung im Jahr 2009 wurden alle seit 1996 zur CO₂-Bilanzerstellung erhobenen Daten in ECORegion eingepflegt. Somit liegen für die Stadt Osnabrück für den gesamten Zeitraum 1990 bis 2010 Daten zum Endenergieverbrauch und den CO₂-Emissionen vor. Bisher wurde die CO₂-Bilanz alle drei bis fünf Jahre (1998, 2001, 2005 und 2010) aktualisiert. Es ist vorgesehen, die Aktualisierung in Zukunft alle ein bis zwei Jahre vorzunehmen.

4.4.2 METHODIK UND DATENQUELLEN FÜR DIE BILANZIERUNG

Die Analyse des Ist-Zustands des Energieverbrauchs und der Energiebereitstellung stützt sich im Wesentlichen auf die Daten der Bilanzierung mit ECORegion. Diese wurden von der Stadt Osnabrück bereitgestellt. Es handelt sich dabei um die Version von 26. April 2013. Der Zeitbezug ist relevant, da es durch Änderungen in der Bilanzierungsmethodik von ECORegion zu Unterschieden kommt, auch für Energieangaben, die sich auf die Vergangenheit beziehen. Hierauf wird im Folgenden noch eingegangen.

Von besonderer Bedeutung ist die Qualität der Daten, insbesondere die Frage, ob es sich um lokal erhobene Daten handelt oder ob die Verbrauchsdaten auf Basis von Durchschnittswerten für das Bundesgebiet ermittelt werden. Die Bilanzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen der Stadt Osnabrück erfolgt weitgehend auf Basis regional erhobener Daten. Bundesweite oder theoretische Angaben gehen nur in geringem Umfang ein. In den Bereichen „private Haushalte“ und „kommunale Infrastruktur“ (inkl. kommunaler Flotte) handelt es sich bei 90 % der Daten um lokal erhobene Werte. Dies gilt für die leitungsgebundenen Energieträger Strom, Gas und Fernwärme sowie für Heizöl, Holzheizungen und Solarthermieranlagen.

Die Angaben zum Erdgas- und Stromverbrauch in den Sektoren „Haushalte“, „Industrie“ sowie „Gewerbe, Handel und Dienstleister“ werden von den Stadtwerken Osnabrück AG bzw. - das Hochspannungsnetz betreffend - von der RWE Westfalen-Weser-Ems Verteilnetz GmbH bereitgestellt. Hierbei werden auch alle durchgeleiteten

Strom- und Gasmengen von Drittanbietern mitbilanziert. Die Daten zu Heizöl, Holzheizungen und Solarthermieanlagen werden von der Stadt erhoben. Die Ermittlung des nicht leitungsgebundenen Heizölverbrauchs erfolgte durch Fortschreibung der bisherigen CO₂-Bilanzierungsmethode.

Bei den folgenden Energieträgern basiert die Bilanzierung der Endenergienutzung nicht auf lokal erhobenen Daten: Umweltwärme (= Wärmegewinn aus Wasser, Luft und Boden mittels Wärmepumpen), Flüssiggas, Braunkohle, Steinkohle sowie Abfall. Bei diesen Energieträgern wurde bis 2013 Osnabrück über die Einwohnerzahl sein Anteil am bundesweiten Verbrauch zugerechnet. Auch bei den Angaben zur Nutzung von Biogas als Endenergie handelt es sich um Anteile vom Verbrauch im Bund. Dagegen handelt es sich bei den Angaben zum Beitrag des Biogases zur lokalen Strom- und Nahwärmeerzeugung um lokale Daten.

Seit 2013 wird beim Energieträger Kohle nur noch der in Osnabrück genutzte Anteil berücksichtigt. Auch bei der Bewertung des Abfalls ist 2013 eine Änderung eingetreten. Seitdem weist ECORegion nur noch denjenigen Abfall als Endenergie aus, der im Bereich der Wirtschaft energetisch genutzt wird. Hierbei gehen die Angaben aus den Energiebilanzen der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen ein. Bezugsgröße für die Angaben zum energetisch genutzten Abfall ist der nationale Durchschnitt pro Wirtschaftszweig, Energieträger und Erwerbstätigen. Nicht einbezogen wird die energetische Nutzung von Abfall zur Produktion von Netzstrom oder Fernwärme. Die Aufteilung in biogene und nicht biogene Anteile des Abfalls wird analog zur Definition im nationalen Treibhausgasinventar jeweils mit 50 % angenommen. Von dort übernimmt ECORegion auch den Emissionsfaktor für die Berechnung der direkten Emissionen. Der Emissionsfaktor für die LCA-THG-Berechnung werden von ECORegion aus GEMIS übernommen [ECORegion 2013]. Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei dem in Osnabrück energetisch genutzten Abfall nicht um solchen, der lokal anfällt. Er wird daher im Folgenden bei der Analyse der lokalen Energiebereitstellung nicht berücksichtigt.

Die Einwohner- und Erwerbstätigenzahlen (Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, Beamte und Selbständige), die in ECORegion eingepflegt werden, sind aus den statistischen Daten des Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen entnommen. Der Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen der drei Unternehmen in Osnabrück (Stand: 30. September 2012), die am Emissionshandel teilnehmen, werden nicht in die Bilanzierung aufgenommen.

Im Rahmen des Masterplans hat sich die Studie speziell mit dem Energieverbrauch der Wirtschaft und der zu erwartenden Entwicklung bis 2050 im Industrie- und der GHD-Sektor befasst [IREES 2014]. Diese Untersuchung hat als Bezugsjahr 2012, in dem der Endenergieverbrauch aufgrund der konjunkturellen Entwicklung gegenüber 2010 wieder angestiegen ist. Außerdem bezieht die Untersuchung, anders als die im Folgenden genannten Daten, auch den Endenergieverbrauch der Unternehmen, die am Emissionshandel teilnehmen, mit ein. Der Anteil dieser Unternehmen am Gesamtenergieverbrauch der Wirtschaft Osnabrücks lag in 2012 bei rund 27 %. Darüber hinaus haben die Autoren der Studie auch den bislang noch nicht bekannten Energiebedarf für den Hochdruckgasbezug einzelner Firmen in Osnabrück in ihre Bilanz mit einbezogen. Daher liegt der in [IREES 2014] genannte Endenergieverbrauch mit rund 3.000 GWh deutlich höher als die im Folgenden dargestellten Werte.

Eine Witterungsbereinigung des Verbrauchs verschiedener Energieträger zur Deckung des Raumwärmebedarfs wird von der ECORegion Software, zumindest in der Basisversion, die von Osnabrück bis Anfang 2013 eingesetzt wurde, nicht unterstützt. Um dennoch die witterungsbedingten Schwankungen des Energieverbrauchs herauszurechnen, hat die Stadt Osnabrück daher die absoluten Daten des Energieverbrauchs zur Raumwärmeerzeugung im Vorfeld der Dateneingabe einer Witterungsbereinigung unterzogen. Durch dieses Vorgehen lassen sich auch in Zukunft Einspareffekt nachweisen, da witterungsbedingt Schwankungen bereits eliminiert sind.

Im Verkehrssektor wurde die Zahl der zugelassenen Fahrzeuge sowie die Fahrleistungen für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) lokal erhoben. Für die Fahrleistungen privaten Personenverkehrs, die Fahrzyklen aller Fahrzeuge und den Treibstoffmix wurden die von ECORegion vorgegebenen Daten genutzt. Dabei handelt es sich um Daten, die im Rahmen von Forschungsvorhaben für gesamt Deutschland ermittelt wurden. Für den ÖPNV wurden die Verbrauchsangaben des Betreibers, d. h. der Stadtwerke, eingepflegt. Die CO₂-Emissionen aus Kerosin ergeben sich aus der durchschnittlichen nationalen Flugleistung pro Person und der Einwohnerzahl Osnabrücks.

Hinsichtlich der lokalen Energieerzeugung werden Angaben zum Mix der lokalen Stromproduktion sowie bezüglich der Bereitstellung von Fernwärme berücksichtigt. Die Angaben stammen hier überwiegend von den Stadtwerken Osnabrück, die Angaben zur Nutzung von Biogas für die Fernwärmeerzeugung wurden von der Stadt selbst erhoben. Einige lokal erhobene Daten liegen nicht für den gesamten Bilanzierungszeitraum vor, sondern wurden erst im Verlauf der Zeit aufgenommen (siehe nachfolgende Tabelle).

Tabelle 4-5: Lokale Daten, für die Angaben nicht für den gesamten Zeitraum (1990 -2010) vorliegen
Quelle: [ECORegion]

Daten	Angaben seit
Verbrauchsdaten Kommunale Gebäude	2003
Kommunale Flotte	2006
Schiff und Schiene	2006

Für den Zeitraum vor 2003 lagen der Stadt Osnabrück keine vollständigen Daten für den Energieverbrauch der kommunalen Einrichtungen vor. Daher wurde der Energieverbrauch der kommunalen Einrichtungen erst ab 2003 in ECORegion aufgenommen. Der Verbrauch der kommunalen Flotte wurde erst ab 2006 ausgewiesen. Dies ist beim Vergleich des Endenergieverbrauchs der Stadt vor und nach 2003 bzw. 2006 zu berücksichtigen.

Bewertung der Datenquellen

Die Bilanzierung des Energieverbrauchs der Stadt Osnabrück stützt sich bereits zum großen Teil auf lokale Daten und bildet damit den realen Energieverbrauch weitgehend korrekt ab. Hervorzuheben ist, dass die Verbrauchsdaten einer Witterungsbereinigung unterzogen werden. Dies hat den Vorteil, dass so Effekte von Einspar- und Effizienzmaßnahmen nicht durch witterungsbedingte Schwankungen überdeckt werden, wie dies z. B. bei den Angaben des Bundeswirtschaftsministeriums zum Energieverbrauch privater Haushalte der Fall ist [BMWi 2013].

Der Verbrauch des Flugverkehrs ist der statistische Anteil der Osnabrücker Bevölkerung am nationalen Durchschnittsverbrauch für Flugverkehr und wird (bislang) nicht aus realen Verbrauchsdaten abgeleitet. Eine genaue Erfassung und Zuordnung des Energieverbrauchs des Flugverkehrs ist schwierig, da hierfür z. B. das Reiseverhalten der Bevölkerung untersucht werden müsste. Auch die Frage der Bilanzierungsgrenzen ist im Fall des Flugverkehrs nicht einfach zu beantworten. Aus diesem Grund, aber auch wegen der Tatsache, dass die Stadt Osnabrück keinen Einfluss auf das Nutzerverhalten seiner Einwohner beim Flugverkehr hat, ist hier der Ansatz von bundesweiten Durchschnittsdaten sinnvoll.

Empfehlungen

Bezüglich der Erhebung lokaler Daten für Endenergieträger besteht nur ein geringes Verbesserungspotenzial. Für einige Energieträger sind bislang nationale Durchschnittswerte eingegangen: Umweltwärme (= Wärmegewinn aus Wasser, Luft und Boden mittels Wärmepumpen), Flüssiggas, Braunkohle, Steinkohle, Biogas (direkte Nutzung, nicht Fernwärmeerzeugung) und Abfall. Bezüglich der Kohle hat die Stadt inzwischen beschlossen, nur den Anteil zu berücksichtigen, der in der Industrie genutzt wird.

Im Fall der Umweltwärme liegen Angaben der Stadtwerke zur Zahl und Leistung von Wärmepumpen (auf Basis Nutzer des Wärmepumpentarifs) vor. Die bereitgestellte Energie kann unter Annahmen von typischen Kennwerten berechnet werden.

Bei den anderen Energieträgern ist derzeit die Ermittlung lokaler Daten aufgrund des geringen Anteils an der Energiebereitstellung oder des Fehlens verlässlicher Daten kein Handlungsbedarf gegeben. So liegen z. B. zu Flüssiggas keine genauen Zahlen vor, die Erhebungen der Schornsteinfeger zeigen aber, dass in den Haushalten nur eine sehr geringe Anzahl von Anlagen vorhanden ist. Eine genauere Erhebung erscheint aufgrund des geringen Anteils des Flüssiggases nicht sinnvoll.

Bezüglich des Abfalls wird nach derzeitigem Kenntnisstand nur in der Industrie Abfall genutzt, der aus anderen Regionen kommt. Für die Erhebung lokaler Daten wäre die Befragung der entsprechenden Firmen erforderlich. Sollte in Zukunft eine energetische Nutzung des regional anfallenden Abfalls erfolgen, könnten die Entsorger Daten zur energetischen Nutzung von Abfallfraktion zur Verfügung stellen.

Im Fall des Biogases können verlässliche Daten zur Nutzung als Endenergie mit hoher Wahrscheinlichkeit kaum oder nur unvollständig ermittelt werden, da es hierfür erforderlich wäre, die Bezüge aus unterschiedlichen Quellen (verschiedene Anbieter von Biogas bzw. Erdgas mit Biogasanteilen) festzustellen. Daher wird empfohlen, bei diesem Energieträger auch in Zukunft bei der Bilanzierung auf die bundesweiten Durchschnittswerte zurückgreifen.

4.4.3 ANALYSE DES ENDENERGIEVERBRAUCHS

Im Folgenden wird zunächst die Entwicklung des Endenergieverbrauchs der vier Sektoren private Haushalte, Wirtschaft, kommunale Gebäude / Infrastruktur und Verkehr von 1990 bis 2010 aufgezeigt, anschließend werden diese Daten in der Gesamtbilanz der Stadt Osnabrück zusammengefasst.

Nicht enthalten sind in den nachfolgend dargestellten Ergebnissen der Stromverbrauch und die selbst genutzte Stromeigenerzeugung der drei Firmen, die Teilnehmer am Emissionshandel sind. Diese sind derzeit (Stand: 30. September 2012) Ahlstrom Osnabrück GmbH (mehrere Anlagen), Schoeller Technocell GmbH & Co KG (mehrere Anlagen) und Volkswagen Osnabrück GmbH [DEHST 2012].

Endenergieverbrauch der privaten Haushalte

Die Entwicklung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte in Osnabrück von 1990 bis 2010 ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Der Endenergieverbrauch der Raumwärme wurde von der Stadt für die Erstellung der Bilanz in ECoregion witterungsbereinigt (siehe Kapitel 4.4.2).

Von 1990 bis 2020 stieg der Endenergieverbrauch der privaten Haushalte in Osnabrück leicht an bis auf ein Maximum von rund 1.955 GWh/a. Ab 2000 ging er bis 2010 deutlich zurück und lag dann bei ca. 1.670 GWh/a. Der Rückgang von 1990 bis 2010 beträgt 8,5 %. Betrachtet man den Zeitraum 2000 bis 2010, so fällt die Reduktion fast doppelt so hoch aus (-14,6 %). Die Reduktion des spezifischen Verbrauchs pro Einwohner von 1990 bis 2010 betrug im Bereich der Haushalte 9,0 %. Dieser Rückgang des Endenergieverbrauchs wurde erreicht, obwohl im gleichen Zeitraum die Gesamtwohnfläche in Osnabrück um ca. 1.000.000 m² anstieg (ca. +17 %) [OS 2013b]. Dies zeigt, dass in diesen zwanzig Jahren erhebliche Effizienzsteigerungen im Wohngebäudebereich erzielt wurden.

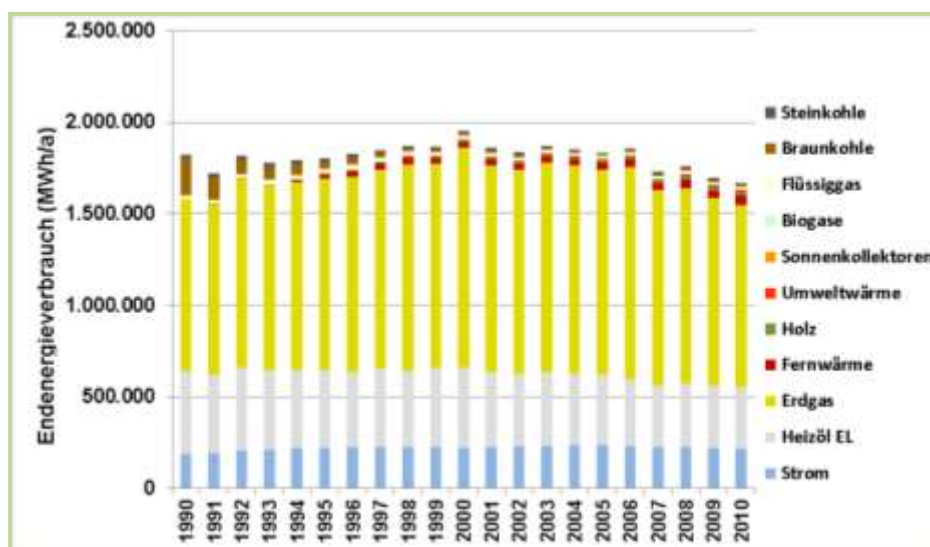


Abbildung 4-17: Entwicklung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte in Osnabrück 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Darstellung nach [OS/ECoregion 2013]

Tabelle 4-6: Veränderung Endenergieverbrauch der privaten Haushalte der Stadt Osnabrück 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis [OS/ECoregion 2013]

Sektor	1990	2010	1990	2010	Veränderung 2010 gg. 1990	
	GWh/a		MWh/EW		GWh/a	In %
Private Haushalte	1.822,6	1.668,3	11,2	10,2	-154,2	-8,5%-

Im Bereich der privaten Haushalte ist das Erdgas mit einem Anteil von fast 60 % (2010) der dominierende Endenergieträger, gefolgt von Heizöl mit rund 20 % und dem Strom mit einem Anteil von ca. 13 %. Fernwärme hatte 2010 einen Anteil von 3,1 % und Holz von 1,3 %. Der Anteil der restlichen Endenergieträger lag unter 1 %.

Wirtschaft

Die Reduktion des Endenergieverbrauchs fiel in der Wirtschaft (inkl. kommunale Gebäude und Infrastruktur) deutlich höher aus als bei privaten Haushalten. Der Endenergieverbrauch ging von 2.500 GWh/a in 1990 kontinuierlich auf 1.830 GWh/a in 2010 zurück, eine Reduktion um fast 27 % (siehe nachfolgende Tabelle).

Tabelle 4-7: Veränderung Endenergieverbrauch des Wirtschaftssektors der Stadt Osnabrück 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis [OS/ECOREGION 2013]

Sektor	1990	2010	1990	2010	Veränderung 2010 gg. 1990	
	GWh/a		MWh/EW		GWh/a	in %
Wirtschaft (inkl. komm. Gebäude/Infrastruktur)	2.500,7	1.829,9	15,3	11,1	-670,8	-26,8%

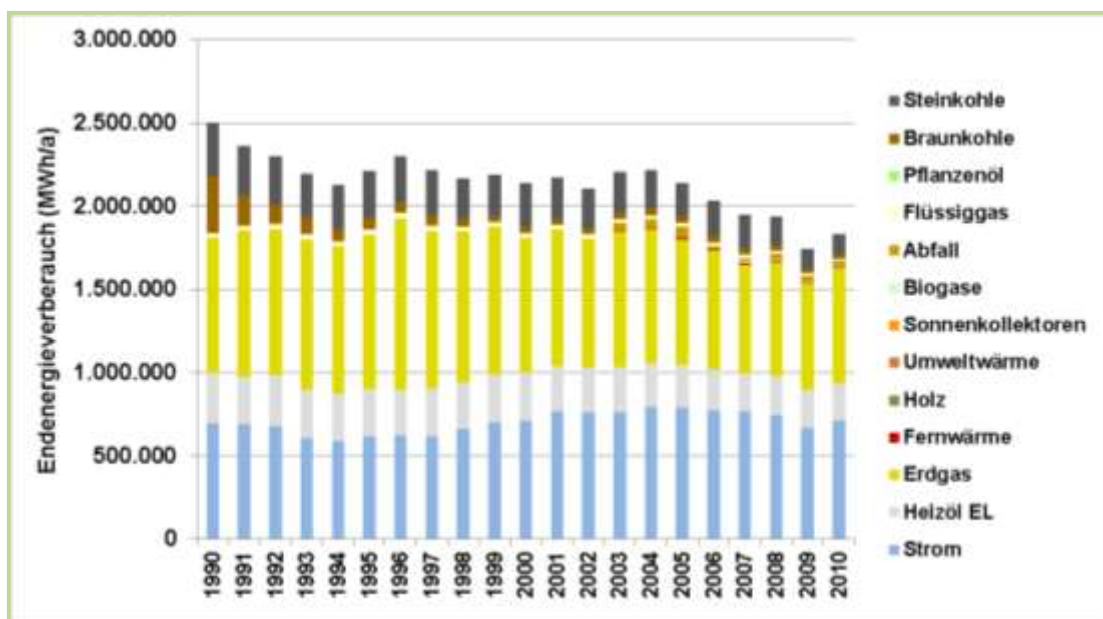


Abbildung 4-18:: Entwicklung des Endenergieverbrauchs des Wirtschaftssektors in Osnabrück 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Darstellung nach [OS/ECOREGION 2013]

Der Rückgang des Energieverbrauchs fand trotz steigender Beschäftigtenzahl in den Betrieben statt. Im Zeitraum von 1990 bis 2010 stieg die Gesamtzahl der Beschäftigten in Osnabrück um mehr als 27.500 an. Dieser Anstieg fand überwiegend im Dienstleistungsbereich (inkl. Unterrichts-, Gesundheits- und Sozialwesen) sowie im Grundstücks- und Wohnungswesen statt, Bereichen mit eher niedrigem spezifischen Energieverbrauch pro Beschäftigten. Die Beschäftigtenzahl im verarbeitenden Gewerbe ging dagegen deutlich zurück. Waren in 1990

dort noch 23.000 Personen beschäftigt, so halbierte sich in diesem energieintensiveren Wirtschaftsbereich bis 2010 die Zahl der Beschäftigten fast auf ca. 12.440 Personen. Der Rückgang des Energieverbrauchs in der Wirtschaft ist einerseits auf diesen Strukturwandel zurückzuführen. Der maßgebliche Faktor ist allerdings die Steigerung der Energieeffizienz in der Wirtschaft. Im Bundesdurchschnitt verbesserte sich die Energieeffizienz der Wirtschaft zwischen 1991 und 2009 um durchschnittlich rund 2,2 % pro Jahr [AGEB 2012]. Diese Veränderung spiegelt sich auch im spezifischen Endenergieverbrauch pro Beschäftigtem wieder. Betrug dieser Wert in 1990 noch 25,5 MWh/a, so lag er in 2010 mit 14,7 MWh/a um 42 % niedriger. Zukünftig wird der Trend zur Verlagerung von Arbeitsplätzen vom produzierenden Gewerbe zum Dienstleistungssektor anhalten. Dies und eine weitere Steigerung der Energieeffizienz werden auch zukünftig zur Reduktion im Energieverbrauch der Wirtschaft führen. Um jedoch Reduktionsraten zu erreichen wie in den zurückliegenden Jahren, sind besondere Anstrengungen erforderlich, da die leicht realisierbaren Einsparmaßnahmen häufig schon umgesetzt wurden, besonders in der Industrie.

Kommunale Einrichtungen

Der Bereich, in dem die Stadt Osnabrück direkte Eingriffsmöglichkeiten bezüglich des Energieverbrauchs hat, sind die kommunalen Einrichtungen (Verwaltungsgebäude, städtische Eigenbetriebe, etc.). Daher ist der Endenergieverbrauch für diesen Bereich, der in den Zahlen für die Wirtschaft enthalten ist, noch einmal gesondert dargestellt. Die Darstellung beschränkt sich auf den Zeitraum 2003 bis 2010, da vor 2003 keine vollständigen Daten für die kommunalen Einrichtungen vorlagen. Angaben zum Verbrauch der kommunalen Flotte wurden sogar erst ab 2006 erfasst.

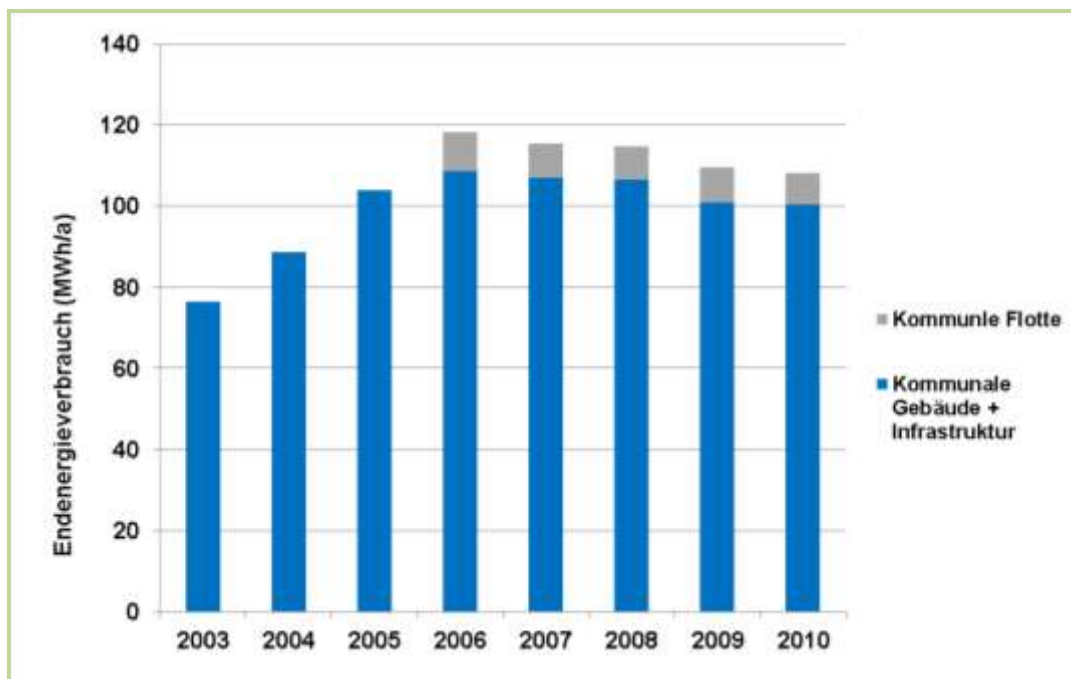


Abbildung 4-19: Endenergieverbrauch kommunaler Gebäude und Infrastruktur (inkl. komm. Flotte) – 2003 bis 2010
Quelle: Eigene Darstellung nach [OS/ECOREGION 2013]

Der Endenergieverbrauch der kommunalen Verwaltung umfasst den Verbrauch der Straßenbeleuchtung (Strom), den Verbrauch der kommunalen Gebäude (Strom, Gas, Heizöl und Fernwärme) sowie den Verbrauch der kommunalen Infrastruktur. Unter kommunaler Infrastruktur versteht man hier den Verbrauch der Entsorgung (Abfallwirtschaft, Abwasserbehandlung) in der Stadt Osnabrück.

Der Endenergieverbrauch der kommunalen Einrichtungen lag in 2010 bei 108 GWh/a, wovon 8 GWh/a auf die kommunale Flotte entfallen. Die kommunalen Einrichtungen hatten damit einen Anteil am Verbrauch der Wirtschaft von 6,4 %. Der Anteil am Endenergieverbrauch der gesamten Stadt betrug 2010 nur 2,3 %.

Von 2003 bis 2006 fand ein deutlicher Anstieg des Verbrauchs der kommunalen Einrichtungen statt. Dieser ist im Wesentlichen auf zwei Faktoren zurückzuführen. Zum einen liegen für einige kommunale Einrichtungen erst ab 2006 Daten vor. Zum anderen ist ein Anstieg des Erdgasverbrauchs bei den Schwimmbädern zu verzeichnen. Letzteres ist vorrangig auf den Neubau des Nettebades zurückzuführen (Wiederinbetriebnahme des neuen Bades im März 2005).

Seit 2006 geht der Endenergieverbrauch deutlich zurück. 2010 lag der Verbrauch 8,4 % niedriger als in 2006. Bei den kommunalen Gebäuden betrug der Rückgang 7,7 %, bei der kommunalen Flotte sogar 16,9 %. Vergleicht man diese Entwicklung mit derjenigen bei den privaten Haushalten, so wurden in den kommunalen Einrichtungen in einer vergleichsweise kurzen Zeit bereits erhebliche Einsparungen erzielt. Dies sollte Ansporn sein, die Bemühungen um Einsparungen und Effizienzsteigerungen im Rahmen des Masterplanprozesses fortzusetzen und so die Vorbildfunktion der Stadt wahrzunehmen.

Verkehr

Im Verkehrssektor ist ein Anstieg des Endenergieverbrauchs zu verzeichnen. Der Verbrauch in diesem Sektor nahm von 1990 bis 2010 um ca. 120 GWh/a bzw. 8,8 % zu (siehe nachfolgende Tabelle). Tabelle 4-9 zeigt, dass der Anstieg des Verbrauchs im Verkehrssektor um 8,8 % im Wesentlichen durch die Zunahme des Flugverkehrs und des Güterverkehrs auf Straße und Schiene zurückzuführen ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Verbrauch des Flugverkehrs der statistische Anteil der Osnabrücker Bevölkerung am nationalen Durchschnittsverbrauch für Flugverkehr ist und eine genaue Erfassung kaum möglich ist (siehe Kapitel 4.4.2). Bei der Bewertung der Verbrauchsdaten des Verkehrs muss darüber hinaus in Betracht gezogen werden, dass die Stadt Osnabrück keinen Einfluss auf das Nutzerverhalten seiner Einwohner beim Flugverkehr hat. Auch beim Güterverkehr auf Straße und Schiene ist der Einfluss der Stadt maximal auf Maßnahmen im Kontext des regionalen Verkehrs beschränkt.

Tabelle 4-8 Veränderung Endenergieverbrauch des Verkehrssektors der Stadt Osnabrück 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis [OS/ECOREGION 2013]

Sektor	1990	2010	1990	2010	Veränderung 2010 gg. 1990	
	GWh/a		MWh/EW		GWh/a	in %
Verkehr	1.368,7	1.489,0	8,4	9,1	120,3	8,8%

Tabelle 4-9: Veränderung Fahrleistung Osnabrück 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis [OS/ECOREGION 2013]

Verkehrsmittel	1990	2010	Veränderung 2010 vs. 1990 (in %)
Motorräder (Mio. Pers. km)	2,7	14,1	422 %
PKW (Mio. Pers. km)	1.418,2	1.468,3	4 %
Linienbusse (Mio. Pers. km)	119,7	133,0	11 %
Flugverkehr (Mio. Pers. km)	139,9	364,9	161 %
Schienerverkehr Personen (Mio. Pers. km)	69,5	70,4	1 %
Güterverkehr Straße (Mio. Fz. km)	156,1	227,1	45 %
Güterverkehr Schiene (Mio. t km)	143,9	186,7	30 %
Güterverkehr Schiff (Mio. t km)	42,9	42,2	-2 %

Diese Entwicklung des Flugverkehrs und des Güterverkehrs spiegelt sich auch in der Veränderung des Energiemixes des Verkehrssektors wieder (siehe Tabelle 4-10). Durch die Zunahme des Flugverkehrs steigt der Kerosinverbrauch deutlich an. Der Anstieg des Güterverkehrs auf der Straße führt zu Erhöhung des Dieserverbrauchs. Hier wirkt sich auch die große Zahl von Logistikunternehmen in Osnabrück aus. Aber auch die zunehmende Nutzung von Dieselfahrzeugen im PKW-Bereich trägt zum Anstieg beim Verbrauch des Energieträgers Diesel bei. Der höhere Stromverbrauch ist im Wesentlichen auf das gestiegene Güteraufkommen auf der Schiene zurückzuführen.

Tabelle 4-10:: Veränderung Endenergieverbrauch der Stadt Osnabrück 1990 bis 2010 – Verkehrssektor

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis [OS/ECOREGION 2013]

Energieträger	1990	2010	Veränderung 2010 gg. 1990	
	GWh/a		GWh/a	in %
Strom	10,4	11,3	0,9	7,9 %
Benzin	784,4	501,9	-282,5	-36,0 %
Diesel	487,1	810,9	323,8	66,5 %
Kerosin	86,7	164,8	78,1	90,0 %
Summe	1.368,7	1.4898,9	120,3	8,8 %

Endenergieverbrauch Stadt Osnabrück

Aus den zuvor erläuterten Verbräuchen der einzelnen Sektoren ergibt sich der in Tabelle 4-11 und in Abbildung 4-20 dargestellte Endenergieverbrauch in Osnabrück. Dieser ist von ca. 5.692 GWh/a in 1990 auf 4.997 GWh/a in 2010 gesunken (-12,4 %). Dies ist ein deutlich größerer Rückgang als im Bundestrend (-4,4 %). In 1990 hatte die Wirtschaft den größten Anteil am Endenergieverbrauch in Osnabrück. Bedingt durch den starken Verbrauchsrückgang in diesem Sektor sind die Anteile der drei Sektoren private Haushalte (33,5 %), Wirtschaft (36,7 %) und Verkehr (29,9 %) inzwischen ähnlich groß.

Tabelle 4-11: Veränderung Endenergieverbrauch der Stadt Osnabrück 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis [OS/ECOREGION 2013]

Sektor	1990	2010	1990	2010	Veränderung 2010 gg. 1990	
	GWh/a		MWh/EW		GWh/a	in %
Private Haushalte	1.822,6	1.668,4	11,2	10,2	-154,2	-8,5 %
Wirtschaft (inkl. komm. Gebäude/Infrastruktur)	2.500,7	1.829,9	15,3	11,1	-670,8	-26,8 %
Verkehr	1.368,7	1.489,0	8,4	9,1	120,3	8,8 %
Summe	5.692,0	4987,3	34,9	30,4	-704,7	-12,4 %

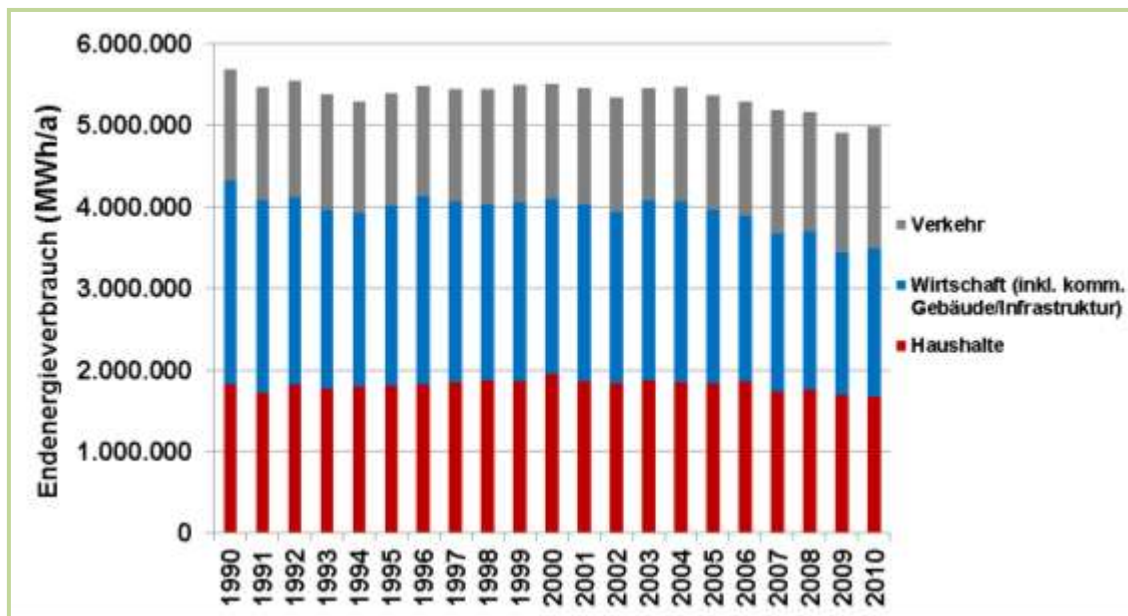


Abbildung 4-20: Endenergieverbrauch der Stadt Osnabrück - 1990 bis 2010 nach Sektoren

Quelle: Eigene Darstellung nach [OS/ECOREGION 2013]

Während der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor um rund 120 GWh anstieg, nahm er im Bereich der privaten Haushalte ab (-154 GWh/a).

Berücksichtigt man die Bevölkerungsentwicklung, ergibt sich kein grundsätzlich anderes Bild, da sich die Einwohnerzahlen in 1990 und 2010 kaum unterscheiden. Der Endenergieverbrauch je Einwohner sank von 20,2 MWh/a in 1990 auf 17,6 MWh/a in 2010 und hat somit um 12,9 % abgenommen.

Entwicklung des Endenergieverbrauchs der Stadt Osnabrück 1990 bis 2010:

- **Reduktion des Endenergieverbrauchs der Stadt Osnabrück um 12,4 %**

Reduktion des Endenergieverbrauch je Einwohner: -12,9 %

spez. Endenergieverbrauch: 1990: 20,2 MWh pro Jahr und Einwohner;

2010: 17,6 MWh pro Jahr und Einwohner

- **Private Haushalte: Reduktion des Endenergieverbrauchs um - 8,5 %**

- **Wirtschaft: Reduktion des Endenergieverbrauchs um -26,8 %**

Hier spielen der strukturelle Wandel weg vom produzierenden Gewerbe hin zu Dienstleistungen und die Effizienzsteigerungen in der Wirtschaft die wesentliche Rolle.

- **Verkehrssektor: Zunahme um 8,8 %**

Im Vergleich zum Bundestrend etwas stärkerer Anstieg aufgrund der starken Präsenz von Logistikunternehmen in der Stadt Osnabrück

Bewertung der Verbrauchsdaten

Vergleicht man die Entwicklung in Osnabrück mit den Daten für den Bund, kann man feststellen, dass:

- die Abnahme des Endenergieverbrauchs mit -12,5 % von 1990 bis 2010 deutlich höher ausgefallen ist als im Bundesdurchschnitt (-4,4 %),
- der Endenergieverbrauch der Wirtschaft am stärksten zurückgegangen ist (-26,8 %) und die Abnahme deutlich über dem Bundestrend liegt (-16,8 %),
- die Zunahme im Verkehrssektor mit +8,8 % etwas höher ist als im Bund (+7,4 %),
- die Abnahme bei den privaten Haushalten – 8,5 % beträgt, während im Bundesgebiet der (nicht witterungsbereinigte) Endenergieverbrauch der privaten Haushalte um 12,3 % anstieg.

Der starke Rückgang des Energieverbrauchs der Wirtschaft in Osnabrück ist außer durch Effizienzsteigerungen insbesondere durch starke strukturelle Veränderungen bedingt (siehe Abschnitt zum Endenergieverbrauch der Wirtschaft).

Der im Vergleich zum Bundestrend etwas stärkere Anstieg im Verkehrssektor liegt an der starken Präsenz von Logistikunternehmen in der Stadt Osnabrück.

Die Abnahme bei den privaten Haushalten scheint gegen den Bundestrend (+8,5%) zu gehen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass es sich bei den Bilanzdaten für Osnabrück um witterungsbereinigte Verbrauchswerte handelt, während in der Bundesstatistik keine Witterungsbereinigung vorgenommen wurde. Da 1990 ein warmes Jahr war (Gradtagszahl Osnabrück: 3.290 Kd) und 2010 ein besonders kaltes Jahr (Gradtagszahl Osnabrück: 4.113 Kd), hätte man auch in Osnabrück ohne Witterungsbereinigung einen Verbrauchsanstieg bei den Haus-

halten verzeichnet.¹⁵ Dies verdeutlicht die Bedeutung der Witterungsbereinigung für eine korrekte Bewertung von Energie- und Klimaschutzmaßnahmen. Dies gilt insbesondere bei den Haushalten, bei denen Raumwärme der größte Verbrauchsanteil ist.

Insgesamt ist festzustellen, dass die Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Osnabrück in etwa dem Bundestrend entspricht bis auf den deutlich stärkeren Rückgang im Sektor Wirtschaft.

Die Abnahme der Endenergie um 12,4 % in 20 Jahren verdeutlicht jedoch, dass bis zur Zielerreichung -50 % bis 2050 noch massive Anstrengungen erforderlich sind.

Im Haushaltssektor müssen noch erhebliche Reduzierungen erreicht werden. Dies wird nur durch eine Vielzahl verschiedener, auf unterschiedliche Zielgruppen abgestimmten Maßnahmen möglich sein.

Hinsichtlich der Entwicklung im Wirtschaftssektor ist zu bedenken, dass in dem betrachteten Zeitraum in Osnabrück ein starker Strukturwandel stattgefunden hat, weg vom verarbeitenden Gewerbe hin zu Dienstleistungsunternehmen. Dieser Wandel hat sich auch auf den Endenergieverbrauch ausgewirkt und - zusammen mit Energieeffizienzsteigerungen - zu einer deutlichen Reduzierung des Verbrauchs geführt. Es ist nicht davon auszugehen, dass sich diese Entwicklung in den kommenden Jahren unvermindert fortsetzt. Um vergleichbare Reduktionseffekte auch in Zukunft zu erreichen werden verstärkte Anstrengungen im Sektor Wirtschaft erforderlich sein.

Im Verkehrsbereich wird auf Bundesebene eher mit einem Anstieg als mit einer Abnahme des Energieverbrauchs gerechnet. Es ist zudem der Bereich, auf den die Stadt nur bedingt Einfluss hat. Dies gilt insbesondere für den Luft- und Schienenverkehr und im Wesentlichen auch den Straßengüterverkehr. Daher werden Verbrauchsreduktionen in diesem Bereich am schwierigsten zu erreichen sein.

4.4.4 LOKALE ENERGIEERZEUGUNG

Ein wichtiger Beitrag zur Erreichung des Ziels des Masterplans, die CO₂-Emissionen bis 2050 um 95 % zu reduzieren, ist der Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien. Für die Entwicklung von Maßnahmen in diesem Handlungsfeld ist es erforderlich, einerseits die Potenziale der Stadt und andererseits den bisherigen Umfang der Nutzung zu kennen. Auf die Potenziale wird in Kapitel 5.3 eingegangen. Im Folgenden wird der Stand der lokalen Bereitstellung von Energie durch die erneuerbaren Energien sowie die bisherige Entwicklung aufgezeigt. Basis für die Analyse sind die Ergebnisse der Energiebilanzen der Stadt.

¹⁵ Die Gradtagszahl ist ein Maß für die erforderliche Heizenergie eines Gebäudes in Abhängigkeit von der Witterung. Sie ist die Summe aus den Differenzen einer angenommenen Rauminnentemperatur, i.d.R. 20 °C, und dem jeweiligen Tagesmittelwert der Außentemperatur über alle Tage eines Zeitraums, an denen dieser unter der Heizgrenztemperatur des Gebäudes liegt. Die Heizgrenztemperatur ist dabei die Außentemperatur, ab der eine Beheizung erforderlich ist, in der Regel werden hierfür 15°C angenommen.

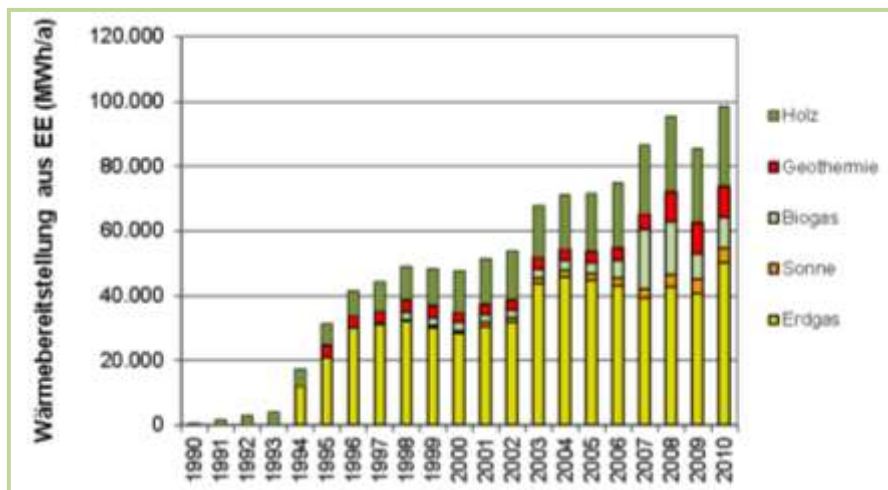


Abbildung 4-21: Lokale Energiebereitstellung Stadt Osnabrück 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von [OS/ECOREGION 2013]

In Osnabrück wurden in 2010 137 GWh bereitgestellt (siehe Abbildung 4-21), davon ca. 38 GWh Strom (siehe Abbildung 4-22). Rund 996 GWh Wärme wurden in Osnabrück in Nahwärmesystemen und einzelnen Gebäuden, zu einem großen Teil in KWK-Anlagen, erzeugt (siehe Abbildung 4-23).

Die lokale jährliche Energiebereitstellung entsprach in 2010 2,7 % des Endenergieverbrauchs, der Anteil am Stromverbrauch lag in 2010 bei 4,1 %, der Anteil der lokal erzeugten Wärme am Wärmeverbrauch im selben Jahr bei 2,4 %. Der größte Beitrag entfällt auf die Energieerzeugung auf Basis von Erdgas in KWK-Anlagen, gefolgt von Biogas und Holz.

Der Anstieg in den Jahren 1994 bis 1996 ist im Wesentlichen auf den Einsatz von Erdgas und Biogas in lokalen Erzeugungsanlagen in Nahwärmesystemen und einen leichten Ausbau der Windenergie zurückzuführen. Seit 2003 gewinnt auch die Nutzung der Solarenergie langsam an Bedeutung und ab 2007 erhöht sich der Beitrag der Umweltwärme (Geothermie).

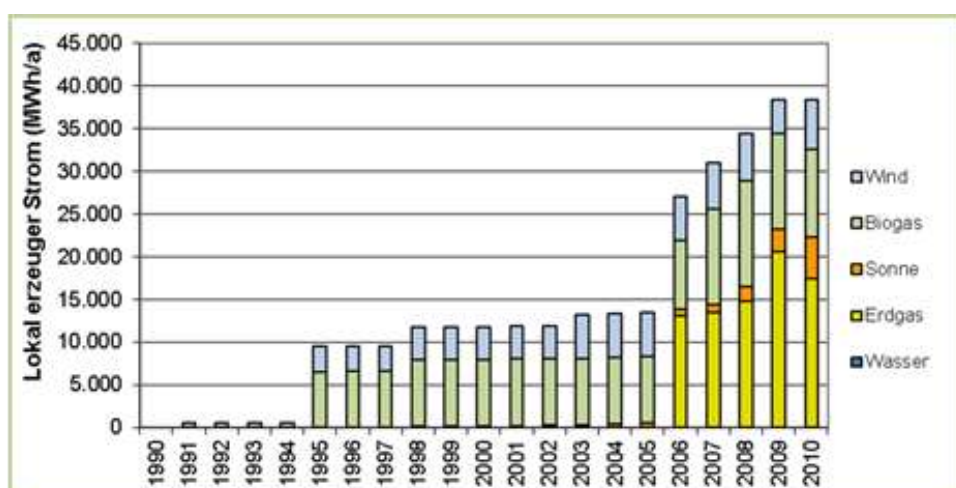


Abbildung 4-22: Lokal erzeugter Strom Stadt Osnabrück 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von [OS /ECOREGION 2013]

Der Strom stammt aus KWK-Anlagen, die mit Erdgas und Biogas betrieben werden, sowie in zunehmendem Maß aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen. Einen sehr geringen Beitrag liefert auch die Wasserkraft (2010: 25 MWh).

Die nachfolgende Abbildung zeigt, dass auch bei der lokalen Bereitstellung von Wärme Erdgas mit einem Anteil von 51 % dominiert. Holz ist ein weiterer wichtiger lokaler Energieträger mit einem Beitrag von 25 %.

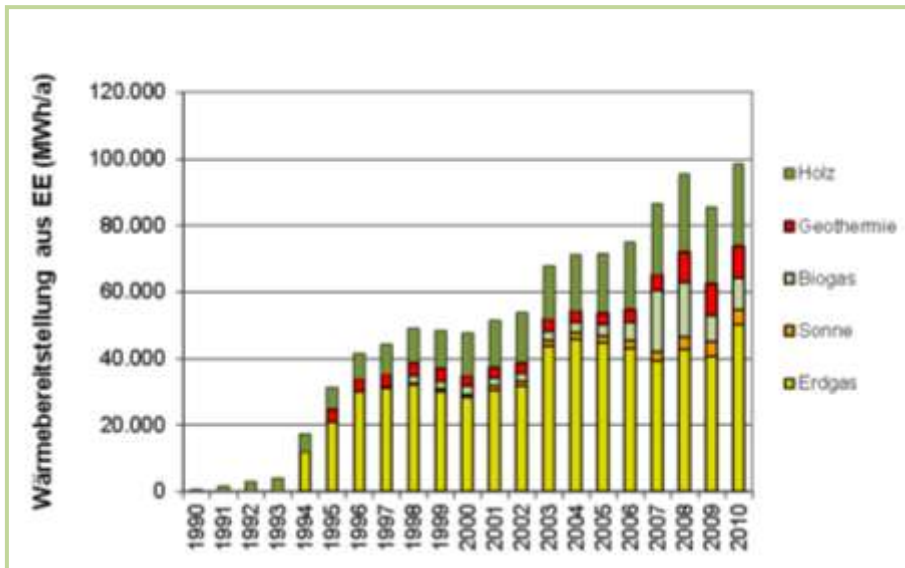


Abbildung 4-23: Wärme aus lokalen Energieträgern (inkl. Nahwärme) Stadt Osnabrück 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von [OS/ECORegion 2013]

Lokale Energieerzeugung auf Basis erneuerbarer Energien

Seit 1990 ist der Beitrag erneuerbarer Energien (ohne biogene Anteile des Abfalls) zur Energiebereitstellung in der Stadt Osnabrück von ca. 0,5 GWh/a auf 69,2 GWh/a in 2010 stark angestiegen (Abbildung 4-24).¹⁶ Die Entwicklung weist zwischen 1993 und 1995 einen deutlichen Sprung auf. Dieser ist insbesondere bedingt durch die verstärkte Nutzung von Holz und von Biogas und den Ausbau der Windenergie in Osnabrück.

Trotzdem lag der Anteil der erneuerbaren Energien in Osnabrück auch in 2010 nur bei 1,4 %. Holz hat dabei mit 35,7 % den größten Anteil. Holz wird im Wesentlichen in ca. 13.000 Kaminöfen und wenigen größeren Zentralheizungsanlagen in Osnabrück energetisch genutzt. Biogas hat einen Anteil von 28,5 %, Photovoltaik und Sonnenkollektoren liefern zusammen 13,6 %, auf die Windenergie entfallen 8,5 % und auf die Geothermie (Wärmepumpen) 13,7 % der Energiebereitstellung durch die erneuerbaren Energien. Beim Holz und dem Biogas handelt es sich fast ausschließlich um Importe nach Osnabrück.

¹⁶ Inkl. der biogenen Anteile des Abfalls lag in 2010 der Beitrag erneuerbarer Energien bei 86,1 GWh.

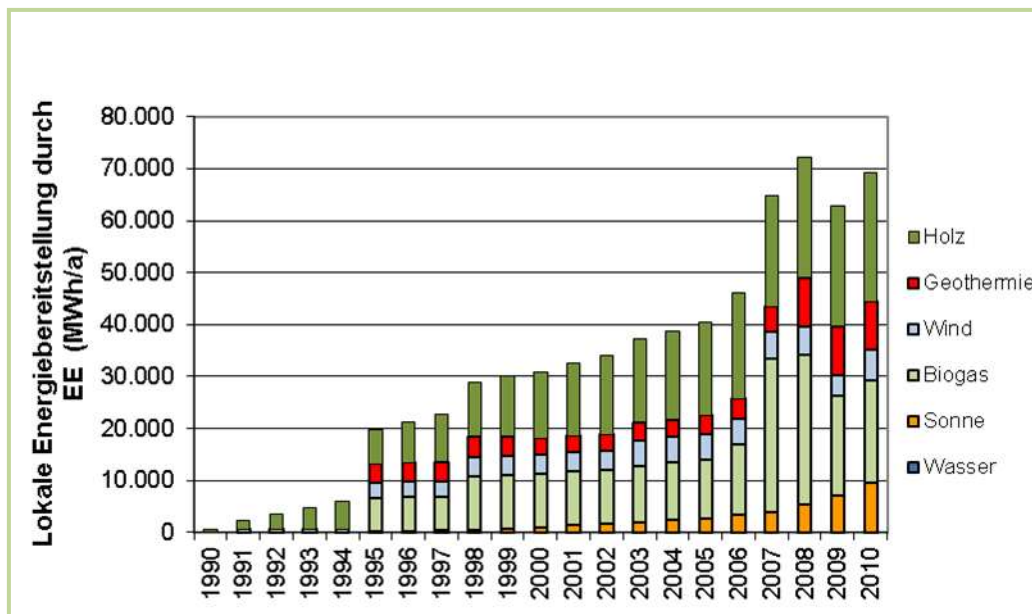


Abbildung 4-24 Energiebereitstellung in Osnabrück durch erneuerbare Energien 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis Daten [OS/ECOREGION 2013]

Der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Osnabrück lag in 2010 bei knapp 21 GWh/a bzw. einem Anteil von 2,2 %. Zur Wärmebereitstellung trugen die erneuerbaren Energien gut 48 MWh/a bzw. 1,2 % bei. In Abbildung 4-25 und Abbildung 4-26 sind die Beiträge der einzelnen erneuerbaren Energien zur Strom- und Wärmeerzeugung in Osnabrück dargestellt.

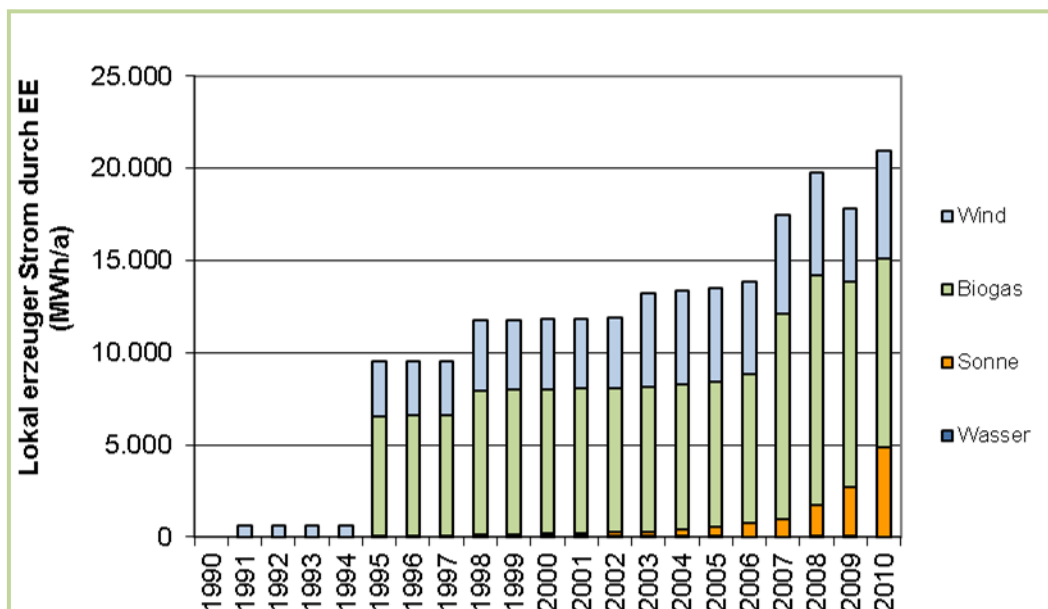


Abbildung 4-25: Stromerzeugung in Osnabrück durch erneuerbare Energien 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus [OS/ECOREGION 2013]

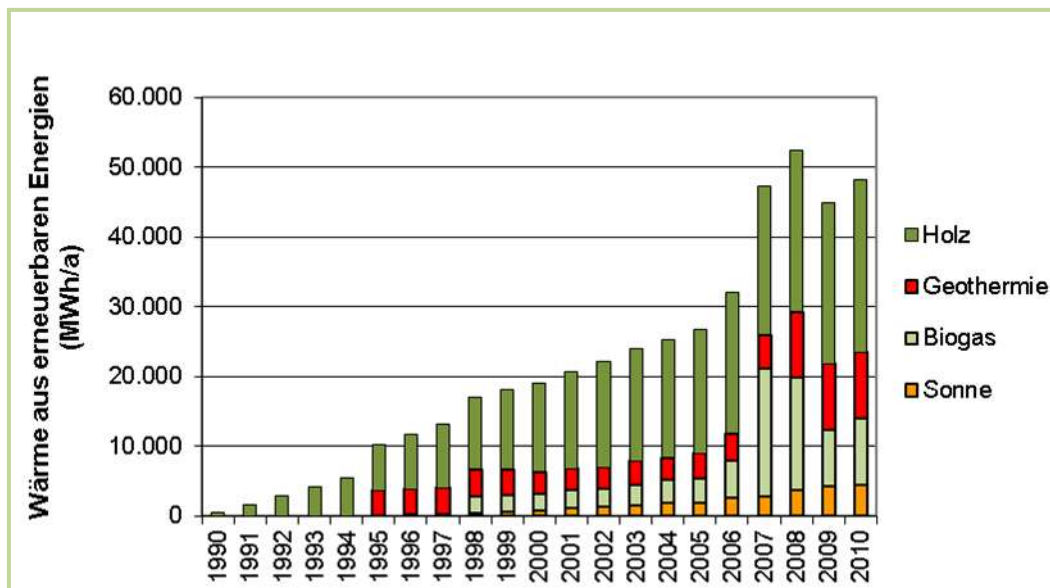


Abbildung 4-26: Wärme aus erneuerbaren Energien in Osnabrück 1990 bis 2010

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus [OS/ECORegion 2013]

2010 wurden in Osnabrück wurden 58 GWh/a durch Nahwärme bereitgestellt. Die Nahwärmeerzeugung basiert in Osnabrück bislang zum Großteil auf Erdgas mit einem Anteil von 87 %. Der Rest entfiel in 2010 zu etwa gleichen Teilen auf Holz und Biogas. Die Entwicklung des Einsatzes dieser beiden erneuerbaren Energieträger in der Nahwärmeerzeugung zeigt die nachfolgende Abbildung.

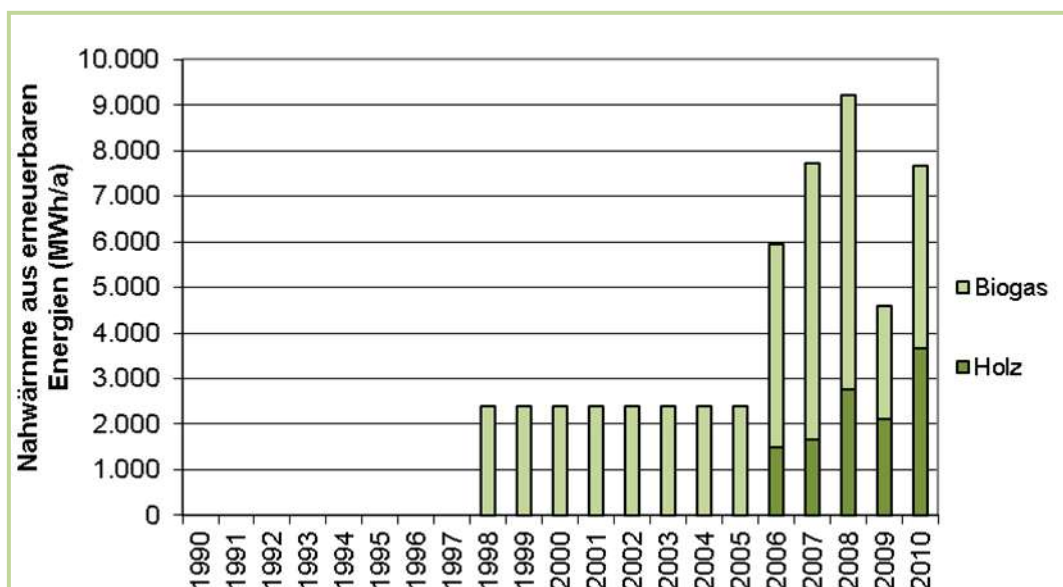


Abbildung 4-27: Beitrag erneuerbarer Energien zur Bereitstellung von Nahwärme in Osnabrück

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus [OS/ECORegion 2013]

Status quo der Energiebereitstellung in der Stadt Osnabrück

- **In 2010 entsprach die lokale jährliche Energiebereitstellung 2,7 % des Endenergieverbrauchs.**

Der Anteil der lokalen Erzeugung am Stromverbrauch lag in 2010 bei 4,1 %.

Der Anteil der lokal erzeugten Wärme am Wärmeverbrauch betrug in 2010 2,4 %.

- **Der Anteil der erneuerbaren Energien in Osnabrück an der Energiebereitstellung lag in 2010 nur bei 1,4 %.**

In 2010 betrug der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Osnabrück 2,2 %.

Die Wärmebereitstellung erfolgt zu 1,2 % durch erneuerbare Energien.

- **Holz ist der erneuerbare Energieträger mit dem größten Anteil (35,7 %) an den erneuerbaren Energieträgern.**

Holz wird im Wesentlichen in ca. 13.000 Kaminöfen und wenigen größeren Zentralheizungsanlagen in Osnabrück energetisch genutzt. Der Anteil des Biogases liegt bei 28,5 %, Photovoltaik und Sonnenkollektoren liefern zusammen 13,6 %, auf die Windenergie entfallen 8,5 % und auf die Geothermie (Wärmepumpen) 13,7 %.

Bewertung der Energiebereitstellung durch erneuerbare Energien

Dem Vergleich der Entwicklung in Osnabrück mit derjenigen auf der Bundesebene dient die nachfolgende Abbildung.

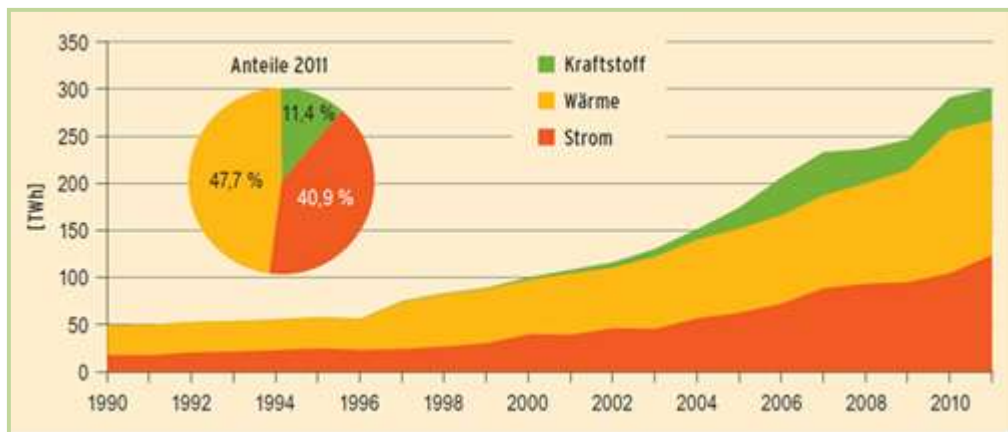


Abbildung 4-28: Entwicklung der Endenergiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Deutschland nach Anwendung

Quelle: [BMU 2012a]

Aufgrund der sehr niedrigen Beiträge erneuerbarer Energien in Osnabrück in den Jahren vor 1995 wird der Vergleich auf die Zeit ab 1995 beschränkt. Von 1995 bis 2010 nahm der Beitrag der erneuerbaren Energien in Deutschland um gut einen Faktor 5 bzw. ca. 30 % pro Jahr zu. In Osnabrück betrug die Steigerung etwa einen Faktor 3,3; die jährliche Zunahme betrug im Durchschnitt 22 %. Die im Vergleich zum Bund geringere Zunahme erklärt sich durch die Tatsache, dass Osnabrück als Stadt im Vergleich deutlich geringere Potenziale an Wind-

energie und Biomasse hat, den beiden Energieträgern, auf die in 2010 auf Bundesebene mehr als 80 % der Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien entfielen.

Um das Ziel einer nahezu vollständigen (bilanziellen) Bereitstellung der Endenergie durch erneuerbare Energien bei gleichzeitiger Halbierung des Endenergiebedarfs bis 2050 zu erreichen, müsste über den gesamten Zeitraum bis 2050 eine durchschnittliche Wachstumsrate des Beitrags erneuerbare Energien von gut 9 % realisiert werden. Dies kann Osnabrück angesichts der begrenzten Potenziale erneuerbarer Energien in der Stadt nicht allein erreichen. Ziel der Stadt muss es daher sein, einerseits die innerhalb des Stadtgebiets vorhandenen Potenziale möglichst weitgehend zu nutzen und hierfür Strategien zu entwickeln und andererseits im Masterplanprozess eine Kooperation zur Bildung eines gemeinsamen Bilanzierungsraums innerhalb der Masterplanregion zu erreichen.

4.5 CO₂-EMISSIONEN

Die Reduktion der CO₂-Emissionen um 95 % bis 2050 gegenüber dem Stand von 1990 ist neben der angestrebten Halbierung des Endenergiebedarfs das Hauptziel des Masterplans 100 % Klimaschutz. Hierbei spielt zum einen die Reduktion des Bedarfs eine Rolle, zum anderen muss aber auch der Energiemix sich in Richtung nachhaltiger, erneuerbarer Energien verändern, um dieses Ziel zu erreichen. Wie in Kapitel 4.4 bereits erläutert, ist es für die Festlegung der Reduktionsziele auf dem Weg bis 2050 erforderlich, den Ausgangszustand zu kennen. Der Status quo des Endenergieverbrauchs und der Energiebereitstellung wurde in diesem vorhergehenden Kapitel ausführlich dargestellt. Im Folgenden wird auf die CO₂-Emissionen, die aus dem Endenergieverbrauch in Osnabrück resultieren, eingegangen.

4.5.1 EINFÜHRUNG

Wie bereits erwähnt, liegen für die Stadt Osnabrück für den gesamten Zeitraum 1990 bis 2010 Daten zum Endenergieverbrauch und den CO₂-Emissionen vor, da die Energie- und CO₂-Bilanz alle drei bis fünf Jahre (1998, 2001, 2005 und 2010) aktualisiert wurde. Die Ergebnisse der Bilanzierung des bisherigen Verlaufs der CO₂-Emissionen sind Gegenstand der folgenden Kapitel.

4.5.2 METHODIK

Für die Bilanzierung von Energieverbräuchen und CO₂-Emissionen stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. Grundsätzlich kann man das Territorialprinzip und das Verursacherprinzip unterscheiden. Beim Territorialprinzip werden nur die Emissionen erfasst, die in dem Bezugsraum emittiert werden.

Die Bilanzierung mit ECOREgion, die von der Stadt Osnabrück angewandt wird, erfolgt nach dem Verursacherprinzip unter Berücksichtigung der Vorketten gemäß der Life Cycle Analysis-Methodik (LCA-Methodik). Bei dieser Bilanzierungsmethodik werden neben den direkten Emissionen in der Region auch die CO₂-Emissionen berücksichtigt, die durch die Produktion und die Verteilung der später im Bezugsraum genutzten Energieträger

außerhalb des Bezugsraums entstehen. Die Anteile der Vorketten werden mit sogenannten LCA-Faktoren berechnet. Diese Faktoren beinhalten die gesamten Energieaufwendungen der Vorketten. Nicht berücksichtigt werden bislang andere klimawirksame Gase wie z. B. Methan (CH₄), d. h. es werden keine CO₂-Äquivalente berechnet und auch die Emissionen von Produkten und Dienstleistungen werden nicht einbezogen.

Der Vorteil des Verursacherprinzips gegenüber dem reinen Territorialprinzip bei der Betrachtung von Kommunen und Regionen liegt insbesondere in der Bewertung des Stroms und Maßnahmen zur Stromeinsparung bzw. Nutzung erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung. Meist wird der Strom, der in der Region genutzt wird, außerhalb der Region erzeugt. Bei der Bilanzierung nach dem Territorialprinzip würde die Stromnutzung nicht zu CO₂-Emissionen im Gebiet führen, solange dort kein Strom direkt erzeugt wird. Folglich würden auch Stromeinsparungen oder die Erzeugung von Strom auf Basis erneuerbarer Energien nicht zu CO₂-Reduktionen in der Region führen. Dagegen wirken sich Einsparungen und Erzeugung regenerativen Stroms bei der Bilanzierung nach Verursacherprinzip mit LCA-Faktoren in einer Reduktion der CO₂-Emissionen aus, da nicht genutzter bzw. mit weniger Emissionen erzeugter Strom weniger CO₂-Emissionen bedeutet, wenn auch außerhalb der Region. Die Bilanzierung gemäß dem Verursacherprinzip empfiehlt sich insbesondere dann, wenn, wie in Osnabrück der Fall, die Bilanzen eine Basis für die Entwicklung lokaler oder regionaler Klimaschutzpolitik sowie der Kontrolle der Wirkung der Maßnahmen vor Ort bildet.

Ein weiterer Aspekt bei der Betrachtung der Methodik ist die Wahl der Emissionsfaktoren, insbesondere bei den Endenergien Strom und Fernwärme, deren Erzeugung und Bereitstellung regional auf sehr unterschiedlichen Energieträgern basieren kann. Hier stellt sich grundsätzlich die Frage, ob nationale Durchschnittswerte oder spezifische lokale Werte zugrunde gelegt werden sollen. ECORegion bietet prinzipiell beide Möglichkeiten an. Einerseits gibt es in diesem Bilanzierungstool Vorgaben für nationale Faktoren, andererseits besteht die Möglichkeit, Daten der lokalen Erzeugung einzugeben. In Osnabrück werden die Daten der lokalen Strom- und Fernwärmeerzeugung bei der Bilanzierung berücksichtigt. Auch die Energiebereitstellung durch erneuerbare Energien wird überwiegend anhand lokaler Daten ermittelt.

Ziele der Bilanzierung in Osnabrück sind

- die Darstellung der Emissionen, die durch die Energienutzung in der Stadt verursacht werden,
- die Kontrolle der Wirkung von Energiespar- und Energieeffizienzmaßnahmen sowie der Maßnahmen zur Nutzung erneuerbare Energien.

Daher ist die bislang gewählte Bilanzierungsmethodik nach dem Verursacherprinzip mit LCA-Faktoren die geeignete Methodik, da hierbei die Effekte der genannten Maßnahmen bei der Bilanzierung abgebildet werden. Eine Bilanzierung weiterer Treibhausgase (in Form von CO₂-Äquivalenten) wird im Falle der Stadt Osnabrück nicht als erforderlich angesehen, da das primäre Ziel nicht die komplette Erfassung der Treibhausgase ist. Vielmehr geht es darum, den Effekt der Energienutzung in Osnabrück auf die Emissionen festzustellen und die Wirkung von Energie und Klimaschutzmaßnahmen zu bewerten. Hierfür ist die Bilanzierung der CO₂-Emissionen gut geeignet.

Besonderheiten ECORegion

ECORegion wird vom Anbieter kontinuierlich weiter entwickelt. Hierbei kann es auch zu Veränderungen bei Details der Bilanzierung kommen.

So wurden z. B. in der Vergangenheit den Sektoren „Private Haushalte“ und „Wirtschaft“ Anteile des energetisch genutzten Abfalls zugeordnet. Seit Anfang 2011 wird der Abfall, der für die Strom- und Fernwärmeerzeugung genutzt wird, nicht mehr explizit ausgewiesen und nur die Abfallnutzung im Bereich der Wirtschaft wird noch als Endenergie bilanziert. Somit sind die Angaben für ein und dasselbe Jahr vor und nach der Änderungen der Bilanzierungsmethode unterschiedlich. Die Differenzen der Verbrauchsdaten für die einzelnen Jahre, die aufgrund der unterschiedlichen Bilanzierungsansätze zustande kommen, betragen auf der Ebene der Sektoren maximal 2,5 %. Betrachtet man allerdings die einzelnen Energieträger, die von den Änderungen betroffen sind, so können die Unterschiede deutlich größer ausfallen. Dies gilt bei der genannten Umstellung insbesondere für den Abfall, bei dem z. B. im Bereich der Haushalte keine Nutzung mehr ausgewiesen wird, während mit der vorhergehenden Systematik für diesen Sektor noch Anteile am Endenergieverbrauch aufgeführt wurden.

Für die Analyse des Status quo der lokalen Energiebereitstellung in Osnabrück spielt im konkreten Beispiel der Abfall keine Rolle, da der in Osnabrück anfallende Abfall vor Ort nicht energetisch genutzt wird. Bei dem in der Gesamtbilanz ausgewiesen Anteil der Energie aus Abfall handelt es sich um die Nutzung im Bereich der Wirtschaft. Hier wird der Wirtschaft in Osnabrück bei der Berechnung in ECORegion der Anteil am Bundesdurchschnitt nach Erwerbstätigen zugerechnet.

Veränderungen in der Systematik oder bei den Emissionsfaktoren betreffen in ECORegion immer alle bilanzierten Jahre. Dies trifft auch für die Änderungen zu, die in ECORegion im Verlauf von 2013 im Bereich Verkehr und bei der Zuordnung der Nutzung des Energieträgers Kohle vorgenommen wurden. Die einheitliche Umstellung für alle Jahre ermöglicht zwar weiterhin die Bewertung der Entwicklung der Energieeinsparungen in der Zeitreihe. Allerdings erschwert es den Vergleich von Publikationen zu verschiedenen Zeitpunkten: Die Daten, die aus ECORegion für ältere Veröffentlichungen abgerufen wurden, stimmen nicht mehr zwingend mit den zu einem späteren Zeitpunkt ermittelten überein. Dies ist bei Vergleichen von Bilanzen zu verschiedenen Publikationszeitpunkten zu berücksichtigen.

Empfehlungen zu Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz

Es wird empfohlen, den Zyklus der Aktualisierung der Energie- und CO₂-Bilanz mindestens alle zwei Jahre vorzunehmen, um die Wirkung von Energie- und Klimaschutzmaßnahmen effektiv kontrollieren zu können. Sofern es die personellen Kapazitäten der Stadt erlauben, wäre eine jährliche Erfassung wünschenswert.

Eine weitere Verbesserung der Erfassung des Energieverbrauchs und der Emissionen wäre im Bereich des Verkehrs durch eine Erfassung der Fahrleistungen des privaten Personenverkehrs in Osnabrück möglich. Bislang hat in Osnabrück noch keine Erhebung des Modal Split stattgefunden.

Ein weiterer Aspekt, der im Zusammenhang mit einem Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung zukünftig von Relevanz sein könnte, ist die Anpassung der Emissionsfaktoren der lokalen Fern-/ Nahwärme. Hier werden bislang die lokal eingesetzten Energieträger in ECORegion erfasst, jedoch wird der effizienzsteigernde Effekt durch die gleichzeitige Erzeugung von Strom- und Wärme aufgrund der Berechnungsmethodik in ECORegion nicht berücksichtigt. ECOSPEED hat in Aussicht gestellt, dass in Kürze eine Überarbeitung des Programms erfolgen wird, so dass der Effekt der Kraft-Wärme-Kopplung zukünftig bei der Bilanzierung mit ECORegion berücksichtigt werden soll.

Generell muss aufgrund der stetigen Weiterentwicklung des Bilanzierungstools ECORegion darauf geachtet werden, für die genannten Daten auch den Zeitpunkt der Ermittlung anzugeben, da sich Veränderungen der Bilanzierungsdetails auch auf Daten zurückliegender Jahre auswirken.

4.5.3 ANALYSE DER CO₂ EMISSIONEN

Die Entwicklung der CO₂-Emissionen in Osnabrück für die Jahre 1990 bis 2010 ist in Abbildung 4-29 dargestellt. Sie zeigt qualitativ den gleichen Verlauf wie der Endenergieverbrauch (vgl. Abbildung 4-20). Die CO₂-Emissionen nehmen aber stärker ab als der Endenergieverbrauch. Von 1990 bis 2010 sanken die CO₂-Emissionen von ca. 2 Mio. t/a auf knapp 1,6 Mio. t/a. Pro Einwohner lagen die CO₂-Emissionen in 1990 bei 12,3 t/a, in 2010 bei 9,7 t/a.¹⁷ Die Reduktion der CO₂-Emissionen betrug im betrachteten Zeitraum 21,3 % (Rückgang pro EW: 21,1 %). Der Endenergieverbrauch sank dagegen in derselben Zeit nur um 12,4 %.

¹⁷ In Deutschland betrugen die CO₂-Emissionen pro Kopf in 2008 10,2 tCO₂ 2 [UBA 2012]

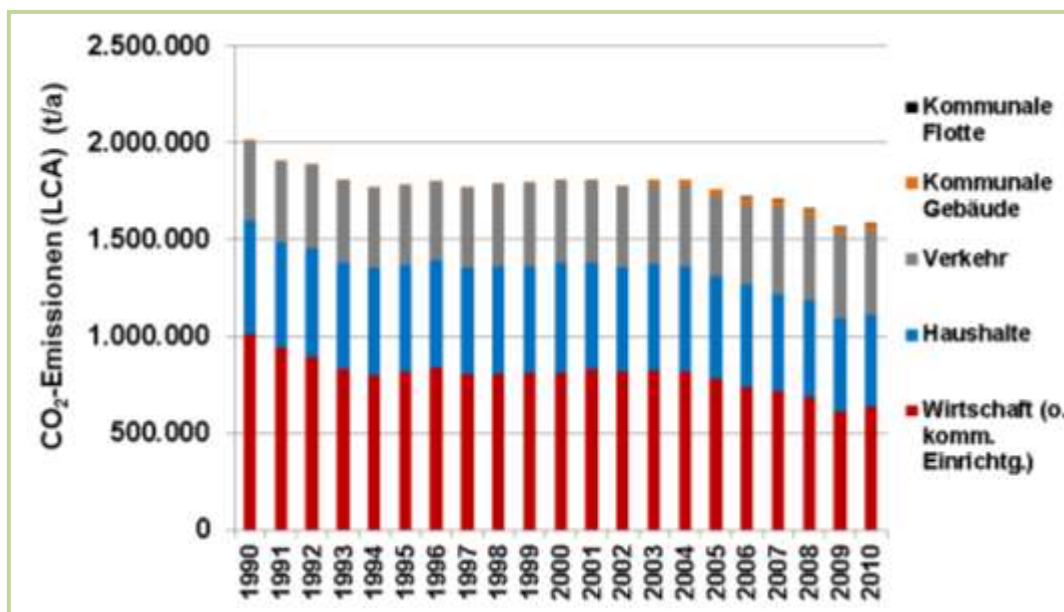


Abbildung 4-29: Entwicklung der CO₂-Emissionen (inkl. Vorketten) der Stadt Osnabrück nach Sektoren

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus [OS/ECORegion 2013]

Die Entwicklung der Emissionen fiel in den einzelnen Sektoren unterschiedlich aus (siehe Tabelle 4-12). In der Wirtschaft fand eine Minderung um etwas mehr als 37 % statt, bei den Haushalten waren es gut 19 %. Die Emissionen aus dem Verkehrssektor haben dagegen zugenommen. Die Zunahme der CO₂-Emissionen im Sektor Verkehr fällt mit +6,8 % etwas geringer aus als der Anstieg des Endenergieverbrauchs. Ein Vergleich der Emissionen der kommunalen Gebäude und der kommunalen Flotte in den Jahren 1990 und 2010 ist nicht möglich, da der Energieverbrauch dieser Bereiche erst ab 2006 vollständig erfasst wurde.

Tabelle 4-12: CO₂-Emissionen (LCA) der Stadt Osnabrück 1990 und 2010 nach Sektoren

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus [OS/ECORegion 2013]

Sektor	CO ₂ -Emissionen		Entwicklung 2010 gg. 1990	
	1990	2010	Absolut	Relativ
	tCO ₂ /a	tCO ₂ /a	tCO ₂ /a	in %
Wirtschaft (o. komm. Gebäude)	1.014.966	637.618	-377.348	-37,2 %
Haushalte	584.284	472.291	-111.993	-19,2 %
Verkehr	410.881	438.770	27.889	6,8 %
Kommunale Gebäude	5.148	34.385	29.237	
Kommunale Flotte	0	2.314	2.314	
Summe	2.015.279	1.585.378	-429.901	21,3 %

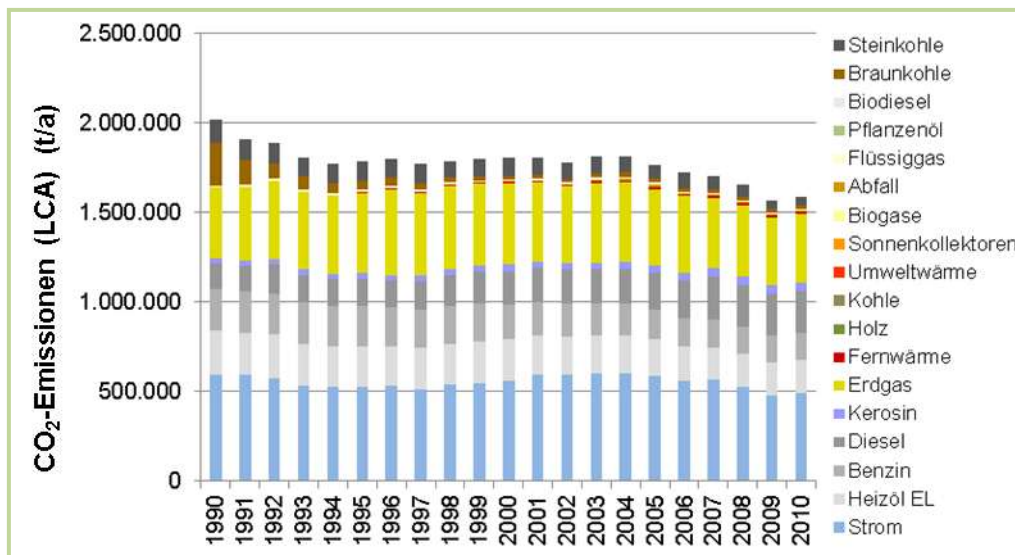


Abbildung 4-30: Entwicklung der CO₂-Emissionen (inkl. Vorketten) der Stadt Osnabrück nach Sektoren und Endenergieträgern

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus [OS/ECOREGION 2013]

Betrachtet man die Entwicklung der CO₂-Emissionen nach den Energieträgern in Abbildung 4-30, dann hatte der Stromverbrauch in 2010 einen Anteil von 31 % an den CO₂-Emissionen, Erdgas trug 24 % bei, der Verbrauch von Diesel 15 % und die Nutzung von Heizöl 11 % sowie von Benzin knapp 10 %. Die restlichen Energieträger haben einen Gesamtanteil von rund 9 %.

Bewertung der Entwicklung der Emissionen

Der Rückgang der CO₂-Emissionen in Osnabrück entspricht dem Bundestrend. Dieser weist für die CO₂-Emissionen ohne Vorketten einen Rückgang um 22 % aus, die vergleichbare Größe ging in Osnabrück um 24 % zurück. Vergleicht man die Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Emissionen der einzelnen Energieträger in der nachfolgenden Tabelle, stellt man fest, dass die Emissionen durch Stromverbrauch trotz steigenden Verbrauchs abgenommen haben. Dies spiegelt die Veränderungen des Strommix hin zu emissionsärmeren Energieträgern wieder, insbesondere den stark gestiegenen Anteil der erneuerbaren Energie in der Stromerzeugung. Deutlich ist auch der Rückgang der Nutzung von Braun- und Steinkohle erkennbar, wobei es sich bei diesen Daten in der gezeigten Bilanz noch um den Bundesdurchschnitt handelt.¹⁸

Im Verkehrsbereich ist der Bundestrend hin zu einer stärkeren Nutzung von Diesel zu Lasten des Benzins zu erkennen, ebenso wie eine Zunahme des Flugverkehrs (Zunahme der Emissionen aus Kerosin: +90 %).

¹⁸ Die Bilanzierungsmethode in ECOREGION wurde inzwischen umgestellt, so dass zukünftig in den Bilanzen der Stadt die lokalen Verbräude eingehen (siehe Kapitel 4.5.2).

Tabelle 4-13: CO₂-Emissionen (LCA) der Stadt Osnabrück 1990 und 2010 und Veränderung Endenergie

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus [OS/ECOREGION 2013]

Energieträger	CO ₂ -Emissionen		Veränderung CO ₂		Veränderung Endenergie
	1990	2010	2010- 1990		2010 - 1990
	t/a	t/a	t/a	in %	MWh/a
Strom	596.324	493.663	-102.661	-17%	42.191
Heizöl EL	242.323	181.488	-60.835	-25%	-189.975
Benzin	237.193	151.787	-85.406	-36%	-282.428
Diesel	142.034	236.472	94.438	66%	323.861
Kerosin	24.661	46.862	22.201	90%	78.060
Erdgas	399.041	382.371	-16.670	-4%	-73.204
Fernwärme	0	11.590	11.590		57.900
Holz	12	503	491		20.546
Kohle	0	0	0		0
Umweltwärme	0	1.549	1.549		9.458
Sonnenkollektoren	0	115	115		4.550
Biogase	0	82	82		5.535
Abfall	0	8.458	8.458		33.833
Flüssiggas	10.552	6.807	-3.745	-35%	-15.529
Pflanzenöl	0	0	0		0
Biodiesel	0	0	0		0
Braunkohle	238.241	16.472	-221.769	-93%	-506.282
Steinkohle	124.898	47.161	-77.737	-62%	-213.197
Summe	2.015.279	1.585.380	-429.899	-21%	-704.681

Zusammenfassend kann man bezüglich des Status quo der CO₂-Emissionen folgende Feststellungen treffen:

Status quo der CO₂-Emissionen Stadt Osnabrück

- ***Von 1990 bis 2010 wurde bereits eine Reduktion der CO₂-Emissionen (LCA) um 21 % erreicht.***
Der Wirtschaftssektor hierbei einen Großteil beigetragen hat.
- ***Erhebliche Reduktionen wurden durch die Veränderung des Strommix und die Substitution emissionsreicher Endenergieträger erreicht.***
Die Veränderung des Energiemixes trägt knapp 9 % zum Rückgang der CO₂-Emissionen von 1990 bis 2010 bei, der größere Anteil von gut 12 % wurde durch Einsparungen beim Energieverbrauch bewirkt.
- ***Bis zum Ziel der Reduktion der CO₂-Emissionen um 95 % bis 2050 sind noch erhebliche Anstrengungen erforderlich.***
Dieses Reduktionsziel würde unter Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung einer Senkung der CO₂-Emissionen von 12,3 t/a pro Einwohner in 1990 auf rund 0,65 t/a pro Einwohner in 2050 entsprechend.

Zur Erreichung der Ziele des Masterplanprozesses, der Reduktion des Endenergieverbrauchs um 50 % und der CO₂-Emissionen um 95 %, ist die Mitwirkung aller Sektoren erforderlich. Neben der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen in allen Sektoren muss kurzfristig die weitere Substitution kohlenstoffreicher Endenergieträger sowie mittel und langfristig die Ausnutzung der lokalen Potenziale der erneuerbaren Energien und die Nutzung von Beiträgen erneuerbarer Energien aus der näheren und fernen Umgebung angestrebt werden. Hierbei wird in Zukunft auch die effiziente Wärmeerzeugung unter Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung eine nennenswerte Rolle spielen.

5 REDUKTIONSPFADE UND MEILENSTEINE BIS 2050

Im Antrag zum Masterplan 100 % Klimaschutz hat die Stadt Osnabrück bereits skizziert, wie die Entwicklung des Energieverbrauchs, der Energiebereitstellung durch erneuerbare Energien sowie der CO₂-Emissionen bis 2050 verlaufen könnte. Im Zuge der Erstellung des Masterplans wurde dieser Entwicklungspfad in zwei Schritten genauer analysiert und die Zielwerte der Stadt für das Jahr 2050 sowie die vorhergehenden Stützjahre (2010, 2020, 2030 und 2040) definiert.

Bei der Bewertung der im Folgenden genannten Zahlen zu Energiebedarf, Energiebereitstellung, dem Ausbau der erneuerbaren Energien und den CO₂-Emissionen, muss berücksichtigt werden, dass es sich hier um eine Abschätzung handelt, bei der ermittelte Potenziale und mögliche Entwicklungen des Energiebedarfs auf der Basis von Gutachtenergebnissen sowie unter Berücksichtigung erwarteter Einspar- und Effizienzentwicklung eingeflossen sind. Der Entwicklungspfad stellt somit die Leitlinie zum Zieljahr 2050 dar. Aufgabe des Controllings des Masterplanprozesses wird die Steuerung der realen Entwicklung entlang dieser Leitlinie sein.

5.1 ENTWICKLUNG ALLGEMEINE DATEN BIS 2050

Zur Beurteilung der Prognose insbesondere im Zuge des Controllings ist es erforderlich, die allgemeinen sozialen und ökonomischen Daten zu berücksichtigen. Daher werden im Folgenden die Annahmen zu den wichtigsten Grunddaten skizziert. Hierzu gehört insbesondere die Bevölkerungsentwicklung.

5.1.1 BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG

Die Einwohnerzahl Osnabrücks hat in den zurückliegenden Jahren leicht abgenommen (1995 bis 2011: -2,1 %). Bis zum Jahr 2030 wird in Osnabrück ein Rückgang der Bevölkerung um 3,3 % gegenüber 2008 erwartet [OS 2011b], so dass die Einwohnerzahl dann bei ca. 158.600 läge. Dieser prozentuale Rückgang ist deutlich niedriger als der für Niedersachsen erwartete von - 6,6 % (2009 bis 2030) [destatis 2010].

Tabelle 5-1: Entwicklung der Altersstruktur der Bevölkerung bis 2050

Quellen: a: [OS 2011b], b: eigene Schätzung auf Basis [destatis 2009]

	1995 ^a	2000 ^a	2005 ^a	2010 ^a	2020 ^a	2030 ^a	2050 ^b
Osnabrück	168.618	164.101	163.814	164.119	161.400	158.600	150.400

Für 2050 liegt bislang keine Prognose der Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Osnabrück vor. Da der prognostizierte Rückgang für die Stadt im Zeitraum bis 2030 etwa halb so groß ist wie im Landestrend, wird im Folgenden angenommen, dass dies auch für die Folgejahre bis 2050 zutrifft. Für Niedersachsen wird zwischen 2030 und 2050 ein Rückgang um 10,3 % prognostiziert. Unter dieser Annahme hätte Osnabrück 150.400 Einwohner in 2050. Dies wären 10,8 % weniger als 1995.

Hinsichtlich der Altersstruktur der Bevölkerung in Osnabrück wurde in Kapitel 4.2.2 bereits festgestellt, dass zwischen 1995 und 2010 der Anteil der Kinder und Jugendlichen bis 14 Jahre sowie der Personen in der Alters-

gruppe 15 bis 64 Jahren zurückgegangen ist, während der Anteil der Personen in der Altersgruppe ab 65 Jahre und älter deutlich angestiegen ist. Bis 2030 wird für Osnabrück erwartet, dass sich der Trend zur Überalterung auf Grund des Rückgangs der Bevölkerung unter 65 Jahren und der Zunahme der Bevölkerung über 65 Jahre weiter verstärkt [OS 2011b].

Tabelle 5-2: Entwicklung der Altersstruktur der Bevölkerung bis 2050

Quellen: a: [OS 2011b], b: [Eurostat 2013]; c: eigene Schätzung auf Basis [destatis 2010]

Altersgruppe	Osnabrück ^a			Deutschland ^b	Niedersachsen 2050 ^c	
	Anteil an der Bevölkerung (in %)					
	1995	2010	2030	2010	2050	
0 bis 14	12,6 %	11,8 %	12,2 % ¹⁹	13,5 %	Unter 20	16 %
15 bis 64	69,9 %	68,3 %	64 %	65,8 %	20 - 65	52 %
65 und älter	17,5 %	19,9 %	23,8 %	20,7 %	65 und älter	33 %

Dies wird sich auch bis 2050 verstärkt fortsetzen. Folgt man der Prognose für Niedersachsen, so wäre 2030 ein Drittel der Bevölkerung 65 Jahre und älter. Das bedeutet fast eine Verdopplung in dieser Altersgruppe gegenüber dem Stand 1995 für Osnabrück.

In 2010 betrug der Anteil der ausländischen Bevölkerung an der Bevölkerung Osnabrücks 9,3 %. Da die Entwicklung des Anteils dieser Bevölkerungsgruppe sehr von internationalen Entwicklungen abhängt, ist die weitere Entwicklung hier schwer prognostizierbar. Es wird daher davon ausgegangen, dass der Anteil im Wesentlichen stabil bleibt.

In 2009 lag die Zahl der Haushalte bei 89.950 und hat sich zwischen 2000 und 2009 nur unwesentlich verändert (+0,5 %). Dabei nahm die Zahl der Haushalte mit drei und mehr Personen etwas ab (-3,2 %), die der 2-Personenhaushalte blieb fast konstant (-1,2 %) und die Anzahl der Singlehaushalte stieg etwas an (+2,4 %) [OS 2011b]. Es wird davon ausgegangen, dass dieser Trend auch weiter anhält.

Diese skizzierte Entwicklung der Bevölkerungsentwicklung hat Auswirkungen auf die Anforderungen an den Wohnungsbestand der Stadt. Hier werden in Zukunft deutlich mehr Wohnungen für Singlehaushalte sowie altengerechte Wohnungen benötigt. Wie sich dies auf den Energieverbrauch auswirken könnte, ist bislang unklar. Allerdings könnte im Gebäudebestand der altersgerechte Umbau von Wohnungen auch für Sanierungsmaßnahmen genutzt werden. Zudem sollte bei Überlegungen zur Informations- und Beratungsangeboten die Anforderungen der beiden wachsenden Zielgruppen - ältere Bürgerinnen und Bürger und Singlehaushalte - berücksichtigt werden.

¹⁹ Den Zahlen für 2030 liegt etwas abweichende Altersgruppierung zugrunde: 0 bis 16 Jahre, 17 bis 65 Jahre, über 65 Jahre. Die Angabe zur Altersgruppe 0 bis 14 ist damit etwas zu hoch, die der Altersgruppe 15 bis 64 etwas zu niedrig. Die Abweichung bei der Altersgruppe 65 kann vernachlässigt werden.

5.1.2 WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG

Der Haupttreiber des Endenergiebedarfs des Industrie- bzw. GHD-Sektors für die Untersuchungsperiode von 2012 bis 2050 ist die Entwicklung der wirtschaftlichen Situation. Die mögliche wirtschaftliche Entwicklung in der Stadt Osnabrück wurde im Rahmen der Studie von [IREES 2014] in drei Szenarien betrachtet, Referenzszenario, Szenario I („Osnabrück Szenario“) und Szenario II. Als Bewertungsgröße für die wirtschaftliche Entwicklung wurde in dieser Studie die Bruttowertschöpfung gewählt.²⁰ Hierfür wurden drei Szenarien untersucht. Die drei Szenarien unterscheiden sich bezüglich der angenommenen Entwicklung der Bruttowertschöpfung, aber auch bezüglich der Effizienzsteigerungen in den einzelnen Wirtschaftszweigen.

Die Szenarienannahmen, die in der Studie für die Bruttowertschöpfung getroffen wurden, sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 5-3: Entwicklung der Bruttowertschöpfung in Osnabrück 2012 bis 2050

Quelle: [IREES 2014]

Entwicklung der Bruttowertschöpfung 2012 bis 2050	Referenzszenario	Szenario I (Osnabrückszenario)	Szenario II / Szenario II (Wachstum)
Wirtschaft gesamt	+32 %	+23 %	+42 %
Industrie	+12 %	+6 %	+16 %
GHD	+35 %	+26 %	+46 %

Demnach steigt das Bruttosozialprodukt im Referenzszenario von 2012 bis 2050 um rund 32 % und damit etwas schwächer als im Bundesdurchschnitt (+40 %). Der Strukturwandel zugunsten des Gewerbe-Handel-Dienstleistungs-Sektors wird sich weiter fortsetzen. Hier wird ein Anstieg von gut 35 % zwischen 2008 und 2050 erwartet und ein Anteil von knapp 6 Mrd. € Bruttowertschöpfung bis zum Jahre 2050. Für die Industrie liegt das Wachstum im gleichen Zeitraum nur bei 12 %.

Im Szenario I („Osnabrück-Szenario“) wird ein geringeres Wirtschaftswachstum unterstellt, die Bruttowertschöpfung wird mit +23 % angenommen, 9 % weniger als im Referenzszenario. Gleichzeitig ist das Osnabrückszenario dasjenige, bei dem die höchsten Effizienzanstrengungen unterstellt werden.

Szenario II bzw. Szenario II (Wachstum) weisen im Vergleich zum Referenzszenario und zu den beiden anderen Szenarien ein hohes Wirtschaftswachstum von +42 % auf. Über die gesamte Periode betrachtet entspricht dies einem Wachstum von durchschnittlich 0,9 % pro Jahr für die gesamte Wirtschaft. Für den GHD-Sektor wird gegenüber 2012 aufgrund des wachsenden Dienstleistungsangebotes eine Zunahme um 46 % (1,2 % pro Jahr) zugrunde gelegt. Die Industrie zeigt mit einem Zuwachs um 16 % (0,4 % pro Jahr) ein deutlich geringeres Wachstum. Im Vergleich zu Szenario I werden im Szenario II etwas weniger ambitionierte Bemühungen zur Steigerung der Energieeffizienz unterstellt. Dagegen wird im Szenario-Variante II („Wachstum“) unterstellt,

²⁰ Weitere wichtige Treiber wie z. B. Flächenentwicklung im GHD-Sektor oder die Beschäftigtenentwicklung waren trotz intensiver Recherche und Gesprächen mit regionalen Stellen bzw. Quellen nach gemäß [IREES 2014] nicht verfügbar.

dass möglichst viele der Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur Steigerung der Energieeffizienz berücksichtigt werden.

Ein weiterer Anhaltspunkt für die zu erwartende wirtschaftliche Entwicklung ist die Prognose des CIMA Institut für Regionalwirtschaft GmbH für Niedersachsen [CIMA 2012]. Diese bezieht sich auf ganz Niedersachsen und das Zieljahr 2030. Hier wird erwartet, dass zwischen 2012 und 2030 die Zahl der Erwerbstätigen weitgehend konstant bleibt. CIMA geht wie [IREES 2014] davon aus, dass „sich der sektorale Strukturwandel auch zukünftig fortsetzt. Im produzierenden Gewerbe (Niedersachsens A.d.G.) dürfte die Erwerbstätigkeit bundesweit um 3,2 % sinken. Für Niedersachsen ist von einem Rückgang von 2,6 % oder etwas mehr als 23.000 Personen auszugehen. Die Erwerbstätigenzahlen der Dienstleistungssektor werden im Bundestrend bis 2030 um 4,3 % anwachsen, für Niedersachsen ist von 4,6 % auszugehen,...“ [CIMA 2012].

Der zugrunde liegende Trend – ein Rückgang im produzierenden Gewerbe und ein Anstieg bei den Dienstleistungen - war in den vergangenen Jahren auch in Osnabrück festzustellen. Es wird davon ausgegangen, dass die Entwicklung bis 2030 ähnlich verläuft wie im Landestrend und sich auch darüber hinaus bis 2050 weiter fortsetzt.

5.2 POTENZIALE UND SZENARIEN DER ENDENERGIEBEDARFSENTWICKLUNG

Gegenüber der im Antrag zum Masterplan 100 % Klimaschutz skizzierten Entwicklung wurden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der der bislang vorliegenden Gutachten sowie eigener Erfahrungen einige Veränderungen vorgenommen. Dies betrifft insbesondere die Entwicklung der Energienachfrage für Prozesswärme, die Entwicklung im Verkehrssektor sowie bei der Stromnachfrage. Außerdem wurden drei Szenarien für die Entwicklung bei der Gebäudesanierung, dem wichtigsten Bereich bei der Erreichung der Masterplanziele in der Stadt einbezogen:

- ein Trendszenario,
- ein Szenario „Moderate Einsparung“ sowie
- ein Szenario „Effiziente Sanierung“ (Effizienzzenario).

5.2.1 ANNAHMEN ZUR ENTWICKLUNG DES ENDENERGIEBEDARFS

Beim Effizienzzenario wurde angenommen, dass es sich bei den Sanierungen immer um Vollsanierungen handelt. Außerdem wurde von einer Steigerung der Sanierungseffizienz aufgrund steigender Anforderung bei der Sanierung des Gebäudebestandes bis 2050 sowie einem Anstieg der Sanierungsrate auf bis zu 3 % ausgegangen. Die Annahmen dieses Szenarios „Effiziente Sanierung“ sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Es wurde davon ausgegangen, dass die Sanierung sowohl in Wohn- als auch in Nichtwohngebäuden stattfindet.

Tabelle 5-4: Annahmen zu Sanierungsraten und Energieeinsparungen durch Sanierung bis 2050

	2010 bis 2020	2020 bis 2030	2030 bis 2040	2040 bis 2050
Sanierungsrate	1 % bis 2,5 %	2,5 %	3,0 %	3,0 %
Wärmebedarf nach Sanierung	50 %	40 %	30 %	20 %

Das Trendszenario und das Szenario „Moderate Einsparung“ basieren auf Ergebnissen des Gutachtens der ARGE „Untersuchungen des Wohngebäudebestandes in der Stadt Osnabrück“ [ARGE 2013] sowie dem Gutachten „Ermittlung der Potenziale der Kraft-Wärme-Kopplung und der Erdwärme in Osnabrück“ [IFAM 2014]. In beiden Szenarien wird davon ausgegangen, dass die Sanierungen in zwei Dritteln der Sanierungsfälle als Einzelmaßnahmen und in einem Drittel entsprechend des Modernisierungsstandards für Altbauten nach § 9 der Energieeinsparverordnung (Stand 2009) erfolgen. Das Trend- und das Sparszenario unterscheiden sich bezüglich der Sanierungsrate: Im Trendszenario wird angenommen, dass diese nicht zunimmt und weiterhin 1 % beträgt, im Szenario „Moderate Einsparung“ wird eine Steigerung der Sanierungsrate auf 2 % angesetzt.

Die weiteren Annahmen, die für alle drei Szenarien gleich sind, sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 5-5: Annahmen zur Entwicklung verschiedener Bereiche des Endenergiebedarfs

Endenergiebedarf	Entwicklung	im Zeitraum
Wärme Wirtschaft		
Prozesswärme Wirtschaft	-27 %	2010 - 2050 gem. Leitstudie [BMU 2012b]
Strom		
Haushalte	+2 %	2050 gg. 1990
Wirtschaft	-15 %	2050 gg. 1990
Verkehr		
Anteil Elektromobilität	75 %	2050

5.2.2 ENTWICKLUNGSPFAD ENDENERGIE

Auf Basis der Annahmen, die für die Entwicklung des Endenergiebedarfs in Osnabrück zugrunde gelegt wurden (siehe Tabelle 5-4 und Tabelle 5-5), wurde die Entwicklung des Endenergieverbrauchs abgeleitet. Die Annahmen zur Entwicklung der Prozesswärme, zum Strombedarf sowie zum Ausbau der Elektromobilität orientieren sich an der Leitstudie 2011.²¹ [BMU 2012b] Der Rückgang bei der Raumwärme resultiert aus den Annahmen zu den Sanierungsraten und der Sanierungseffizienz in Tabelle 5-4. Die Ergebnisse für die Entwicklung des Endenergiebedarfs, die sich mit den getroffenen Annahmen ergeben, sind in den nachfolgenden Abbildung und Tabellen für die drei Szenarien dargestellt.

²¹ Die Anteile der Prozesswärme am Endenergieverbrauch Wärme lagen in 1990 bei 74 % und in 2010 aufgrund der Rückgänge im produzierenden Gewerbe bei 62 %.

Tabelle 5-6: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Stadt Osnabrück im Trendszenario – nach Sektoren

Szenario „Trend“	1990	2010	2020	2030	2040	2050	Veränderung 1990 bis 2050
	GWh/a						in %
Gesamt	5.962	4.987	4.676	4.334	3.988	3.645	-36 %
Industrie/GHD	2.500	1.830	1.757	1.651	1.544	1.437	-43 %
Haushalte	1.823	1.668	1.588	1.508	1.430	1.353	-26 %
Verkehr	1.369	1.489	1.330	1.175	1.015	855	-38 %

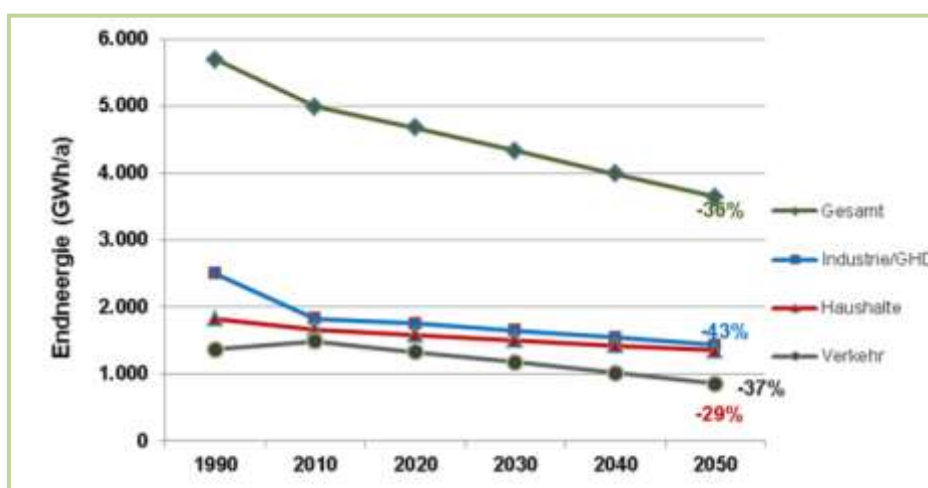


Abbildung 5-1: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Stadt Osnabrück im Trendszenario – nach Sektoren

Tabelle 5-7 Entwicklung des Endenergiebedarfs der Stadt Osnabrück im Szenario „Moderate Sanierung“

Szenario „Moderate Sanierung“	1990	2010	2020	2030	2040	2050	Veränderung 1990 bis 2050
	GWh/a						in %
Gesamt	5.962	4.987	4.676	4.171	3.719	3.260	-43 %
Industrie/GHD	2.500	1.830	1.749	1.617	1.483	1.350	-46 %
Haushalte	1.823	1.668	1.559	1.390	1.221	1.055	-42 %
Verkehr	1.369	1.489	1.330	1.175	1.015	855	-38 %

Abbildung 5-2: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Stadt Osnabrück im Szenario „Moderate Sanierung“

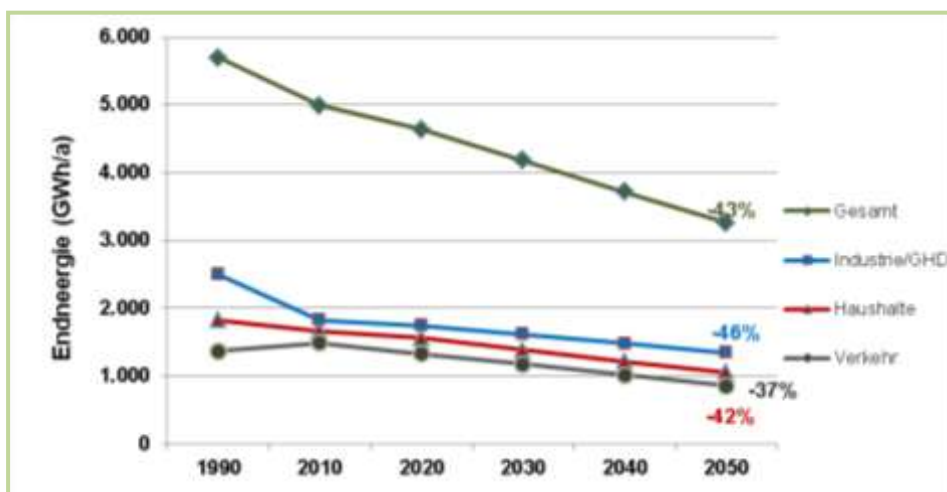


Tabelle 5-8: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Stadt Osnabrück im Szenario „Effiziente Sanierung“

Szenario „Effiziente Sanierung“	1990	2010	2020	2030	2040	2050	Veränderung 1990 bis 2050
	GWh/a						in %
Gesamt	5.962	4.987	4.618	4.119	3.522	2.882	-49 %
Industrie/GHD	2.500	1.830	1.744	1.603	1.438	1.263	-49 %
Haushalte	1.823	1.668	1.543	1.341	1.068	764	-58 %
Verkehr	1.369	1.489	1.330	1.175	1.015	855	-38 %

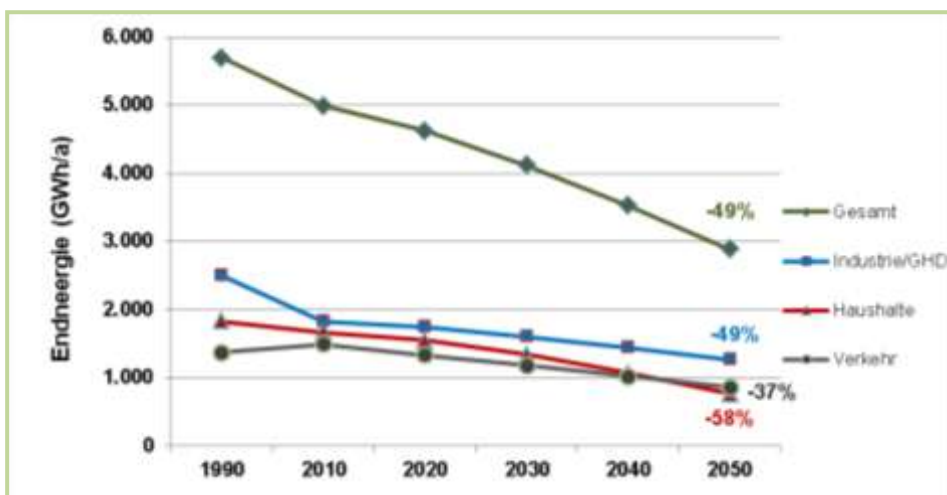


Abbildung 5-3: Entwicklung des Endenergiebedarfs im Szenario „Effiziente Sanierung“

Im Szenario „Trend“ wird bis 2050 eine Reduzierung des Endenergiebedarfs von 36 % und im Szenario „Moderate Sanierung“ eine Abnahme um 43 % erreicht.

Im Szenario „Effiziente Sanierung“ sinkt der Endenergiebedarf in Osnabrück von 5.690 GWh/a auf 2.890 GWh/a und nimmt somit um 49% ab. Das Szenario „Effiziente Sanierung“ ist der Entwicklungspfad, der geeignet ist, die mit dem Masterplan angestrebten Ziele zu erreichen. Daher wird in Kapitel 5.4 die Entwicklung der CO₂-Emissionen nur für diesen Pfad dargestellt.

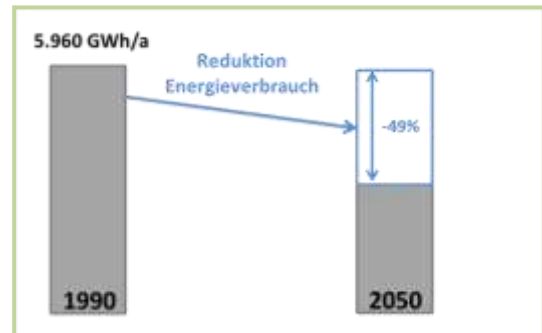


Abbildung 5-4: Reduktion des Endenergiebedarfs im Szenario „Effiziente Sanierung“

Die unterschiedlichen Annahmen bezüglich der Sanierungseffizienz und der Sanierungsrate wirken sich besonders im Bereich der privaten Haushalte aus. Hier liegt die Reduktion im Trendszenario bei nur 26 %, im Szenario „Effiziente Sanierung“ sind es dagegen 58 %. Die Auswirkungen sind hier so groß, da der Wärmebedarf der maßgebliche Anteil des Energiebedarfs bei den privaten Haushalten ist (75 % in 2050). Im Bereich der Wirtschaft wirken sich die verschiedenen Ansätze in den Szenarien geringer aus, da hier der Raumwärmeanteil deutlich geringer ist. Für den Verkehrssektor wurden in allen drei Szenarien dieselben Annahmen getroffen.

Entwicklungspfad Energie bis 2050

- ***In den drei Szenarien beträgt die Reduktion des Endenergiebedarfs -36 % bis -49 %.***
- ***Damit ist ein Ziel des Masterplans, die Reduktion der Endenergie auf die Hälfte erreichbar.***
- ***Dies ist jedoch nur im Szenario Effiziente Sanierung der Fall.***

In diesem Szenario reduziert sich der Endenergiebedarf der Wirtschaft von 1990 bis 2050 um 49 %, der Bedarf der privaten Haushalte um 58 % und der Endenergiebedarf des Verkehrs reduziert sich gegenüber 1990 um 38 %.

5.3 NUTZUNG DER ERNEUERBAREN ENERGIEN BIS 2050

Das Ziel des Masterplans, die CO₂-Emissionen bis 2050 gegenüber 1990 um 95 % zu reduzieren kann nur durch eine deutliche Veränderung des Energiemixes bei der Strom- und Wärmebereitstellung erreicht werden. Die Möglichkeiten der Stadt Osnabrück in diesem Zeitraum werden im Folgenden aufgezeigt.

5.3.1 DAS POTENZIAL ERNEUERBARER ENERGIEN IN OSNABRÜCK

In der Studie zur Stadt-Umland-Kooperation, die die Stadt Osnabrück und der Landkreis Osnabrück gemeinsam in Auftrag gegeben haben, wurde das Potenzial der erneuerbaren Energien ermittelt [IdE, Graw 2014]. Demnach beläuft sich das Gesamtpotenzial der erneuerbaren Energien in der Stadt Osnabrück auf knapp 1.200 GWh/a (siehe Abbildung 5-5). Die Hälfte entfällt dabei auf die Geothermie (600 GWh/a)²² und etwas mehr als ein Drittel auf die Solarenergienutzung an Gebäuden (440 GWh/a). Das Potenzial für Biomasse, Wind und PV-Freiflächenanlagen ist dagegen gering. Rein rechnerisch würde das Potenzial der erneuerbaren Energien in der Stadt ausreichen, um gut 40 % des Endenergiebedarfs zu decken.

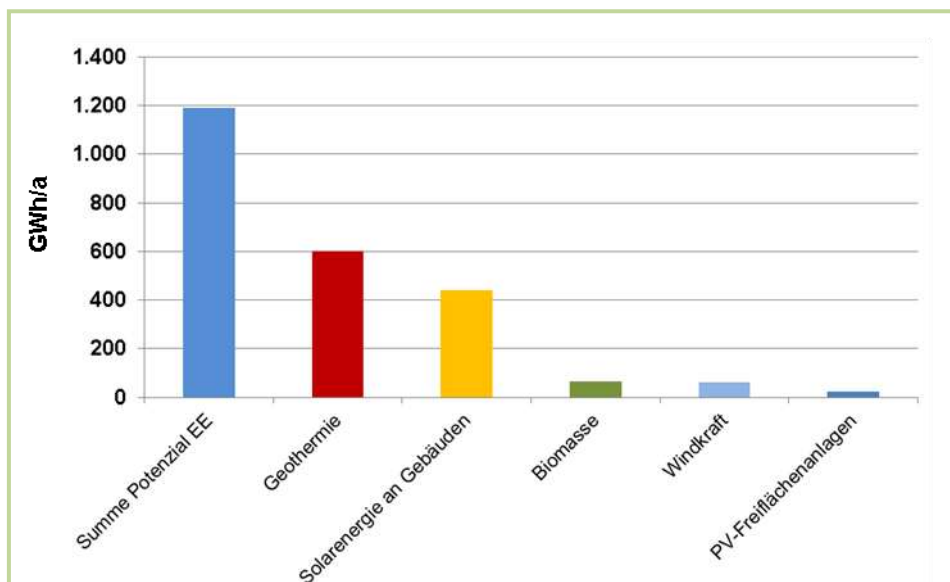


Abbildung 5-5: Das Potenzial erneuerbarer Energien in der Stadt Osnabrück

Quelle: Eigene Darstellung nach [IdE, Graw 2014]

²² Eine andere Studie, in der im Rahmen des Masterplans das Erdwärmepotenzial abgeschätzt wurde, ermittelt ein Angebotspotenzial von 520 bis 780 GWh/a in Abhängigkeit vom Anteil des für Erdwärme nutzbaren Anteils der Bauflächen der Stadt Osnabrück [IFAM 2014].

5.3.2 ENTWICKLUNGSPFAD ENERGIEBEREITSTELLUNG DURCH ERNEUERBARE ENERGIEN

Mit der Umsetzung des Masterplans 100 % Klimaschutz wird in Osnabrück ein starker Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien angestrebt. Zum einen sollen die Potenziale, die in der Stadt vorhanden sind, möglichst vollständig ausgenutzt werden. Zum anderen werden – wie auch schon bisher – erneuerbare Energien von außerhalb in der Stadt genutzt werden.

Potenziale, die im Stadtbereich vorhanden sind, sind im Wesentlichen Geothermie und Solarenergie, die durch Anlagen an Gebäuden genutzt werden können (siehe Kapitel 5.3.1). Das Biomassepotenzial der Stadt beschränkt sich auf Abfallmengen, einschließlich der Mengen aus der Landschaftspflege (siehe Kapitel 5.3.1).

In der Studie von [IdE, Graw 2014] wird pauschal angenommen, dass das gesamte Potenzial der Erdwärme von 600 GWh/a ausgeschöpft und der überwiegende Anteil der Solarenergie an Gebäuden für die Wärmebereitstellung genutzt wird. Es ist jedoch nicht zu erwarten, dass bis 2050 das gesamte Erdwärmepotenzial genutzt wird und der überwiegende Anteil des Solarpotenzials an Gebäuden für Wärmebereitstellung eingesetzt wird. Dagegen spricht zum einen, dass in 2050 fast die Hälfte des Wärmebedarfs auf Prozesswärme in der Wirtschaft entfällt und beide Energiequellen die erforderlichen Temperaturen meist nur ineffizient bereitstellen können. Andererseits führt die Annahme, dass die Potenziale der Erdwärme und der Solarenergie (fast) vollständig im Wärmebereich genutzt werden, dazu, dass andere Heizungstechniken wie z. B. Pelletöfen fast nicht zum Einsatz kämen und Photovoltaikanlagen kaum installiert würden. Beides wird als eher unwahrscheinlich erachtet.

Bei der Erarbeitung des Entwicklungspfad für die Energiebereitstellung durch erneuerbare Energien wurden deshalb Annahmen zur Nutzung der verschiedenen Endenergieträger im Wärmebereich unter Berücksichtigung der Struktur des Wärmebedarfs getroffen. Zudem wurden mögliche Anteile verschiedener Heizungstechniken abgeschätzt - mit einem erheblichen Beitrag von Biobrennstoffen, die nicht nur aus Osnabrück stammen und vorzugsweise aus der Region bezogen werden sollten.

Insbesondere die Berücksichtigung der Nutzungsarten führt dazu, dass nur etwa die Hälfte Potenzials der Geothermie ausgeschöpft wird und Solarthermieanlagen nur knapp 30 % des an Gebäuden vorhandenen Solarpotenzials ausnutzen. Im Gegensatz zu [IdE, Graw 2014] wird davon ausgegangen, dass durch Photovoltaikanlagen ca. 250 GWh/a des verbliebenen Solarangebots von rund 310 GWh/a genutzt wird.

Diese Unterschiede in den Annahmen führen dazu, dass in 2050 gemäß dem Entwicklungspfad 490 GWh/a des Wärmebedarfs nicht durch erneuerbare Energien gedeckt wird.²³ Die Lücke könnte etwas kleiner ausfallen, wenn es gelingen würde, Erdwärme oder Solarthermie durch innovative, noch nicht absehbare Techniken, auch im Bereich der Prozesswärme in größerem Ausmaß zu nutzen, als bisher angenommen.

Beim Strom kann unter den getroffenen Annahmen dagegen im Vergleich zu dem Ansatz von [IdE, Graw 2014] ein größerer Anteil des Bedarfs durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Hier wird im Entwicklungspfad von einer Deckungslücke von rund 580 GWh/a ausgegangen.

²³ Die Deckungslücke fällt hier somit deutlich größer ist als von [IdE, Graw 2014] angenommen.

Die Annahmen, die für die Erarbeitung des Entwicklungspfad der Energiebereitstellung durch erneuerbare Energien getroffen wurden, sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst

Tabelle 5-9: Annahmen für die Nutzung erneuerbarer Energien bis 2050

Erneuerbare Energien	Nutzung 2050
Geothermie oberflächennahe Geothermie tiefe Geothermie	Deckung von 30 % des Wärmebedarfs der Wohngebäude und 20 % des Wärmebedarfs der Wirtschaft Nutzung in Wärmenetzen: 10 GWh/a,
Solarenergie: Solarthermie Photovoltaik	Vorrangige Nutzung, Deckung von 20 % des Wärmebedarfs der Wohngebäude Weitgehende Nutzung des verbleibenden Dachflächenpotenzials (250 GWh/a)
Biobrennstoffe	Nutzung des gesamten Potenzials Osnabrücks, überwiegend in Nahwärmesystemen Deckung von 20 % des Wärmebedarf der Wohngebäude und 8 % des Wärmebedarfs der Wirtschaft 15 % der Energie aus Biobrennstoffen für Nahwärmesysteme
Biogas (überwiegend Import)	60 GWh/a, 70 % zur Stromerzeugung / in Nahwärmenetzen
Windenergie	Nutzung des gesamten Potenzials
PV-Freiflächenanlagen	Nutzung des gesamten Potenzials

Mit diesen Annahmen ergeben sich die Entwicklungen für die Nutzung der erneuerbaren Energien für die Stromerzeugung und die Wärmebereitstellung, die in den nachfolgenden Tabellen dargestellt sind.

Tabelle 5-10: Bereitstellung von Strom durch erneuerbare Energien in Osnabrück

Erneuerbare Energien	1990	2010	2020	2030	2040	2050
	GWh/a	GWh/a	GWh/a	GWh/a	GWh/a	GWh/a
Gesamt	0	21	160	249	325	395
Wasserkraft	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Photovoltaik Gebäude	0	5	93	156	207	249
Freiflächenphotovoltaik	0	0	6	13	19	25
Windenergie	0	6	21	34	46	60
Bioabfall	0	9	24	24	24	24
Biobrennstoff	0	0	1	2	4	7
Biogas	0	10	15	20	25	30
<i>Strombedarf gesamt</i>	<i>894</i>	<i>936</i>	<i>931</i>	<i>913</i>	<i>896</i>	<i>883</i>
<i>Anteile EE am Strombedarf</i>	<i>0%</i>	<i>2%</i>	<i>17%</i>	<i>27%</i>	<i>36%</i>	<i>45%</i>

Tabelle 5-11: Bereitstellung von Wärme durch erneuerbare Energien in Osnabrück

Erneuerbare Energien	1990	2010	2020	2030	2040	2050
	GWh/a	GWh/a	GWh/a	GWh/a	GWh/a	GWh/a
Gesamt	1	48	190	329	468	662
Erdwärmesonden	0	9,5	83	157	231	305
Tiefe Geothermie	0	0	4	6	8	10
Thermische Sonnenkollektoren	0	5	35	65	95	126
Abwasserwärme Kläranlagen	0	0	4	8	12	16
Bioabfall	0	0	1	2	4	7
Biobrennstoff	1	25	48	71	93	169
Biogas	0	9,5	15	20	25	30
<i>Wärmebedarf gesamt</i>	<i>3.440</i>	<i>2.573</i>	<i>2.390</i>	<i>2.086</i>	<i>1.688</i>	<i>1.244</i>
<i>Anteile EE am Strombedarf</i>	<i>0%</i>	<i>2%</i>	<i>8%</i>	<i>16%</i>	<i>28%</i>	<i>53%</i>

In 2050 kann der Strombedarf in Osnabrück (884 GWh/a) mit den Ergebnissen aus Kapitel 5.3.1 und den in Tabelle 5-9 zusammengefassten Annahmen nur zu etwa 45 % durch Ressourcen in Osnabrück gedeckt werden. Den größten Beitrag liefern dabei die Photovoltaikanlagen auf den Gebäuden. Um diese Ziele zu erreichen, ist es erforderlich, eine große Zahl von Gebäudeeigentümern zur Installation zu bewegen. Hier können Informations- und Beratungsangebote sowie die Beratung im Rahmen von Quartierssanierungen konkrete Ansätze in der Stadt sein. Jedoch wird das Ziel nur dann erreichbar sein, wenn die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen die Installation von Photovoltaikanlagen auch zukünftig attraktiv erscheinen lassen. Hier wird die Weiterentwicklung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) zukünftig eine entscheidende Rolle spielen. Dies gilt auch für die PV-Freiflächenanlagen, die nur bei ausreichender Wirtschaftlichkeit realisiert werden.

Die Wärmebereitstellung kann entsprechend dem aufgezeigten Entwicklungspfad zu 53 % durch erneuerbare Energien bereitgestellt werden. Den größten Beitrag haben dabei Wärmepumpen und thermische Solaranlagen. Beide Anlagentypen werden zukünftig vermehrt in Neubauten aber auch bei Sanierungen zum Einsatz kommen. Dies wird unterstützt durch das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG), kann aber im skizzierten Umfang nur erreicht werden, wenn auch die Akteure vor Ort durch qualifizierte Beratung und Handwerksleistungen aktiv werden.

Hinsichtlich der Energiebereitstellung durch Biomasse ist zu beachten, dass dies überwiegend durch importierte Biomasse erfolgen muss, da sich das Potenzial in Osnabrück nur auf etwa 30 GWh/a beläuft. Ohne die Importe läge der Anteil der Erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung nur bei 40 %.

Betrachtet man den gesamten Endenergiebedarf inklusive des Verkehrs, so tragen die erneuerbaren Energien zur Energiebereitstellung in dem Szenario „Effiziente Sanierung“ 48 % (inkl. im Verkehr genutztem Wasserstoff)

bzw. 43 % (ohne Wasserstoff) bei (zum Verkehr siehe Kapitel 5.3.3).²⁴ Die Zahlen zeigen, dass zur Erreichung des Ziels der CO₂-Reduktion um 95 % gegenüber 1990 in erheblichem Maß Potenziale erneuerbarer Energien aus der näheren oder fernen Umgebung Osnabrücks genutzt bzw. der Stadt bilanziell angerechnet werden müssen. Nimmt man an, dass dies nur durch Windkraft erfolgt, so entspricht dies rund 240 Anlagen à 3 MW.²⁵

Entwicklungspfad Erneuerbare Energien in Osnabrück bis 2050

- **Die erneuerbaren Energien tragen in 2050 ca. 1.230 GWh zur Energiebereitstellung in Osnabrück bei.**
Dies entspricht im Szenario „Effiziente Sanierung“ ca. 43 % des Endenergiebedarfs. Um diesen Beitrag der erneuerbaren Energien zu erreichen sind noch erhebliche Anstrengungen erforderlich: Im Zeitraum 1990 bis 2010 erfolgte ein Anstieg der Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien von 0,5 GWh/a auf 69 GWh/a. Bis 2050 müssten noch etwa 1.160 GWh/a hinzukommen.
- ***Ohne die importierte Biomasse würde der Anteil der erneuerbaren Energien nur bei rund 38 % liegen.***
- ***Die größten Anteile haben dabei die Erdwärmesonden (Umweltwärme) und die Photovoltaik an Gebäuden.***
- ***Zur Erreichung des Ziels der CO₂-Reduktion um 95 % gegenüber 1990 müssten zusätzlich zu dem Beitrag der erneuerbaren Energien im Entwicklungspfad noch in erheblichem Maß Potenziale erneuerbarer Energien aus der näheren oder fernen Umgebung Osnabrücks genutzt oder bilanziell der Stadt angerechnet werden.***

5.3.3 ENTWICKLUNGSPFAD ENDENERGIEMIX

Der Energiemix ergibt sich zum einen aus den Annahmen bezüglich des Beitrags der erneuerbaren Energien zur Energiebereitstellung und der hierdurch erfolgten Verdrängung fossiler Energieträger. Die hierbei zugrunde liegenden Annahmen sind in Kapitel 5.3.2 zu finden. Zum anderen gehen noch Annahmen bezüglich der Entwicklung des Energiemixes im Verkehrsbereich ein. Hier ist einerseits der Ansatz zu berücksichtigen, dass angestrebt wird, einen Großteil des Verkehrs in Osnabrück auf elektrische Antriebe umzustellen. Andererseits wird ein Teil des Verkehrs nichtelektrische Antriebe aufweisen. Dies gilt insbesondere für den Luftverkehr. Hinsichtlich dieser Anteile wurden die Annahmen des Szenarios 2011 a der Leitstudie 2011 [BMU 2012b] übernommen. Dieses weist einen Mix aus Biotreibstoffen, Wasserstoff und fossilen Treibstoffen auf.

In Osnabrück ist angestrebt, die leitungsgebundene Wärmeversorgung durch Fern- / Nahwärme (im Folgenden kurz als „Fernwärme“ bezeichnet) auszubauen. Auch für den Energiemix der Fernwärme mussten Annahmen getroffen werden. Hierbei wurde angesetzt, dass neben Erdgas, das auch in 2050 bei der Fernwärmeerzeugung

²⁴ Inklusive der Beiträge zur erneuerbarer Energien zur Fernwärme und zum Verkehr.

²⁵ Annahmen: 1.800 h Volllaststunden, CO₂-Minderungseffekt gegenüber dem Strommix des Bundes in 2050 entsprechend der Leitstudie 2011.

voraussichtlich noch den größten Anteil haben wird, erneuerbare Energien zur Fernwärmebereitstellung beitragen. Den Mix, der für 2050 für die Fernwärme angesetzt wurde, zeigt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 5-12: Annahmen zum Energiemix der Fernwärme 1990 bis 2050

Energiemix Fernwärme	1990	2010	2020	2030	2040	2050
	GWh					
Umweltwärme	0	0,0	4	8	12	15
Tiefe Geothermie	0	0,0	4	6	8	10
Thermische Sonnenkollektoren	0	0	4	7	10	13
Abwasserwärme	0	0,0	4	8	12	16
Biomasse (inkl. Bioabfall)	0	3,7	8	13	18	32
Biogas	0	4,0	6,0	8	10	12
Erdgas	0	50,3	66	81	96	111
Fernwärme gesamt	0	58	95	130	165	209

Die Entwicklung des Endenergiemixes, die sich mit diesen Annahmen ergibt, ist in der nachfolgenden Abbildung für die Jahre 1990 bis 2050 dargestellt.

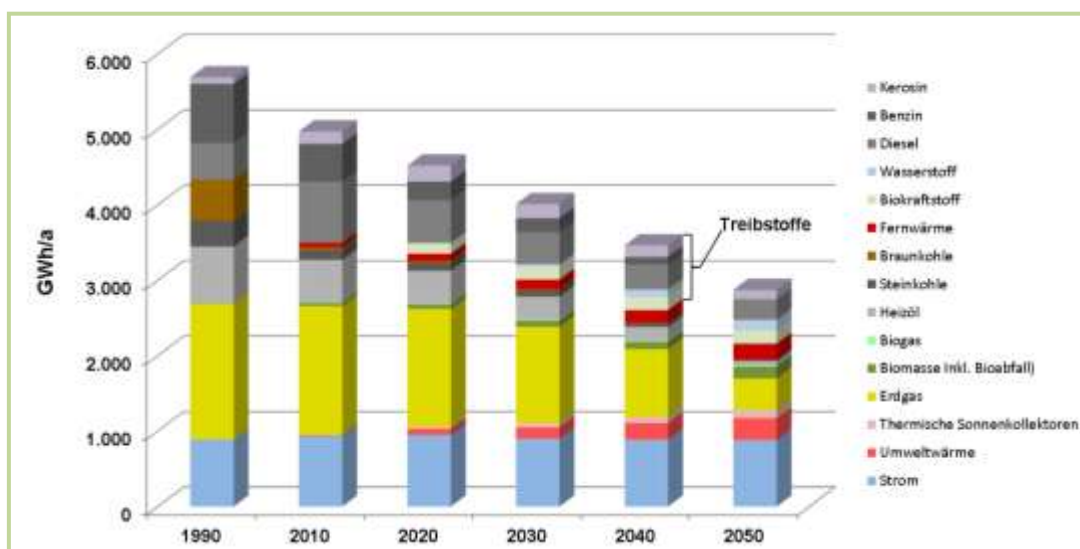


Abbildung 5-6: Entwicklungspfad des Endenergiemixes bis 2050

Energiemix Osnabrück 2050

- **Der Energiemix, der sich auf Basis der getroffenen Annahmen ergibt, weist einen Anteil des Stroms von 30,7 % aus, auf Erdgas entfallen 14,4 % und auf die Umweltwärme 10,1 %.**
Der Anteil des Stroms würde sich damit verdoppeln – bei etwa konstantem, absolutem Beitrag. Der Anteil des Erdgases würde auf weniger als die Hälfte reduziert werden und Heizöl würde für die Energiebereitstellung mit einem Anteil von knapp 2 % in 2050 keine Rolle mehr spielen.
- **Im Verkehrssektor werden die fossilen Energieträger auch in 2050 noch benötigt, ihr Anteil zur Energiebereitstellung läge bei ca. 52 %.**
Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Diesel (30 %) und Kerosin (ca. 15 %), die im Güterverkehr bzw. in der Luftfahrt eingesetzt würden.

5.4 ENTWICKLUNGSPFAD DER CO₂-EMISSIONEN

Die CO₂-Emissionen ergeben sich aus der in Kapitel 5.3.3 aufgezeigten Entwicklung des Energiemixes der Endenergie sowie den entsprechenden Emissionsfaktoren. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Emissionsfaktoren, die zugrunde gelegt wurden. Es handelt sich dabei um CO₂-Faktoren unter Berücksichtigung der Vorketten. Dies entspricht der Methodik, die bei der Analyse des Status quo (Kapitel 4.5) angewendet wurde.

Für den Strom, der in Osnabrück erzeugt wird, ergibt sich der Emissionsfaktor aus den Annahmen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien (siehe Kapitel 5.3.2). Für den Anteil des Stroms, der nach Osnabrück importiert wird, wurden für die Jahre bis 2010 der CO₂-Faktor für den Bundesmix angesetzt, für die zukünftige Entwicklung wurden die Angaben der Leitstudie 2011 [BMU 2012b] übernommen. Die Emissionsfaktoren für die Fernwärme resultieren aus dem Erzeugungsmix, der in Tabelle 5-12 dargestellt ist. Den hieraus resultierenden Entwicklungspfad der CO₂-Emissionen zeigt die Abbildung 5-7.

Tabelle 5-13: Emissionsfaktoren zur Berechnung des Entwicklungspfades der CO₂-Emissionen bis 2050

CO ₂ -Faktoren LCA	1990	2010	2020	2030	2040	2050
	g/kWh					
Strom	667	525	331	221	144	105
Erdwärmesonden	164	164	164	164	164	164
Tiefe Geothermie	164	164	164	164	164	164
Thermische Sonnenkollektoren	25	25	25	25	25	25
Abwasserwärme Kläranlagen	164	164	164	164	164	164
Flüssiggas	241	241	241	241	241	241
Bioabfall	0	0	0	0	0	0
Abfall (ohne biogene Anteile)	250	250	250	250	250	250
Biobrennstoff	24	24	24	24	24	24
Biogas	15	15	15	15	15	15
Erdgas	228	228	228	228	228	228
Heizöl	320	320	320	320	320	320
Steinkohle	365	365	365	365	365	365
Braunkohle	438	438	438	438	438	438
Fernwärme	--	200	181	174	169	159
Biokraftstoffe						
Biodiesel	87	87	87	87	87	87
Bioethanol	59	59	59	59	59	59
Biokraftstoff BtL	5	5	5	5	5	5
Wasserstoff	125	125	125	125	125	125
Strom	667	525	367	256	157	91
Erdgas	228	228	228	228	228	228
Diesel	292	292	292	292	292	292
Benzin	302	302	302	302	302	302
Kerosin	284	284	284	284	284	284

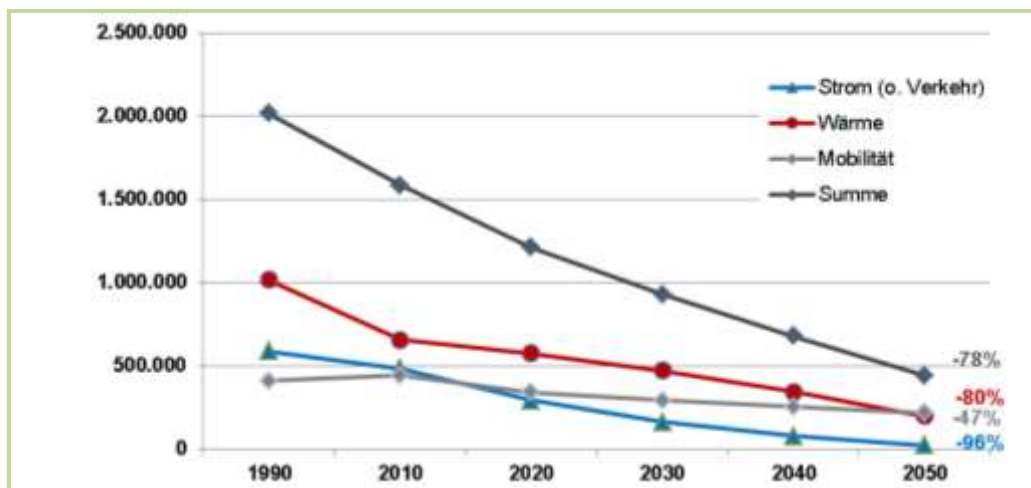


Abbildung 5-7: Entwicklungspfad der CO₂-Emissionen der Stadt Osnabrück bis 2050, gesamt und nach Einsatzbereichen

Die CO₂-Emissionen gehen unter den zuvor dargestellten Annahmen von 2.015 kt CO₂ in 1990 bis auf 443 kt CO₂ in 2050 zurück. Dies entspricht einer Reduktion um 78 %. Die Reduktion um 78 % liegt unter der Zielmarke des Förderprogramms Masterplan 100 % Klimaschutz von -95 %. Hierfür wäre eine weitere CO₂-Einsparung von ca. 340 kt CO₂ erforderlich. Dies war jedoch zu erwarten, da Osnabrück als Stadt nicht über so viel Potenzial an erneuerbaren Energien verfügt, als dass sich das hochgesteckte Ziel nur mit eigenen Ressourcen erreichen lässt. Auch die bereits berücksichtigte Nutzung von Biomasse, die nach Osnabrück eingeführt wird, ist hierfür nicht ausreichend. Erst durch die Kooperation mit dem Umland kann das Masterplanziel bei der CO₂-Reduktion erreicht werden. Hierauf wird im folgenden Kapitel eingegangen.

Der stärkste Rückgang der CO₂-Emissionen ist im Strombereich zu verzeichnen. Der Stromverbrauch würde trotz eines deutlichen Anstiegs der Stromnutzung im Verkehr und für den Einsatz von Wärmepumpen der Stromverbrauch konstant bleiben (siehe Tabelle 5 10). Dies ist nur erreichbar, wenn die Stromnutzung in anderen Bereichen zukünftig deutlich effizienter erfolgt und dort signifikante Einsparungen erreicht werden. Außerdem wird davon ausgegangen, dass bis 2050 eine starke Veränderungen des Strommixes stattfinden: Die lokalen Potenziale erneuerbarer Energien werden hierfür fast vollständig erschlossen (siehe Tabelle 5-9) und der bundesdeutsche Strommix basiert ebenfalls überwiegend auf erneuerbaren Energien [BMU 2012b].

Im Wärmebereich wirken sich sowohl die Einsparungen durch die Sanierung als auch die (teilweise) Umstellungen der Versorgung auf erneuerbare Energien aus. Der Verkehrsbereich weist trotz nur unwesentlich gesunkener Fahrleistungen durch die verstärkte Nutzung von Biotreibstoffen entsprechend dem Bundesmix nach Leitstudie 2011 [BMU 2012b] und die intensive Nutzung von Elektromobilen einen Rückgang der CO₂-Emissionen um fast 50 % auf.

Tabelle 5-14: Anteile der Endenergieträger an den CO₂-Emissionen 2050

Endenergieträger	Anteil an CO ₂ -Emissionen in 2050
Strom	20,6 %
Erdwärmesonden	10,7 %
Thermische Sonnenkollektoren	0,6 %
Flüssiggas	1,5%
Abfall (ohne biogene Anteile)	1,1 %
Holz	0,8 %
Biogase	0,1 %
Erdgas	19,8 %
Heizöl	3,7 %
Steinkohle	1,7 %
Fernwärme	7,5 %
Biodiesel	1,4 %
Bioethanol	0,5 %
Biokraftstoff BtL	0,1 %
Wasserstoff	4,0 %
Diesel	17,2 %
Benzin	0,6 %
Kerosin	8,2 %

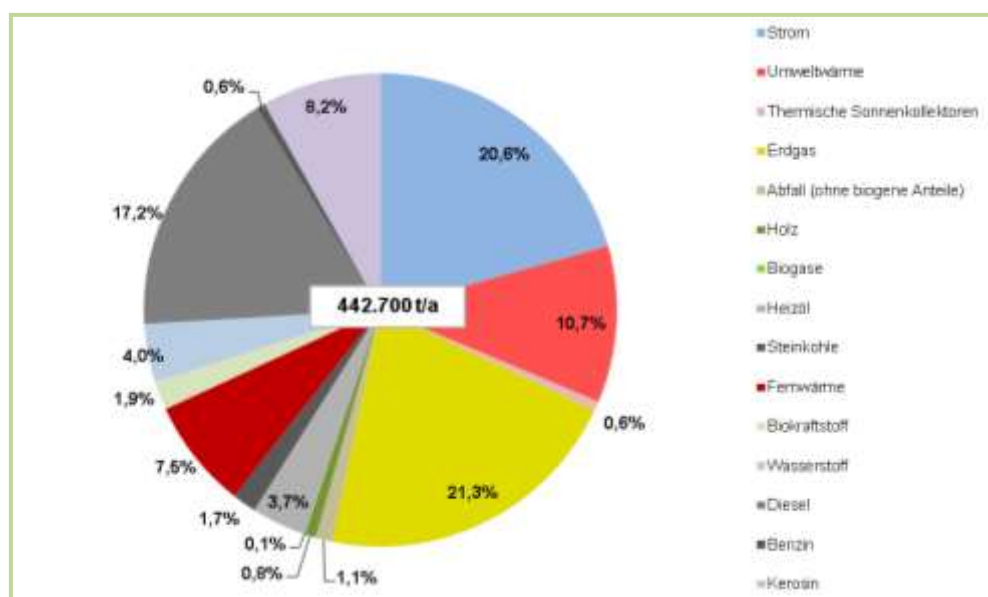


Abbildung 5-8: CO₂-Emissionen 2050 nach Endenergieträgern

Die größten Anteile an den CO₂-Emissionen tragen die Endenergieträger Erdgas, Strom und Diesel bei. Die Emissionen aus letzterem ließen sich in Osnabrück nur durch eine weitere Steigerung des Anteils des Stroms am Verkehr und/oder den Einsatz von (importierten) Biotreibstoffen reduzieren. Auch für die Verdrängung des Erdgases wäre der Import erneuerbarer Energieträger nach Osnabrück erforderlich. Ein bilanzieller Ausgleich ist dagegen im Zusammenspiel mit dem Umland denkbar. Dies wird im folgenden Kapitel erläutert.

CO₂-Emissionen Osnabrück 2050

- **Die CO₂-Emissionen reduzieren sich im Entwicklungspfad bis 2050 gegenüber 1990 um 78 %.**
- **Der stärkste Rückgang ist im Strombereich mit -96 % zu verzeichnen.**
Dieser Rückgang ist nur auf die Veränderung im Strommix zurückzuführen, da die Einsparungen, die beim Stromverbrauch in den Haushalten und der Wirtschaft erzielt werden, durch den verstärkten Einsatz von Wärmepumpen und Elektromobilen wieder ausgeglichen werden.
- **Im Wärmebereich beträgt der Rückgang -80 %.**
Hier wirken sich sowohl die Einsparungen durch die Sanierung als auch die (teilweise) Umstellungen der Versorgung auf erneuerbare Energien aus.
- **Im Verkehrssektor ist der Rückgang trotz Energieeinsparungen aufgrund des noch hohen Anteils an fossilen Energieträger mit -47 % geringer.**

5.5 ERREICHBARKEIT DER ZIELE UND WICHTIGE STELLSCHRAUBEN

Die Analysen zur Erarbeitung des Entwicklungspfades im vorangegangenen Kapitel zeigen, dass Osnabrück ein Ziel des Masterplans, die Halbierung des Endenergieverbrauchs erreichen kann, die Reduktion der CO₂-Emissionen um 95 % bis 2050 allerdings nicht mit eigenen Ressourcen möglich ist. Im Folgenden wird dargestellt, welche Möglichkeiten sich für Osnabrück durch die Kooperation mit dem Umland ergeben und welche die wichtigen Stellschrauben sind.

5.5.1 ERREICHBARKEIT DER ZIELE DES MASTERPLANS 100 % KLIMASCHUTZ

In der Studie zur Stadt-Umland-Kooperation, die die Stadt Osnabrück und der Landkreis Osnabrück gemeinsam in Auftrag gegeben haben, wurde von [IdE, Graw 2014] untersucht, mit welchen Formen der Kooperation in der Masterplanregion die Stadt Osnabrück, aber auch die anderen Masterplanakteure die Masterplanziele erreichen können.

Die Ergebnisse der Studie von [IdE, Graw 2014] zeigen, dass die Stadt in 2050 ihren Energiebedarf auch bei Ausschöpfung ihres Potenzials nicht allein durch erneuerbare Energie decken kann. Hier wurde abgeschätzt, dass in Osnabrück insgesamt eine Deckungslücke von 910 GWh/a besteht, 780 GWh/a beim Strom und 130 GWh/a bei der Wärmebereitstellung. Mit dem in Kapitel 5.3.3 dargestellten Entwicklungspfad fällt die Deckungslücke mit 1.070 GWh etwas größer aus – 490 GWh/a im Wärmebereich und 580 GWh/a beim Strom.

Dies liegt zum einen daran, dass [IdE, Graw 2014] einerseits von anderen Startwerten des Endenergieverbrauchs ausgehen, die durch eine Änderung in der Bilanzierung mit ECO-Region bedingt sind. Zum anderen wird dort pauschal angenommen, dass das gesamte Potenzial der Erdwärme von 600 GWh/a ausgeschöpft und der überwiegende Anteil der Solarenergie an Gebäuden für die Wärmebereitstellung genutzt wird.²⁶ Diese Unterschiede bezüglich der Deckungslücke sind jedoch für die Erörterung der Erreichbarkeit der Ziele des Masterplans nicht ausschlaggebend, da die Ergebnisse beider Betrachtungen sehr ähnlich sind und verdeutlichen, dass die Stadt zur Erreichung der Masterplanziele auf die Kooperation mit dem Umland angewiesen ist.

In [IdE, Graw 2014] wurden auch die Potenziale der erneuerbaren Energien im Umland der Stadt Osnabrück untersucht. Für den Landkreis Osnabrück würden beim derzeitigen Planungsstand zum Ausbau der Windenergie im Landkreis rund 910 GWh/a mehr Strom erzeugt, als in 2050 im Landkreis benötigt würden. Bei der Wärme läge der (theoretische) Überschuss bei 130 GWh/a. Demnach wäre es prinzipiell möglich, dass der Landkreis und die Stadt Osnabrück gemeinsam das Ziel der CO₂-Reduktion erreichen könnten.

Neben dem Landkreis Osnabrück wurde in [IdE, Graw 2014] auch der Kreis Steinfurt betrachtet und auf dieser Basis grundsätzliche Überlegungen zum Zusammenspiel zwischen der Einsparung an Endenergie, der Nutzung des Potenzials der erneuerbaren Energien angestellt. Dabei ging es darum abzuschätzen, welcher Handlungsspielraum zur Erreichung der CO₂-Reduktion bei verschiedenen Konstellationen der Kooperation eröffnet werden kann. Die Handlungsoptionen zur Reduktion der CO₂-Emissionen sind dabei die Energieeinsparung einerseits und die Nutzung erneuerbarer Energien andererseits.

Die Analyse zeigt, dass:

- die Masterplanziele umso eher zu erreichen sind, je größer die betrachtete Kooperationsregion ist. Die Stadt Osnabrück allein hat ein zu geringes Potenzial an erneuerbaren Energien, um die Reduktion der CO₂-Emissionen von -95 % zu erreichen.
- Stadt und Landkreis Osnabrück gerade genug Potenzial für die Zielerreichung aufweisen, wenn man den derzeitigen Planungsstand zum Ausbau der Windenergie im Landkreis zugrunde legt.
- das Potenzial der gesamten Masterplanregion - Kreis Steinfurt, Landkreis Osnabrück und Stadt Osnabrück – groß genug ist, um die gemeinsame Zielerreichung zu ermöglichen.
- eine Erweiterung des Bilanzierungsraums über die Masterplanregion hinaus z. B. in Richtung des Emslandes große Potenziale erneuerbare Energien erschließen würde, die die Zielerreichung deutlich erleichtern würden.

Auf der Basis dieser grundlegenden Analyse wurden in der Studie verschiedene Kooperationsmöglichkeiten hinsichtlich ihrer praktischen Machbarkeit untersucht. Hierbei zeigte sich, dass zum jetzigen Zeitpunkt bei der Energiebilanzierung nur die Kooperation des Landeskreises und der Stadt Osnabrück als praktikabel erachtet wird, andere Optionen aber in der Zukunft interessant werden können.

²⁶ Zu weiteren Details siehe Kapitel 5.3.1.

Die Kooperation mit dem Kreis Steinfurt wäre zwar im Rahmen der Masterplanregion durchaus denkbar. Allerdings ist diese länderübergreifende Kooperation aufgrund der unterschiedlichen Strukturen schwieriger als die Kooperation mit dem Landkreis Osnabrück. Außerdem ist absehbar, dass auch andere Städte wie z. B. Münster beim Klimaschutz an einer Zusammenarbeit mit dem Kreis Steinfurt und an den dort evtl. vorhandenen Potenzialen erneuerbarer Energien interessiert sind.

Auch die Erweiterung des Kooperationsgebiets nach Norden in den niedersächsischen Raum (z. B. Cloppenburg, Vechta, Emsland) hinein stellt eine Herausforderung dar. In diesen Bereichen sind die Aktivitäten zum Klimaschutz noch nicht so ausgeprägt wie in der Masterplanregion. Es ist deshalb davon auszugehen, dass hier für eine Zusammenarbeit derzeit größere Hürden und Vorbehalte überwunden werden müssten. Allerdings ist es durchaus wahrscheinlich, dass in Zukunft sich auch in diesen Gebieten Aktivitäten zum Klimaschutz entwickeln und eine fruchtbare Zusammenarbeit entstehen könnte. Zum jetzigen Zeitpunkt ist jedoch die Kooperation mit dem Landkreis die realistischste Option.

Für die Ausgestaltung der Kooperation sind in der Studie verschiedene Vorschläge enthalten, die im weiteren Verlauf des Masterplans diskutiert und konkretisiert werden müssen. Als wichtige Komponenten wurden bereits benannt:

- das gemeinsame Verständnis der Zusammenarbeit als sich ständig weiter entwickelnder Prozess,
- ein fairer Vorteils-Nachteils-Ausgleich für die Kooperationspartner,
- nur der bilanzieller Austausch von Energie,
- die Entwicklung eines gemeinsamen Leitbildes,
- die zügige Generierung von Umsetzungserfolgen („Quick-Wins“),
- eine konkrete Kooperationsvereinbarungen mit Zielen und Aufgabenverteilungen für die unteren Arbeitsebenen,
- die Einbeziehung verschiedener Akteursgruppen und Ausbau der bestehenden Zusammenarbeit.

Erste Grundlagen für die Kooperation zwischen Stadt und Landkreis Osnabrück bestehen sowohl im Rahmen des Masterplanprozesses (siehe Kapitel 10.1.2) als auch seit längerem in anderen Zusammenhängen (siehe Kapitel 4.3). Auf diese kann im weiteren Verlauf des Masterplanprozesses aufgebaut und die Kooperation auf die anderen Akteure ausgeweitet werden.

Die wichtigsten Stellschrauben für die Erreichung der Masterplanziele sind:

- *die umfassende Sanierung des Gebäudebestandes der Stadt,*
- *die weitgehende Erschließung der Effizienzpotenziale in der Wirtschaft – sowohl bei der Stromnutzung als auch bei der Prozesswärme,*
- *die Entwicklung einer klimafreundlichen Mobilität mit einem hohen Anteil an Elektrofahrzeugen und*
- *die weitgehende Nutzung der Potenziale erneuerbarer Energien der Stadt Osnabrück.*

Die zentrale Stellschraube zur Erreichung bei der Reduktion der Endenergie ist der Rückgang des Wärmebedarfs im Gebäudebereich. Hierdurch wird gemäß den Abschätzungen zum Entwicklungspfad die Hälfte der Reduktion der Endenergie erreicht. Um diese Energieeinsparung zu realisieren, sind die Steigerung der Sanierungsrate auf 3 % und die Erhöhung der Sanierungseffizienz gegenüber dem heute in der Praxis üblichen Niveau erforderlich. Die sukzessive Erhöhung der Sanierungsrate würde bedeuten, dass bis 2050 der gesamte Gebäudebestand der Stadt einer umfassenden energetischen Sanierung unterzogen wurde.

Auch die Reduktion des Energiebedarfs für Prozesswärme ist eine wichtige Stellschraube zur Reduktion des Endenergiebedarfs. Mit den zugrunde gelegten Annahmen trägt dieser Bereich fast 30% zur Senkung des Endenergiebedarfs bis 2050 gegenüber 1990 bei. Ein Großteil dieser Reduktion fand allerdings schon zwischen 1990 und 2010 statt, insbesondere durch die Veränderung in der lokalen Wirtschaftsstruktur – Rückgang des produzierenden Gewerbes und Zunahme bei GHD, insbesondere im Dienstleistungssektor. Allerdings ist zur Erreichung des Ziels bis 2050 beim Energiebedarf für Prozesswärme gegenüber dem Stand von 2010 eine weitere Reduktion von ca. 27 % erforderlich, der Endenergiebedarf der Wirtschaft insgesamt müsste sich um rund 30 % reduzieren. Dies entspricht in etwa der Entwicklung, die durch [IREES 2014] für das Szenario „Osnabrück“ ermittelt wurde.

Bei der Mobilität wird zwar keine sehr hohe Reduktion des Endenergiebedarfs erwartet, allerdings kann durch die Umstellung auf elektrische Antriebe im Bereich des motorisierten Individualverkehrs und bei den öffentlichen Verkehrsmitteln aufgrund des umweltfreundlicheren Strommixes mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energien ein wesentlicher Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen geleistet werden.

Nur durch die Bereitstellung eines großen Teils der Endenergie durch erneuerbare Energien kann das Ziel der CO₂-Reduktion um 95 % erreicht werden. Voraussetzung für die im Entwicklungspfad skizzierte Reduktion um 78 % ist die weitgehende Nutzung des Potenzials der erneuerbaren Energien in Osnabrück. Bei der Erarbeitung des Entwicklungspfades wurde bereits davon ausgegangen, dass in nennenswertem Umfang auch Biomasse nach Osnabrück importiert wird. Für die Erreichung der Zielmarke der CO₂-Reduktion um 95 % ist, wie bereits im vorhergehenden Kapitel aufgezeigt, die Kooperation mit dem Umland erforderlich.

Die Handlungsfelder des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück resultieren aus den Ergebnissen der Analyse des Status quo, den Potenzialen zur Energieeinsparung und Energiebereitstellung durch erneuerbare Energien und den Einflussmöglichkeiten auf der lokalen Ebene, den zuvor beschriebenen Stellschrauben. Auf dieser Basis wurden fünf Handlungsfelder identifiziert:

- Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“,
- Handlungsfeld „Energieeinsparung und Energieeffizienz“,
- Handlungsfeld „Mobilität“,
- Handlungsfeld „Bildung, Beratung, Information“ und
- Handlungsfeld der „Masterplanregion“.

Im Handlungsfeld „Energieeinsparung und Energieeffizienz“ liegt der Fokus der Stadt auf der Erschließung der erheblichen Effizienzpotenziale im Gebäudebestand und der Reduktion des Energieverbrauchs in der Wirtschaft.

Im Handlungsfeld „Mobilität“ hat die Stadt mit dem Masterplan Mobilität und dem Radverkehrsplan bereits wichtige Vorarbeiten geleistet. Jetzt gilt es die Umsetzung in Angriff zu nehmen. In diesem Handlungsfeld ist zudem die Zusammenarbeit mit den anderen Akteuren der Masterplanregion unabdingbar. Zentrale Ausgangspunkte sind der 3. Nahverkehrsplan und die Aktivitäten zur Schaffung von Radschnellwegen.

Die in Osnabrück vorhandenen, ungenutzten Potenziale erneuerbarer Energie sind zwar eher begrenzt, ihre weitgehende Nutzung ist jedoch eine zwingende Voraussetzung für die mit dem Masterplan angestrebte Reduktion der CO₂-Emissionen. Die wichtigsten Potenziale erneuerbarer Energien entfallen in Osnabrück auf gebäudegebundene Konzepte wie Solarthermie- und Photovoltaikanlagen auf Dächern sowie Wärmepumpen. Im Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“ besteht die wichtigste Aufgabe darin, eine Vielzahl von Besitzern von Gebäuden zur Errichtung von entsprechenden Anlagen zu motivieren. Dabei ist die Vorreiterrolle der Stadt von Bedeutung, Sie kann entsprechende Anlagen in ihren Gebäuden errichten und Gebäudeeigentümer zur Nachahmung anregen.

Eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung kann in allen drei zuvor genannten Handlungsfeldern nur durch eine intensive Bildungs- und Beratungstätigkeit sowie kontinuierliche Informations- und Beteiligungsangebote für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt erreicht werden. Zudem ist die Aus- und Weiterbildung von Fachleuten eine wesentliche Voraussetzung, insbesondere für die Sanierung des Gebäudebestandes, aber auch im Hinblick auf den Ausbau der erneuerbaren Energien. „Bildung, Beratung und Information“ sind daher in zentrales Handlungsfeld des Masterplans.

Die Kooperation mit den Akteuren in der Masterplanregion ist ein wichtiges Ziel aller vier Masterplankommunen und beschränkt sich nicht nur auf den Bereich der Mobilität. Bei der Zusammenarbeit in der Region wurden bereits erste Erfolge erzielt, die mit der Intensivierung bestehender Aktivitäten und weiteren Projekten und Maßnahmen vertieft werden soll.

5.6 ERFORDERLICHE RAHMENBEDINGUNGEN AUF BUNDESEBENE

Die Rahmenbedingungen, die von der Bundesebene gesetzt werden, haben Einfluss auf die Erreichung der durch den Entwicklungspfad skizzierten Ziele des Masterplans. Hinsichtlich der grundsätzlichen Ausrichtung befinden sich die Zielsetzung des Masterplans 100 % Klimaschutz Osnabrück und die in Kapitel 4.1.1 dargestellten Bundesziele bis 2050 in Übereinstimmung: eine drastische Reduktion der Treibhausemissionen bis 2050, eine deutliche Senkung des Stromverbrauchs und des Wärmebedarfs in Gebäuden insbesondere durch die Erhöhung der Sanierungsrate, die Erhöhung der Energieeffizienz in der Wirtschaft, die intensive Nutzung erneuerbarer Energien und der Ausbau der Elektromobilität.

Die Zielsetzungen auf der Bundesebene zeigen, dass Klimaschutz eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist. Daher wäre es wünschenswert, wenn zukünftig der Klimaschutz als eine Pflichtaufgabe auf der Verwaltungsebene verankert würde, z. B. durch ein Klimaschutzgesetz.

Eine zentrale Voraussetzung sind jedoch in jedem Fall verlässliche Rahmenbedingungen, insbesondere hinsichtlich der energiepolitischen Vorgaben des Bundes, da einige Regelungen des Bundes auf der Ebene der Gesetze und Verordnung besonderen Einfluss auf die Zielerreichung des Masterplans der Stadt Osnabrück haben. Dies sind insbesondere:

- die Förderbedingungen für Klimaschutzmaßnahmen,
- die Anforderungen an den energetischen Standard der Gebäude, insbesondere bezüglich der Sanierung des Gebäudebestands,
- die Anforderungen an Energiedienstleister, die aus der Energiedienstleistungsrichtlinie der EU resultieren,
- die Regelungen zum Ausbau der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung, derzeit festgelegt durch das EEG,
- Verbesserung der Rahmenbedingungen für Elektromobilität.

Bei der Gebäudesanierung und der Steigerung der Energieeffizienz hat die Stadt Osnabrück ambitionierte Ziele. Diese Ziele werden nur erreichbar sein, wenn in Zukunft weiterhin in ausreichendem Maße Fördermittel für Klimaschutzmaßnahmen zur Verfügung stehen und die Fördermodalitäten für die zentralen Zielgruppen attraktiv gestaltet sind. Dies gilt insbesondere für die Gebäudesanierung, aber auch für Effizienzmaßnahmen in der Wirtschaft. Ein weiterer Faktor ist in diesem Bereich die Information und Beratung. Auch hier werden auf längere Sicht noch Fördermittel erforderlich sein, um Gebäudeeigentümer und Akteure aus der Wirtschaft die Entscheidung für die richtigen Sanierungsmaßnahmen zu ermöglichen.

Die Erfahrungen im Neubaubereich haben gezeigt, dass Vorschriften zum energetischen Standard von Gebäuden sich in einer Reduktion des realen Endenergieverbrauchs niederschlagen und durch Mengeneffekte auch

zu Kostenreduktionen führen können.²⁷ Die Novelle der EnEV 2014 stellt zwar zunehmend höhere Anforderungen für Neubauten und führt für diese bis 2020 das Niveau „klimaneutrales Gebäude“ auf der Basis von primärenergetischen Kennwerten ein. Allerdings sind die Anforderungen an die Sanierung von Bestandsgebäuden bislang noch moderat. Es ist jedoch vorstellbar, dass bei kommenden Novellierungen der EnEV die Anforderungen auch für Sanierungen steigen werden. Dies würde die Anstrengungen der Stadt Osnabrück bei der Sanierung des Gebäudebestandes unterstützen.

Die Energiedienstleistungsrichtlinie ist ein weiterer Hebel zur Steigerung der Energieeffizienz. Derzeit ist noch nicht klar, ob der deutsche Ansatz zur Entwicklung des Marktes für Energiedienstleistungen mit seinen zahlreichen Instrumenten und Maßnahmen geeignet ist, das Ziel einer Energieeinsparung von 1,5 % pro Jahr zu erreichen. Eine angepasste Ausgestaltung der Regelungen auf Bundesebene kann auch in Osnabrück die Zielerreichung unterstützen. Hierbei ist z. B. die Öffnung der Förderung für Anbieter von Contracting-Leistungen, die in jüngster Zeit erfolgt ist, ein wichtiger Schritt.

Im Handlungsfeld der „Erneuerbaren Energien“ gibt im Strombereich das EEG bzw. dessen zukünftige Weiterentwicklungen in Richtung der Marktintegration des Stroms aus erneuerbaren Energien die Rahmenbedingungen vor. Geht man davon aus, dass die aktuell diskutierten Vorschläge im Wesentlichen umgesetzt werden, so kann man im Hinblick auf die Ziele des Masterplans der Stadt Osnabrück feststellen, dass insbesondere die Ausbauziele und die vorgesehene Degression bei der Förderung bei der Photovoltaik dazu führen können, dass der in Osnabrück angestrebte Ausbau nicht in vollem Umfang erreicht wird. Erforderlich wären daher Regelungen, die auch weiterhin den wirtschaftlichen Betrieb von PV-Anlagen, insbesondere im Bereich der kleineren Anlagen, ermöglichen. Die Auswirkungen auf den Ausbau Windenergie in Osnabrück dürften dagegen gering sein. Bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien zur Bereitstellung von Wärme müssen – neben den Anforderungen des EEWärmeG - auch in Zukunft finanzielle Anreize vorhanden sein. In diesem Bereich spielt auch die fachkundige Beratung eine wichtige Rolle. Hier sind die bereits erwähnten Fördermittel für Beratung eine wichtige Rahmenbedingung auf Bundesebene.

Im Bereich der Elektromobilität ist die Schaffung der Ladeinfrastruktur eine wichtige Voraussetzung für die Erreichung der Ziele des Masterplans. Dies könnte durch den Bund z. B. durch angepasste gesetzliche Regelungen im Straßen-, Bau-, Energie- und Umweltrecht, aber auch durch die Unterstützung der Kommunen beim Aufbau einer öffentlichen Ladeinfrastruktur erfolgen.

Die wichtigen Rahmenbedingungen für die erfolgreiche Umsetzung des Masterplans 100 % Klimaschutz sind im Folgenden noch einmal zusammengefasst.

²⁷ Dies verdeutlichen auch die Ergebnisse der Untersuchung des Gebäudebestandes in Osnabrück [ARGE 2013], aber auch in vielen anderen Städten: Die Gebäude, die nach Einführung der Wärmeschutzverordnung in 1978 errichtet wurden, weisen einen niedrigeren Energieverbrauch auf als ältere Gebäude und die Verschärfung der Vorschriften im Zuge der Weiterentwicklung hin zu heutigen Energieeinsparverordnung schlagen sich in sinkenden Energieverbräuchen der Gebäude nieder. Außerdem wirken sich die Vorschriften auch auf den Markt aus. So sind z. B. die Preise für Wärmeschutzverglasung drastisch gefallen, nachdem diese beim Neubau zwingend vorgeschrieben wurden.

Wichtige Rahmenbedingungen auf Bundesebene

- *Klimaschutz wird als zentrale, gesamtgesellschaftliche Aufgabe verstanden und z. B. durch ein Klimaschutzgesetz verankert.*
- *Verlässliche und geeignete Förderbedingungen sowie ausreichende Fördermittel für die energetische Sanierung des Gebäudebestandes und den Ausbau erneuerbarer Energien insbesondere im Wärmebereich,*
- *Anforderungen an den energetischen Standard der Gebäude, insbesondere bezüglich der Sanierung des Gebäudebestands,*
- *Geeignete Anforderungen an Energiedienstleister zur Umsetzung der Energiedienstleistungsrichtlinie,*
- *Regelungen zu erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung, die den Ausbau fördern und nicht gefährden,*
- *Verbesserung der Rahmenbedingungen für Elektromobilität durch angepasste gesetzliche Regelungen im Straßen-, Bau-, Energie- und Umweltrecht und die Unterstützung der Kommunen beim Aufbau einer öffentlichen Ladeinfrastruktur.*

Die Ziele des Masterplans Osnabrück für das Jahr 2050 können nur erreicht werden, wenn bis dahin in Osnabrück die Reduktion des Endenergiebedarfs in allen Sektoren durch effiziente Maßnahmen vorangebracht wird und die vorhandenen Potenziale erneuerbarer Energien in der Stadt, aber auch aus dem Umland optimal genutzt werden. Dies kann nicht durch Aktivitäten der Stadtverwaltung allein erreicht werden, sondern erfordert die intensive Mitwirkung der Bevölkerung und der Wirtschaft. Daher wurden bereits bei der Erarbeitung des nachfolgend dargestellten Maßnahmenkatalogs Akteure aus verschiedensten Bereichen über den Masterplanbeirat eingebunden (siehe Kapitel 10.1.3). Darüber hinaus konnten auch einzelne interessierte Bürgerinnen und Bürger ihre Ideen einbringen (siehe Kapitel 3.5).

Der nachfolgend vorgestellte Maßnahmenkatalog wurde auf der Basis der in Osnabrück bereits seit vielen Jahren vorhandenen Aktivitäten, deren Fortführung ein wichtiger Baustein für die erfolgreiche Durchführung des Masterplanprozesses ist, der Vorschläge der lokalen Akteure und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der vorliegenden Gutachten erarbeitet. Sofern die wesentlichen Voraussetzungen für die Aufnahme in den Maßnahmenkatalog – ein Beitrag zur Erreichung der Ziele des Masterplans („Zieladressierung“) und die Stadt als Wirkungskreis der Maßnahmen - erfüllt waren, wurden die Maßnahmen anhand festgelegter Kriterien überprüft, den fünf Handlungsfeldern des Masterplans (siehe Kapitel 5.5.2) zugeordnet und bezüglich ihrer Umsetzungsrelevanz priorisiert (siehe Kapitel 3.5.2).

Im zweiten Schritt wurde bei der Erstellung des Maßnahmenkatalogs das Ergebnis der Bewertung und Priorisierung anhand der genannten Kriterien noch einmal daraufhin überprüft, welche Bedeutung die Maßnahmen im Hinblick auf die Erreichung der Ziele des Masterplans haben. Aufgrund dieser Überprüfung wurde die Priorität von sieben Maßnahmen, die sich in der Umsetzung befinden bzw. beschlossen wurden, leicht nach unten korrigiert. Für drei neue Maßnahmen, die z. B. aufgrund der hohen Kosten eine niedrigere Bewertung erhalten hatten, die aber von zentraler Bedeutung für die Zielerreichung sind, wurde die Priorität angehoben. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um die Fortführung der Geschäftsstelle des Masterplans 100% Klimaschutz der Stadt Osnabrück, die Einrichtung einer zentralen, neutralen Energieberatungsstelle (BBI-8), die umfassende Quartierssanierung in Osnabrück (EFF-15), und die Abstimmung und Weiterentwicklung bestehender Beratungsangebote (BBI-7).

Nach der Priorisierung erhält jede Maßnahmen eine Kennzeichnung. Diese setzt sich zusammen aus der Angabe des Handlungsfeldes, zu dem die Maßnahme zugeordnet wurde - z. B. EE für erneuerbare Energien, und einer laufenden Nummer. Die Nummerierung beginnt dabei bei der Maßnahme, die in dem Handlungsfeld die höchste Priorität und ebenso die höchste Punktzahl erhalten hat. Bei der Vorstellung der Maßnahmen in den Handlungsfeldern wird auch noch nach der Rolle der Stadt bei der Umsetzung unterschieden (siehe unten). Daher sind dort die Maßnahmen nicht in der Reihenfolge ihrer Priorität aufgeführt.

Bei der Erstellung des Maßnahmenkatalogs wurden nur wenige Vorschläge, die entweder nicht mit den Zielen des Masterplans übereinstimmten oder die Stadt Osnabrück bzw. die Masterplanregion nicht als Umsetzungs-

raum haben, von vornherein ausgeschlossen. Außerdem wurden für die Erstellung des Maßnahmenkatalogs in vielen Fällen einzelne Vorschläge zu Maßnahmenpaketen zusammengeführt, da sie von mehreren Seiten eingebracht wurden und / oder für die Umsetzung in einem engen Zusammenhang stehen.

In Tabelle 6-1 sind die Ergebnisse des Bewertungs- und Priorisierungsprozesses zusammengefasst und nach den fünf Handlungsfeldern des Masterplans – „Erneuerbare Energien“, „Energieeffizienz und Energieeinsparung“, „Mobilität“, „Bildung, Beratung, Information“ und „Handlungsfelder der Masterplanregion“ gegliedert.

Neben den in Tabelle 6-1 genannten und im Folgenden genauer beschriebenen Maßnahmen gibt es übergreifende Maßnahmen, die sich keinem einzelnen Handlungsfeld zuordnen lassen. Auf diese wird jeweils entsprechend ihrer inhaltlichen Ausrichtung in verschiedenen Kapiteln eingegangen. Übergeordnete Maßnahmen sind insbesondere:

- Fortführung der Koordinierungsstelle des Masterplans,
siehe Kapitel - 3.2 – Der Masterplanprozess – Akteure und Rollen,
- Klimafonds,
siehe Kapitel 7.1.2 – Finanzierung- Generierung neuer Finanzmittel – Klimafonds,
- European Energy Award,
siehe Kapitel 9.5 – Monitoring- und Controllingkonzept – Monitoringinstrumente und -kriterien,
- Kooperationsvereinbarung in Hinblick auf die Entwicklung eines gemeinsamen Bilanzierungsraumes,
siehe Kapitel 10.1.2 – Beteiligungskonzept – Regionale Ebene,
- Informationsaustausch im Rahmen von thematischen Workshops.
siehe Kapitel 10.1.2.

Die nachfolgende Vorstellung der einzelnen Maßnahmen in den Kapiteln Kapitel 6.1 bis 6.5 erfolgt nach den fünf Handlungsfeldern des Masterplans. In den ersten Handlungsfeldern „Erneuerbare Energien“, „Energieeinsparung und Energieeffizienz“ und „Mobilität“ werden dabei nur solche Maßnahmen aufgeführt, die direkt zu konkreten Umsetzungsprojekten führen oder führen können (wie z. B. Machbarkeitsstudien). Maßnahmen, die der Beratung, Bildung, Information oder der Beteiligung von Akteuren dienen, sind in einem eigenen Handlungsfeld zusammengefasst, auch wenn sie natürlich wichtig für die Anregung von Umsetzungsmaßnahmen sind, wie dies z. B. bei der Gebäudesanierung, dem Einsatz erneuerbarer Energien in Wohngebäuden oder Energiesparmaßnahmen im gewerblichen Bereich der Fall ist.

Bei der Darstellung der Maßnahmen wird auch noch nach der Rolle der Stadt bei der Umsetzung unterschieden, je nachdem ob die Stadtverwaltung

- eine Vorbildfunktion einnimmt,
- als Planungs- oder Ordnungsbehörde, Motivator und Impulsgeber oder als Dienstleister fungiert oder
- andere Akteure in der Stadt Maßnahmen umsetzen.

Die Beschreibung der Maßnahmen bzw. Maßnahmenpakete, die in den Masterplan aufgenommen werden, beschränkt sich auf die Angaben zur Priorität der Maßnahme, den Umsetzungszeitraum, die zentralen inhaltlichen Aspekte, die nächsten erforderlichen Umsetzungsschritte sowie ggf. erforderliche Rahmenbedingungen. Dabei werden den Maßnahmen vier Umsetzungszeiträume zugeordnet:

- 2014 bis 2016

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die fortgeführt und ggf. erweitert werden, die beschlossen wurden und für die bereits Planungen vorliegen sowie um Prüfaufträge zur Umsetzung bis zum Jahr 2016.

- 2014 bis 2020

Hier werden kurzfristig umsetzbare Maßnahmen eingeordnet, die bis 2020 realisiert werden können. In der Regel liegen für diese Maßnahmen bereits erste Konzepte vor, jedoch noch keine detaillierteren Planungen.

- 2020 bis 2030

Diese mittelfristig umsetzbaren Maßnahmen erfordern beispielsweise eine längerfristige Vorbereitung z. B. aufgrund eines hohen organisatorischen Aufwands oder sie sind wegen der erforderlichen technischen oder wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht kurzfristig umsetzbar.

- 2030 bis 2050

Alle Maßnahmen, die erst nach 2030 in die Umsetzung gelangen werden, sind langfristiger Natur. Diese Maßnahmen befinden sich noch im Stadium der Ideen, eine Konkretisierung ist derzeit noch nicht möglich.

Daneben gibt es Maßnahmen, die während des gesamten Masterplanprozesses bis 2050 durchgeführt werden sollen wie z. B. die Information über den Masterplanprozess oder die Beratung zu Energiethemen. Details zu den Maßnahmen des Katalogs wie z. B. Finanz-, und Personalbedarf, Angaben zu Hemmnissen und Voraussetzungen für die Umsetzung sind in den Maßnahmenbögen im Anhang zu diesem Bericht zu finden.

Der nun vorliegende Maßnahmenkatalog beinhaltet eine Vielzahl von Maßnahmen, die zur Erreichung der Ziele des Masterplans beitragen. Es handelt sich dabei aber keinesfalls um eine abschließende Festlegung der Umsetzungsmaßnahmen. Vielmehr ist im weiteren Verlauf des Prozesses eine Weiterentwicklung des Maßnahmenkatalogs erforderlich, wie in Kapitel 3.5 dargestellt.

Tabelle 6-1: Übersicht über die Ergebnisse der Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs- zeitraum	Einsparung Endenergie	Einsparung CO ₂	Gesamtkosten (ungesichert)	Kosten für die Stadt	Personenaufwand (Stadt)	Hemmnisse	Multiplikatoreffekt	Kooperations- aufwand	Summe Punkte	Priorität gem. Bewertungs- punkten	Priorität im Masterplan- konzept	Eräuterungen
	Erneuerbare Energien														
EE-1	KUK-Investitionsprogramm	Stadtwerke Osnabrück AG, Masterplanbeirat - Team Erneuerbare Energien	2014-2020	+	++	++	++	++	+	+	++	13	1	1	
EE-2	Pilotprojekt Direktvermarktung von Solarstrom für die Gesamtschule Schinkel	nwerk eG	2014-2016	-	+	++	++	+	++	+	++	10	1	1	
EE-3	Errichtung eines Biomassebrenners für das Nahwärmesystem Hafenringstraße	Osnabrücker ServiceBetrieb, Stadt Osnabrück	2014-2016	-	+	++	0	++	++	+	++	9	1	1	
EE-4	Weiterentwicklung des Informationsangebots der Stadt zu erneuerbaren Energien	IFAM	2014-2050	-	-	++	++	+	++	+	++	8	1	1	
EE-5	Routinemäßige Prüfung und Nutzung erneuerbarer Energien bei Sanierung und Neubau kommunaler Gebäude	Masterplanbeirat - Beiratsteam Erneuerbare Energien, IFAM	2014-2050	-	-	++	++	++	+	0	++	7	1	1	hier nur die Prüfung bewertet
EE-6	Bürgersolarprojekt Sonnenstromkraftwerk Heinrich- Schüren-Schule	WEO Windenergie Osnabrück GmbH & Co. KG	2014-2016	-	+	+	++	+	+	+	+	7	1	1	
EE-7	PVO Kombikraftwerk	Masterplanbeirat - Team Erneuerbare Energien	2014-2016	-	0	++	++	++	0	+	0	6	2	2	
EE-8	Ersatzbrennstoffkraftwerk Papierfabrik Ahlstrom	Masterplanbeirat - Team Erneuer- bare Energien	2016-2020	-	++	0	++	++	0	-	+	5	2	2	
EE-9	Pilotprojekt Hydrothermale Carbonisierung (HTC)	nwerk eG	2014-2016	-	0	0	++	++	0	0	++	5	2	2	
EE-10	Solarpark Hellern (PV-Freiflächenanlage)	IFAM	2014-2020	-	+	0	++	+	0	0	+	4	2	2	
EE-11	Ausweisung weiterer Standorte für Windkraftanlagen und Errichtung von Anlagen in der Stadt Osnabrück	Stadt OS, Stadtwerke OS, Masterplanbeirat - Team Erneuerbare Energien	2014-2020	-	++	0	++	+	0	-	+	4	2	2	
EE-12	Installation einer Holzhackschnitzelheizungs-anlage an der Gesamtschule Schinkel	Stadt Osnabrück - Klimaschutz- manager, Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement	2014-2016	-	+	0	0	+	+	+	+	4	2	2	
EE-13	Forschungsprojekt Herstellung von DIN-zertifiziertem Regelbrennstoff (Pellets) aus Laub- und Grünpflegematerial	Osnabrücker ServiceBetrieb	2014-2016	-	+	0	0	++	0	0	++	4	2	2	
EE-14	Prüfung der Eignung weiterer Flächen für die Installation von PV-Freiflächenanlagen und deren Vermarktung	IFAM	2014-2020	-	-	+	++	+	0	0	+	3	3	3	
EE-15	Zukünftige Nutzung von Erdwärme und Solarenergie in KWK-Nahwärmenetzen	IFAM	2030-2050	-	+	-	++	++	0	0	0	3	3	3	
EE-16	Einführung von innovativen Stromtarifen	Masterplanbeirat - Team Erneuer- bare Energien	2014-2016	-	0	+	++	++	-	0	0	3	3	3	

Tabelle 6-1 ff.: Übersicht über die Ergebnisse der Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs- zeitraum	Einsparung Endenergie	Einsparung CO ₂	Gesamtkosten (ungesichert)	Kosten für die Stadt	Personenaufwand (Stadt)	Hemmnisse	Multiplikatoreffekt	Kooperations- aufwand	Summe Punkte	Priorität gem. Bewertungs- punkten	Priorität im Masterplan- konzept	Eräuterungen
	Energieeinsparung und Energieeffizienz														
EFF-1	Umfassende Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED	Stadtwerke Osnabrück AG, Stadt Osnabrück Fachbereich Straßenbau, Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und -effizienz	2014-2020	+	+	++	++	++	++	+	++	13	1	1	
EFF-2	Weiterentwicklung des Energiemanagements kommunaler Gebäude	IFAM	2014-2020	+	+	++	++	+	++	+	++	12	1	1	
EFF-3	Erstellung von Gebäudesteckbriefen (Gebäudetypologie)	Stadt Osnabrück Fachbereich Umwelt – und Klimaschutz	2014-2016	O	O	++	++	++	++	++	++	12	1	1	
EFF-4	Thermographiebefliegung	Stadt OS	2014-2016	+	+	+	+	++	++	O	+	9	1	1	
EFF-5	Nachhaltige Beschaffung	Stadt OS, Masterplanbeirat - Team Ernährung, Beschaffung, Abfall, Süd-Nord Beratung (VeB e. V.)	2014-2050	O	O	+	+	++	++	+	++	9	1	1	
EFF-6	Weiterentwicklung der Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen	IFAM	2014-2016	+	+	O	+	++	O	+	++	8	1	1	
EFF-7	Erstellung eines Sanierungsfahrplans für die kommunalen Gebäude und Sanierung der Gebäude	Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und –effizienz, IFAM, IREES	2014-2016, Sanierung bis 2050	-	-	++	++	+	++	O	++	7	1	1	hier nur Erstellung Sanierungsfahrplan bewertet
EFF-8	Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung	Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau, Masterplanbeirat - Team Mobilität	2014-2050	-	-	++	++	++	+	O	++	7	1	1	
EFF-9	Umsetzungsplan Stadtteil-/Quartierssanierung	IFAM	2014-2016	-	-	++	++	+	++	+	+	7	1	1	
EFF-10	"Die Wüste" - Ein Stadtteil macht sich auf den Weg	Stadt OS – Fachdienst Bauleitplanung, Wüsteninitiative – Verein zur Förderung des Bürgertreffs Wüste e. V.	2014-2030	++	++	-	O	O	++	++	O	7	1	1	
EFF-11	Ausweitung der Energiesparprojekte auf alle Schulen und Kindergärten der Stadt Osnabrück	AK Umweltbildung Lokale Agenda 21, Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement, Museum am Schölerberg - Umweltbildungszentrum	2014-2020	+	+	O	+	O	+	++	+	7	1	1	
EFF-12	Querschnittsmaßnahmen in der Wirtschaft	IHK, IREES	2014-2030	+	+	O	++	++	O	+	O	7	1	1	
EFF-13	Energetische (Teil-) Sanierung der Grundschule Pye	Stadt Osnabrück - Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement	2014-2016	+	+	-	-	+	++	++	++	7	1	1	

Tabelle 6-1 ff.: Übersicht über die Ergebnisse der Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs- zeitraum	Einsparung Endenergie	Einsparung CO ₂	Gesamtkosten (ungesichert)	Kosten für die Stadt	Personenaufwand (Stadt)	Hemmnisse	Multiplikatoreffekt	Kooperations- aufwand	Summe Punkte	Priorität gem. Bewertungs- punkten	Priorität im Masterplan- konzept	Eräuterungen
	Energieeinsparung und Energieeffizienz														
EFF-14	Potenzialanalyse zur Steigerung der Energieeffizienz und zur ökologischen Optimierung der Kläranlage Eversburg	Stadtwerke OS	2014-2016	-	-	+	++	++	++	O	++	7	1	1	
EFF-15	Umfassende Quartierssanierungen in Osnabrück	Stadt OS, IFAM	2014-2050	++	++	-	O	+	O	++	O	6	2	1	Priorität 1, da zentrale vorbereitende Maßnahme
EFF-16	Förderprogramme für Effizienzmaßnahmen durch Stadtwerke Osnabrück	Stadtwerke OS	2014-2030	O	O	++	++	++	++	+	++	11	1	2	Bedeutung für Zielerreichung im Masterplanprozess etwas geringer
EFF-17	Energiecontracting und -controlling	Stadtwerke OS	2014-2030	O	O	++	++	++	++	+	++	11	1	2	Bedeutung für Zielerreichung im Masterplanprozess etwas geringer
EFF-18	Dienstleistungen Energieeffizienz	Stadtwerke OS	2014-2030	O	O	++	++	++	++	+	++	11	1	2	Bedeutung für Zielerreichung im Masterplanprozess etwas geringer
EFF-19	Studie zur Nutzung der Abwärme-Potenziale von Osnabrücker Industriebetrieben	Masterplanbeirat – Team Erneuerbare Energien	2014-2016	-	-	++	++	++	++	+	++	9	1	2	Bedeutung für Zielerreichung im Masterplanprozess etwas geringer
EFF-20	Studie Virtuelles Kraftwerk Osnabrück	Stadtwerke OS	2014-2020	-	-	++	++	++	++	O	++	8	1	2	Bedeutung für Zielerreichung im Masterplanprozess geringer eingeschätzt
EFF-21	Machbarkeitsstudie für Nahwärmesysteme auf Basis KWK-Studie	Masterplanbeirat- Team Energie-einsparung und -effizienz, Stadtwerke Osnabrück, IFAM	2014-2016	-	-	O	+	++	++	+	++	6	2	2	
EFF-22	Sanierung landeseigener Gebäude in Osnabrück	IFAM	2014-2020	O	O	+	++	++	O	+	-	5	2	2	
EFF-23	Digitalisierung des Datenmanagements der Stadtverwaltung	Stadt OS	2014-2020	-	-	+	+	+	++	O	++	5	2	2	
EFF-24	Runder Tisch Sanierungsbündnis mit Wohnungswirtschaft	IFAM	2014-2016	-	-	++	++	+	O	+	O	4	2	2	
EFF-25	Ökologischer Mietspiegel	IFAM	2014-2016	-	-	O	+	+	+	++	+	4	2	2	
EFF-26	Energieeinspar- und Energieeffizienz-maßnahmen für einzelne Branchen	IREES	2014-2030	O	O	-	++	++	O	O	O	3	3	3	
EFF-27	KWK in kommunalen und Landesgebäuden	IFAM	2014-2030	-	+	-	O	+	O	+	+	2	3	3	
EFF-28	Energieeffiziente Gewerbegebiet mit Null-CO ₂ -Fabrikgebäuden	IREES, Stadt OS	2020-2030	+	++	-	+	+	-	O	-	2	3	3	
EFF-29	Pilotprojekt - Energieeffiziente Sanierung eines denkmalgeschützten Gebäudes	IFAM	2014-2020	O	O	-	O	+	O	+	+	2	3	3	
EFF-30	Konzept für ein Null-Emissions-Quartier	IFAM	2020-2030	+	++	-	+	+	-	O	-	2	3	3	
EFF-31	Umweltfreundliche Grill und Gargeräte	Osnabrücker Bürger	2014-2016	-	O	-	++	++	O	+	-	2	3	3	

Tabelle 6-1 ff.: Übersicht über die Ergebnisse der Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs- zeitraum	Einsparung Endenergie	Einsparung CO ₂	Gesamtkosten (ungesichert)	Kosten für die Stadt	Personenaufwand (Stadt)	Hemmnisse	Multiplikatoreffekt	Kooperations- aufwand	Summe Punkte	Priorität gem. Bewertungs- punkten	Priorität im Masterplan- konzept	Eräuterungen
	Mobilität														
MOB-1	Elektrifizierung des ÖPNV	Stadt OS, Stadtwerke OS, Wüsteninitiative	2014-2030	+	++	-	+	++	+	++	+	9	1	1	
MOB-2	Betriebliches Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung und in Unternehmen	Stadt OS	2014-2020	+	+	+	+	+	+	++	+	9	1	1	
MOB-3	Car-Sharing Elektromobile	Stadtwerke OS, Stadtteilauto OS GmbH	2014-2030	O	+	-	++	++	O	++	++	8	1	1	
MOB-4	Initiative Elektromobilität der Stadtwerke	Stadtwerke OS	2014-2020	-	-	+	++	++	++	+	++	8	1	1	
MOB-5	Intermodale Mobilität in der Stadt - Einrichtung von Mobilpunkten	Stadt OS, Stadtwerke OS, PlaNOS, Masterplanbeirat Team Mobilität	2014-2020	+	++	-	O	++	+	++	+	8	1	1	
MOB-6	Verbesserung des Streckenangebots in Osnabrück	Stadt OS, Stadtwerke OS, PlaNOS	2014-2030	-	-	O	++	++	++	++	++	8	1	1	
MOB-7	Fortschreibung und Weiterentwicklung des Osnabrücker Radverkehrsplans 2005	Stadt OS - Fachbereich Städtebau	2014-2016	-	-	++	++	O	++	+	++	7	1	1	
MOB-8	Fahrradparken in der City	Stadt OS - Fachbereich Städtebau	2014-2020	O	O	+	+	+	O	++	++	7	1	1	
MOB-9	Kampagnen für den Radverkehr	Stadt OS - Fachbereich Städtebau	2014-2020	-	-	+	+	++	++	++	+	7	1	2	hohe Punktzahl, da laufende Maßnahme; Bedeutung für Zielerreichung im
MOB-10	Verbesserte Nutzung des Tarifangebots	Stadt OS - Fachbereich Städtebau, PlaNOS, IHK	2014-2020	O	O	+	++	+	O	+	+	6	2	2	
MOB-11	Verbesserung der Fahrgastinformationen	Stadt OS, PlaNOS, Stadtwerke OS	2014-2020	O	O	O	++	++	+	+	O	6	2	2	
MOB-12	Ausweitung spezieller Angebote und Aktionen zum ÖPNV und zur Reduzierung des MIV	Stadt OS, Lokale Agenda 21	2014-2030	O	O	+	+	+	+	+	+	6	2	2	
MOB-13	Beschleunigung des Busverkehrs / Reduktion der Fahrzeiten	PlaNOS, VOS, VGM, Stadt-verwaltung - Fachdienst Verkehrsplanung, Fachdienst Bauleitplanung, Fachdienst Straßenplanung	2014-2020	O	O	+	O	+	+	O	++	5	2	2	

Tabelle 6-1 ff.: Übersicht über die Ergebnisse der Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs- zeitraum	Einsparung Endenergie	Einsparung CO ₂	Gesamtkosten (ungesichert)	Kosten für die Stadt	Personenaufwand (Stadt)	Hemmnisse	Multiplikatoreffekt	Kooperations- aufwand	Summe Punkte	Priorität gem. Bewertungs- punkten	Priorität im Masterplan- konzept	Eräuterungen
	Mobilität														
MOB-14	Ausweitung der Vertriebswege des ÖPNV	Stadt OS, PLaNOS, Stadtwerke OS	2014-2020	O	O	O	++	++	+	O	O	5	2	2	
MOB-15	Umstellung des Fuhrparks der Stadt auf Elektromobile und Dienstfahräder	Stadt Osnabrück, Osnabrücker ServiceBetrieb	2014-2030	O	O	-	-	++	O	++	++	4	2	2	
MOB-16	Einrichtung von Ladepunkten für Elektromobile im Stadtgebiet, insbesondere an öffentlichen Gebäuden	Stadt OS - Fachbereich Straßenbau, IFAM	2014-2020	-	-	-	+	++	+	+	++	4	2	2	
MOB-17	Optimierung von Logistikkonzepten für neue und bestehende Gewerbe- und Industriestandorte	IREES	2014-2030	+	+	O	+	+	O	O	O	4	2	2	
MOB-18	Verbesserung der Radinfrastruktur	Stadt OS - Fachbereich Städtebau, Masterplanbeirat - Team Mobilität, Bürgerhaushalte	2014-2020	O	O	O	O	+	+	+	+	4	2	2	
MOB-19	Verbesserung des Verkehrsablaufs und der Reisegeschwindigkeit des Radverkehrs	Stadt OS	2014-2020	O	O	O	O	+	+	+	+	4	2	2	
MOB-20	Verbesserung der Infrastruktur für Fußgänger	Stadt OS - Fachdienst Naturschutz und Landschaftsplanung, Fachbereich Straßenbau, Masterplanbeirat - Team Mobilität	2014-2020	O	O	O	O	+	+	+	+	4	2	2	
MOB-21	Begrenzung und Bewirtschaftung des Parkraums	Masterplanbeirat, AK Stadtentwicklung - Lokale Agenda 21	2014-2020	-	+	O	+	+	O	+	+	4	2	2	
MOB-22	Gutachten zur ÖPNV-Flatrate	OS Klimaallianz, AK Stadtentwicklung - Lokale Agenda 21	2014-2016	-	-	-	O	++	++	O	++	3	3	3	

Tabelle 6-1 ff.: Übersicht über die Ergebnisse der Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

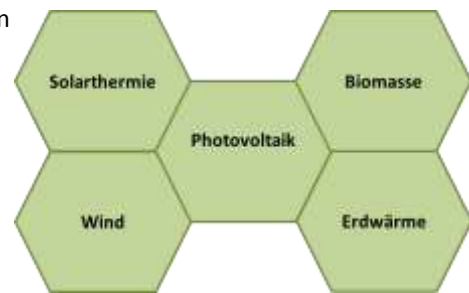
Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs- zeitraum	Einsparung Endenergie	Einsparung CO ₂	Gesamtkosten (ungesichert)	Kosten für die Stadt	Personenaufwand (Stadt)	Hemmnisse	Multiplikatoreffekt	Kooperations- aufwand	Summe Punkte	Priorität gem. Bewertungs- punkten	Priorität im Masterplan- konzept	Eräuterungen
	Bildung, Beratung, Information														Bewertung für Energie- und CO ₂ -Einsparung bei Beratung nicht berücksichtigt
BBI-1	Entwicklung und Umsetzung eines Kommunikations- und Beteiligungskonzepts	Stadt OS, ECOLOG	2014-2016	-	-	++	+	+	++	++	++	10	1	1	
BBI-2	Informationen zum Masterplan 100% Klimaschutz	IFAM, Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und -effizienz	2014-2050	-	-	+	++	+	++	+	++	9	1	1	
BBI-3	Regionale Umsetzung des Förderprogramms Energieberatung Mittelstand	IHK	2014-2020	-	-	++	++	++	O	+	+	8	1	1	
BBI-4	Energetischen Themen in der Aus- und Weiterbildung im Handwerk, für Planer und Architekten	Masterplanbeirat -Team Energieeinsparung und -effizienz,	2014-2050	-	-	+	++	++	O	++	+	8	1	1	
BBI-5	Fortbildung Gebäude- und Energiemanagement	Masterplanbeirat, IHK	2014-2050	-	-	+	+	+	+	++	+	7	1	1	
BBI-6	Betrieblicher Erfahrungsaustausch	IHK, Masterplanbeirat, IREES	2014-2020	-	-	+	++	++	+	+	O	7	1	1	
BBI-7	Abstimmung und Weiterentwicklung bestehender Beratungsangebote	IFAM	2014-2016	-	-	O	++	+	+	++	O	6	2	1	Priorität 1, da zentrale vorbereitende Maßnahme
BBI-8	Zentrale, neutrale Energieberatungsstelle	Energieeinsparung und -effizienz, AK Umweltbildung - Lokale Agenda 21, IFAM	2014-2050	-	-	-	O	+	++	++	O	5	2	1	Priorität 1, da zentrale vorbereitende Maßnahme
BBI-9	Fortführung der Kampagne Mobilität 2030	IFAM	2014-2016	-	-	++	++	++	++	++	++	12	1	2	Bedeutung für Zielerreichung im Masterplanprozess geringer eingeschätzt
BBI-10	Energiescouts	IHK, Stadt OS	2014-2030	O	O	++	++	++	O	++	+	9	1	2	Bedeutung für Zielerreichung im Masterplanprozess geringer eingeschätzt
BBI-11	Agenda-Wettbewerbe	Lokale Agenda 21	2014-2020	-	-	O	+	++	++	++	++	9	1	2	Bedeutung für Zielerreichung im Masterplanprozess geringer eingeschätzt
BBI-12	Informationsveranstaltungen zu aktuellen Themen aus dem Bereich „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“	Stadt Osnabrück - Fachbereich Umwelt und Klimaschutz, IHK, Museum am Schölerberg Natur und Umwelt - Umweltbildungs-zentrum, Sparkasse Osnabrück, Masterplanbeirat - Team Ernährung, Abfall, Beschaffung, Felix Schoeller Group	2014-2050	-	-	+	+	++	+	+	++	8	1	2	Bedeutung für Zielerreichung im Masterplanprozess geringer eingeschätzt
BBI-13	Grün Tagen in Osnabrück	IFAM	2014-2020	O	O	O	++	++	+	+	O	6	2	2	
BBI-14	Leitbild Klimaschutz	Ide; Graw, Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und –effizienz	2014-2016	-	-	++	++	+	+	O	O	6	2	2	

Tabelle 6-1 ff.: Übersicht über die Ergebnisse der Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs- zeitraum	Einsparung Endenergie	Einsparung CO ₂	Gesamtkosten (ungesichert)	Kosten für die Stadt	Personenaufwand (Stadt)	Hemmnisse	Multiplikatoreffekt	Kooperations- aufwand	Summe Punkte	Priorität gem. Bewertungs- punkten	Priorität im Masterplan- konzept	Eräuterungen
	Handlungsfelder der Masterplanregion														
MPR-1	Fortführung des Projekts ÖKOPROFIT Osnabrück	IHK	2014-2020	+	+	++	++	++	O	+	+	10	1	1	
MPR-2	Gemeinsame Aktionen und Kampagnen	Stadt OS	2014-2050	-	-	++	+	O	+	++	++	8	1	1	Maßnahmen des Typs Bildung, Beratung, Information, Bewertung für Energie- und CO ₂ -Einsparung bei Beratung nicht berücksichtigt
MPR-3	Ausrichtung weiterer Regionaler Klimagipfel in den Jahren 2015 und 2016	Stadt OS	2014-2016	-	-	+	+	+	++	++	O	7	1	1	Maßnahmen des Typs Bildung, Beratung, Information, Bewertung für Energie- und CO ₂ -Einsparung bei Beratung nicht berücksichtigt
MPR-4	Konzept für die Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien in der Masterplanregion	IdE/Graw, IFAM	2014-2016	-	++	O	+	++	O	++	+	7	1	1	
MPR-5	Erarbeitung eines Zukunftskonzepts für die energetische Verwertung der Bioabfälle der Stadt und des Landkreises Osnabrück	Osnabrücker ServiceBetrieb	2014-2016	-	-	++	+	++	++	+	+	7	1	1	
MPR-6	Schaffung eines intermodalen Mobilitätsangebots in der Masterplanregion	VOS, PlanOS, VGM, Stadt OS, Landkreis OS, AK Stadtentwicklung - Lokale Agenda 21	2014-2030	+	++	-	O	++	+	++	O	7	1	1	
MPR-7	Flächendeckende Einrichtung von Mobilitätspunkten in der Masterplanregion	IFAM, PlanOS, Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück	2014-2030	+	++	-	O	++	+	++	O	7	1	1	
MPR-8	Realisierung von Radverkehrsschnellwegen in der Masterplanregion	Stadt OS, Landkreis OS	2014-2020	+	+	-	+	++	+	+	+	7	1	1	
MPR-9	Forschungsvorhaben EOS – Energiespeicherlösungen in der Region Osnabrück-Steinfurt	Hochschule OS	2014-2020	-	-	++	++	++	++	+	++	9	1	2	Bedeutung für Zielerreichung im Masterplanprozess geringer eingeschätzt
MPR-10	Best-Practice-Atlas Masterplanregion	IFAM	2014-2016	-	-	O	+	+	+	+	+	5	2	2	Bewertung für Energie- und CO ₂ -Einsparung bei Beratung nicht berücksichtigt
MPR-11	Erschließung weiterer Standorte für Windkraftanlagen und Errichtung von Anlagen – gemeinsame Gesellschaft	Stadtwerke Osnabrück AG	2014-2020	-	++	-	++	++	O	+	O	5	2	2	
MPR-12	Vereinfachung der Tarifstruktur	IFAM, PlanOS, Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück	2014-2020	-	-	+	++	++	O	+	O	4	2	2	
MPR-13	Erarbeitung eines Konzepts für die Einrichtung von Ladestationen für Elektromobile in der Masterplanregion	IFAM	2014-2016	-	-	O	+	++	+	++	O	4	2	2	
	Themenübergreifende Maßnahmen														
Ü-1	Fortführung der Geschäftsstelle des Masterplans 100% Klimaschutz der Stadt Osnabrück	IFAM	2014-2050	-	-	-	-	-	+	O	++	0	3	1	trotz schlechter Bewertung zentrale Maßnahme für die erfolgreiche Umsetzung des Masterplans, Maßnahmen des Typs Bildung, Beratung, Information, Bewertung für Energie- und CO ₂ -Einsparung bei Beratung nicht berücksichtigt

6.1 ERNEUERBARE ENERGIEN

Die Nutzung der erneuerbaren Energien ist – neben der Reduktion des Energiebedarfs auf die Hälfte - entscheidend für die Erreichung der Ziele des Masterplans. Nur wenn erneuerbare Energien den Großteil der Energieversorgung bereitstellen können, ist das ambitionierte Ziel der Reduktion der CO₂-Emissionen erreichbar. Die höchsten Potenziale erneuerbarer Energien haben in Osnabrück gebäudegebundenen Anlagen - Solarthermieranlagen, Photovoltaikanlagen und Wärmepumpen. Für die Stadt Osnabrück ist es, wie zuvor erwähnt, erforderlich, auch auf erneuerbare Energien aus dem Umland zurückzugreifen. Diese Maßnahmen, die nur gemeinsam mit dem Umland durchgeführt werden können, werden in Kapitel 6.5 „Handlungsfelder der Masterplanregion“ vorgestellt. Die in diesem Kapitel genannten Maßnahmen beziehen sich somit nur auf die Stadt Osnabrück als Umsetzungsraum.



6.1.1 ERNEUERBARE ENERGIEN – ZENTRALE MAßNAHMEN / AKTIVITÄTEN IN PHASE II

Im Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“ liegt der Schwerpunkt der Arbeiten in Phase II des Masterplans nicht bei der Realisierung konkreter Anlagen, sondern im Bereich der Bildung, Information und Beratung sowie der Klärung der Frage, ob und wie die Stadt Osnabrück sich an der Nutzung der Potenziale der erneuerbaren Energien im Umland beteiligen kann (siehe Kapitel 6.4). Dennoch sind in Phase II im Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“ Umsetzungsmaßnahmen und vorbereitende Schritte für die spätere Realisierung von Anlagen vorgesehen.

Zentrale Aktivitäten in Phase II:

- **Pilotprojekt Direktvermarktung von Solarstrom für die Gesamtschule Schinkel** (EE-2), beschlossene Maßnahme - (VO/2013/3573)
- **Errichtung eines Biomassebrenners und Nahwärmenetzes am Standort Hafenringstraße des OSB** (EE-3), beschlossene Maßnahme (VO/2013/3428)
- **Weiterentwicklung des Informationsangebots der Stadt zu erneuerbaren Energien** (EE-4), Beratungs- und Informationsangebote zu PV-Anlagen
- **Ausweisung weiterer Standorte für Windkraftanlagen und Errichtung von Anlagen** (EE-11), Überarbeitung der Windkraftpotenzialanalyse
- **Installation einer Holzhackschnitzelheizungsanlage in der Gesamtschule Schinkel** (EE-12), Umsetzung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme im Rahmen des Anschlussvorhabens des Klimaschutzmanagers, beschlossene Maßnahme (VO/2013/2238)

6.1.2 ERNEUERBARE ENERGIEN – VORBILDFUNKTION DER STADT

Die Stadt Osnabrück hat bereits mit der Umsetzung verschiedener Maßnahmen eine Vorbildfunktion bei der Nutzung erneuerbarer Energien übernommen. So überlässt die Stadt Osnabrück Investoren und Betreibergesellschaften bereits seit 2004 kommunale Dachflächen für die Installation solarer Stromerzeugungsanlagen. Inzwischen wurden schon auf allen geeigneten Dächern kommunaler Gebäude Photovoltaikanlagen errichtet. Im Rahmen des Masterplanprozesses wird auch die Nutzung anderer erneuerbarer Energien im kommunalen Bereich angestrebt.



Rosenplatzschule Osnabrück

Maßnahme: EE-2	Pilotprojekt Direktvermarktung von Solarstrom für die Gesamtschule Schinkel
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Direktversorgung von Verbrauchern mit Sonnenstrom</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2016</i>
Umsetzungsakteure:	<i>nwerk eG, Stadtwerke Osnabrück AG, Stadt Osnabrück, Gesamtschule Schinkel</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>nwerk eG</i>

Beschreibung der Maßnahme

Auf dem Dach der Schule soll durch die Bürgerenergiegenossenschaft nwerk eine Photovoltaikanlage installiert werden. Der hier erzeugte Sonnenstrom soll direkt in das Schulnetz eingespeist und von der Stadt Osnabrück nwerk vergütet werden. Durch die Direktversorgung von Verbrauchern mit dem erzeugten Sonnenstrom (ca. 43 MWh/a) werden jährlich rund 27.000 kg CO₂ eingespart. Es ist geplant, das Projekt in enger Abstimmung mit den Stadtwerken Osnabrück AG, die ebenfalls eine Photovoltaikanlage auf dem Dach der Schule betreiben, zu realisieren. Das Projekt kann sowohl in (verwaltungs-) technischer als auch in betriebs- und energiewirtschaftlicher Hinsicht als Beispiel und Vorbild für andere Sonnenstromanlagen auf öffentlichen und privaten Dächern dienen. Darüber hinaus kann die Anlage auch als umweltpädagogisches Anschauungsobjekt im Unterricht der Schule genutzt werden.

Nächste Schritte:	Errichtung der Photovoltaikanlage
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Für den wirtschaftlichen Betrieb der Anlage auskömmliche, langfristig garantierte Vergütung des genutzten Sonnenstroms

Maßnahme: EE-3	Errichtung eines Biomassebrenners für das Nahwärmesystem Hafenringstraße
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Reduktion der CO₂-Emissionen der Wärmeversorgung Hafenringstraße</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Osnabrücker ServiceBetrieb, Stadtwerke Osnabrück AG</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Osnabrücker ServiceBetrieb, Stadt Osnabrück</i>

Beschreibung der Maßnahme

Der Rat der Stadt hat am 17. Dezember 2013 die Erweiterung des Nahwärmenetzes Hafenringstraße, die Einbindung einiger kommunaler Gebäude in diese Wärmeversorgung sowie die Errichtung eines Biomassebrenners beschlossen. Durch die Maßnahmen soll im Vergleich zur Wärmeerzeugung durch die bestehende Gasheizung eine CO₂-Ersparnis von 245.000 kgCO₂/a erreicht werden.

Entsprechend einem Vorschlag der nwerk eG könnte hier zur nachhaltigen Versorgung mit möglichst kurzen Transportwegen und zur Stärkung der regionalen Wertschöpfung überwiegend auf Biomasse aus der Region zurückgegriffen werden.


Nächste Schritte:	Planung und Errichtung des Biomassebrenners und der Einbindung der Gebäude
Erforderliche Rahmenbedingungen:	sind durch Beschluss des Rates vom 17. Dezember 2013 gegeben

Maßnahme: EE-5	Routinemäßige Prüfung und Nutzung erneuerbarer Energien bei Sanierung und Neubau kommunaler Gebäude
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Intensive Nutzung erneuerbarer Energien für die Energiebereitstellung in kommunalen Gebäuden, sonstigen Krankenhäusern und Altenheimen</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2050, dauerhaft laufende Maßnahme</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück und Eigenbetriebe der Stadt, sonstige Eigentümer von Krankenhäusern und Altenheimen</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Masterplanbeirat - Beiratsteam Erneuerbare Energien, IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadt Osnabrück hat am 13. März 2012 beschlossen, dass bei Neubauten und Sanierungsmaßnahmen von Dächern immer auch die Möglichkeit zum Bau von Solarstromanlagen geprüft werden soll. Wenn die Stadt keine Anlage errichtet, soll die Dachfläche ggf. Investoren kostenneutral zur Verfügung gestellt werden. Der Maßnahmenvorschlag geht einen Schritt weiter und sieht vor, dass die Stadt Osnabrück bei jedem Sanierungs- und Neubauvorhaben kommunaler Gebäude nicht nur den Bau von Solarstromanlagen, sondern auch die Nutzung der Solarthermie und der Erdwärme für die Wärme- und Kältebereitstellung prüft. Bei Neubau- und Sanierungsvorhaben kommunaler Gebäude wird untersucht, ob die Nutzung erneuerbarer Energien technisch möglich und unter Ausnutzung einschlägiger Fördermittel sowie unter Berücksichtigung der Nutzungsdauer wirtschaftlich sinnvoll ist. Bei positivem Prüfungsergebnis soll die Umsetzung der Maßnahme, ggf. unter Nutzung geeigneter Finanzierungsmodelle wie z. B. Contracting, durchgeführt werden. Die Prüfung der Nutzung erneuerbare Energien soll auch im Fall von Krankenhäusern und Altenheimen, die nicht in kommunaler Hand sind, erfolgen.


Nächste Schritte:	Fachliche Prüfung, Beschluss des Rates der Stadt zur Erweiterung des Prüfauftrags bei Neubau- und Sanierungsmaßnahmen auf die erneuerbaren Energien Solarthermie und Erdwärme
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Positiver Beschluss des Rates

Maßnahme: EE-6	Bürgersolarprojekt Sonnenstromkraftwerk Heinrich-Schüren-Schule
Priorität:	
Ziel:	<i>Errichtung einer Photovoltaikanlagen und weitgehende Abgabe des Solarstroms an die Heinrich-Schüren-Schule, CO₂ Einsparung, Betriebskosteneinsparung für die Schule, Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen, regionale Wertschöpfung</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	WEO Windenergie Osnabrück GmbH & Co. KG, Stadt Osnabrück, Heinrich-Schüren-Schule, Lokale Anleger der WEO
Vorschlagende Akteure:	WEO Windenergie Osnabrück GmbH & Co. KG

Beschreibung der Maßnahme

Auf dem Dach der Heinrich-Schüren-Schule in Osnabrück will die WEO Windenergie Osnabrück GmbH & Co. KG ein Sonnenstromkraftwerk errichten. Der erzeugte Strom soll möglichst weitgehend an die Schule geliefert werden. Die Errichtung, die Finanzierung und der Betrieb der Solaranlage erfolgen durch die WEO. Hierfür soll ein Stromliefervertrag zwischen der Stadt Osnabrück und der WEO abgeschlossen werden.

Nächste Schritte:	Errichtung der Photovoltaikanlage
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Für den wirtschaftlichen Betrieb der Anlage auskömmliche, langfristig garantierte Vergütung des genutzten Sonnenstroms, Abschluss eines Stromliefervertrags mit der Stadt

Maßnahme: EE-12	Installation einer Holzhackschnitzelheizungsanlage in der Gesamtschule Schinkel
Priorität:	
Ziel:	Reduktion der CO₂-Emissionen, Einsparung von Kosten für die Wärmeversorgung
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Klimaschutzmanager der Stadt Osnabrück, Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement, Gesamtschule Schinkel, lokale Agenda 21
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück - Klimaschutzmanager, Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement



Beschreibung der Maßnahme

Der Ölkessel der Gesamtschule Schinkel soll durch eine Holzhackschnitzelheizung ersetzt werden. Die Maßnahme trägt einerseits dazu bei, die Kosten der Wärmeversorgung der Schule zu senken. Andererseits werden durch den Einsatz von Holz als Brennstoff die CO₂-Emissionen deutlich reduziert, um ca. 330 t CO₂ pro Jahr. Die Maßnahme soll auch beispielhaft den Nutzen einer CO₂-neutralen Wärmeversorgung durch den Energieträger Holz der Schule und der Öffentlichkeit aufzeigen und Hemmnisse und Vorbehalte abbauen, die bislang der Installation von Holzhackschnitzelheizungsanlagen in städtischen Gebäuden entgegenstanden. Die Maßnahme wird im Rahmen des Anschlussvorhabens für den Klimaschutzmanager als ausgewählte Klimaschutzmaßnahme (VO/2013/2238) umgesetzt. Die Umsetzung ist bereits in 2014 geplant.

Nächste Schritte:	Bewilligung der Fördermittel und Umsetzung
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung von Fördermitteln

6.1.3 ERNEUERBARE ENERGIEN – DIE STADT ALS PLANUNGS-/ ORDNUNGSBEHÖRDE

Die Stadt Osnabrück kann durch verschiedene Maßnahmen die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien fördern. Hierzu gehört z. B. die Ausweisung von Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-Freiflächenanlagen) und für Windkraftanlagen, aber auch die Anforderungen in Bebauungsplänen.

Maßnahme: EE-10	Solarpark Hellern (PV-Freiflächenanlage)
Priorität:	 
Ziel:	<i>Errichtung einer PV-Freiflächenanlage für das Vorhaben Solarpark Hellern</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück , Investoren</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadt Osnabrück hat die Entwicklung des Solarparks Hellern bereits weit vorangetrieben. Die Realisierung einer PV-Freiflächenanlage durch die Stadtwerke Osnabrück ist aufgrund mangelnder Rentabilität für die Stadtwerke Osnabrück AG gescheitert. Die Stadt wird sich intensiv um Investoren für die Errichtung einer Anlage bemühen. In diesem Zuge wird auch geprüft, ob die Vermarktung des Stroms im direkten Umfeld möglich ist, da dies zu einer besseren Wirtschaftlichkeit führen kann.


Nächste Schritte:	Ansprache potenzieller Investoren durch die Stadt Osnabrück
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Geschäftskonzept für den wirtschaftlichen Betrieb der Anlage; geeignete Rahmenbedingungen nach Änderung des EEG

Maßnahme: EE-11	Ausweisung weiterer Standorte für Windkraftanlagen und Errichtung von Anlagen
Priorität:	 
Ziel:	<i>Vollständige Nutzung der Windkraftpotenziale in der Stadt Osnabrück</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Stadtwerke Osnabrück AG, Grundeigentümer, nwerk eG, andere Investoren und Betreibergemeinschaften</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück, Stadtwerke Osnabrück AG, Masterplanbeirat - Team Erneuerbare Energien</i>

Beschreibung der Maßnahme

Eine erste Grobanalyse der Stadt zeigt, dass die Möglichkeit besteht, neben den bereits bestehenden Anlagen für zwei oder drei weitere Anlagen geeignete Standorte zu finden. Die Stadt Osnabrück wird untersuchen, welche Standorte noch in Frage kommen, wird diese planerisch entwickeln und sich um Investoren für die Standorte bemühen. Angestrebt wird eine Realisierung der Anlagen bis 2020. Für den Windkraftausbau im Osnabrücker Stadtgebiet sollte ein Zeitplan erstellt werden. Als eine Finanzierungsoption für die Errichtung der Anlagen bieten sich u.a. Beteiligungsmodelle für die Bevölkerung Osnabrücks und Anleger aus der Region an.

Nächste Schritte:	Identifikation geeigneter Flächen für die Installation von Windkraftanlagen in Osnabrück, ggf. gemeinsame Entwicklung von Beteiligungsmodellen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Beschluss der Stadt, weitere Flächen für Windkraftanlagen zu prüfen und bei positivem Ergebnis diese planerisch zu entwickeln und zu vermarkten.

Maßnahme: EE-14	Prüfung der Eignung weiterer Flächen für die Installation von PV-Freiflächenanlagen und deren Vermarktung
Priorität:	
Ziel:	Ausweisung von Flächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen in Osnabrück
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück
Vorschlagende Akteure:	IFAM

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadt Osnabrück prüft Flächen in der Stadt auf ihre Eignung zur Installation von PV-Freiflächenanlagen, weist diese aus und erstellt einen PV-Freiflächen-Atlas der Stadt. Dieser wird offensiv genutzt für die Ansprachen potenzieller Investoren.

Nächste Schritte:	Identifikation geeigneter Fläche für die Installation von PV-Freiflächenanlagen in Osnabrück
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Beschluss der Stadt zur Prüfung von Flächen für PV-Freiflächenanlagen; bei positivem Ergebnis diese planerisch zu entwickeln und zu vermarkten

6.1.4 ERNEUERBARE ENERGIEN - STADT OSNABRÜCK ALS MOTIVATOR / IMPULSGEBER

Neben der Funktion als Vorbild bei der Nutzung erneuerbarer Energien und der Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen z. B. im Zuge von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen kann die Stadt auch als Impulsgeber wirken. Sie nimmt diese Funktion schon seit langem wahr, u. a. durch Informationen auf ihren Internetseiten, Broschüren und Beratungsangebote sowie die regelmäßige Teilnahme an der Energiemesse in Osnabrück. Diese Aktivitäten wird die Stadt fortführen und weiterentwickeln.



Maßnahme: EE-4	Weiterentwicklung des Informationsangebots der Stadt zu erneuerbaren Energien
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Niederschwelliges Informationsangebot für Bürgerinnen und Bürger</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2050, dauerhaft laufende Maßnahme</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadt Osnabrück stellt bereits heute auf ihren Internetseiten Informationen zur Nutzung erneuerbarer Energien bereit, u. a. das Solardachkataster der Stadt sowie deren Broschüren z. B. zu Förderprogrammen und zum Thema „Mit wenig Energie Geld sparen“. Dieses Informationsangebot wird auch zukünftig gepflegt und weiterentwickelt und in ein Gesamtkonzept der Energieberatung eingebunden (siehe Kapitel 6.4). Komponenten für die Weiterentwicklung könnten z. B. die Darstellung beispielhafter Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien oder Angaben zum aktuellen Stand der Nutzung in der Stadt sein.

Ein Schwerpunkt in der nächsten Phase des Masterplans wird die Information zu Maßnahmen zur Erhöhung des Feuerungswirkungsgrades von Kaminöfen sein. Ein weiterer Fokus wird die Intensivierung der Information und Beratung von Eigentümern geeigneter Dachflächen für die Installation von Solaranlagen sein, um private und gewerbliche Investitionen in wirtschaftlich umsetzbare Anlagen weiter anzustoßen.

Nächste Schritte:	Information zu Maßnahmen zur Erhöhung des Feuerungswirkungsgrades von Kaminöfen, Intensivierung der Information und Beratung von Eigentümern geeigneter Dachflächen für die Installation von Solaranlagen, laufende Aktualisierung der Informationen bei wichtigen Änderungen, z. B. zum EEG
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung von Finanzmitteln

6.1.5 ERNEUERBARE ENERGIEN - STADT OSNABRÜCK ALS ORT

Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sind in Osnabrück in den vergangenen Jahren bereits von einer Vielzahl von Akteuren errichtet worden, sowohl durch die öffentliche Hand als auch durch private Haushalte und Investoren aus der Wirtschaft. Bei den nachfolgend vorgestellten Maßnahmen handelt es sich um größere Vorhaben wie z. B. das umfangreiche Investitionsprogramm der Stadtwerke Osnabrück und die Integration erneuerbarer Energien in Nahwärmesysteme sowie die Erforschung neuer Technologien zur Nutzung von Biomasse.

Maßnahme: EE-1	KUK-Investitionsprogramm
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Erhöhung des Anteils nachhaltig und möglichst auch regional erzeugten Stroms / regional erzeugter Nutzenergie</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020
Umsetzungsakteure:	Stadtwerke Osnabrück AG
Vorschlagende Akteure:	Stadtwerke Osnabrück AG, Masterplanbeirat - Team Erneuerbare Energien

Beschreibung der Maßnahme

KUK (KompetenzUmweltKlima) ist eine Initiative der Stadtwerke Osnabrück, die darauf abzielt, den Energieverbrauch zu senken, Energie effizienter zu nutzen - insbesondere durch Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung - und Investitionen in erneuerbare Energien zu tätigen. Die Initiative soll dazu beitragen, die Umwelt- und Klimaziele der Stadtwerke zu erreichen: Senkung der CO₂-Emissionen - bis 2020 um 40%, und bis 2050 um bis zu 80% gegenüber 1990, Versorgung aller Privatkunden mit grünem Strom aus eigenen alternativen Erzeugungsanlagen bis 2018 und Umstellung von 80% des Nahverkehrs auf elektrischen Antrieb bis 2020.

Vor diesem Hintergrund haben die Stadtwerke Osnabrück beschlossen, im Stromerzeugungsbereich nur noch in erneuerbare Energien und Kraftwärmekopplung, - in der Regel in der Region Osnabrück - zu investieren. Hierfür haben die Stadtwerke ein Budget von 140 Mio. € vorgesehen. Durch die Investition in erneuerbare Energien sollen jährlich 200.000 t CO₂ eingespart werden.

Nächste Schritte:	Planung und Umsetzung der nächsten Investitionsmaßnahmen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	auskömmliche, langfristig garantierte Vergütung des genutzten Sonnenstroms durch das EEG, Umsetzung / Akzeptanz des Regionalen Raumordnungsprogramms, Flächenverfügbarkeit, öffentliche Akzeptanz für Anlagen erneuerbarer Energien

Maßnahme: EE-7	PVO Kombikraftwerk
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>CO₂ - Einsparung, Speichererprobung, hoher Eigenversorgungsanteil</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2016</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Verein für Umweltschutz durch Photovoltaik Osnabrück e.V. (PVO), Stadt Osnabrück, Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement, nwerk, Stadtwerke Osnabrück, WEO, Gewerbe, Handwerk</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Masterplanbeirat – Team Erneuerbare Energien</i>

Beschreibung der Maßnahme

Vorgeschlagen wird die Errichtung eines Gebäude-Kombikraftwerkes, bestehend aus Solarstromanlage, Kleinstwindkraftanlage und einem Speichersegment auf einem geeigneten Gebäude, z. B. einer Schule, einem öffentlichen Gebäude oder einem Gewerbebetrieb in Osnabrück. Ziel ist eine sehr hohe Eigendeckung des Elektrizitätsbedarfes des Gebäudes. Die Errichtung, Finanzierung und der Betrieb des Gebäudekraftwerkes würde durch den Verein für Umweltschutz durch Photovoltaik Osnabrück e.V. (PVO), der Finanzmittel zur Verfügung hat, erfolgen. Gewünscht wird die Einbindung verschiedener Partner wie z. B. der Stadtwerke Osnabrück, der Stadt Osnabrück oder Gewerbebetriebe.


Nächste Schritte:	Suche nach interessiertem Gebäudeeigentümer mit geeignetem Gebäude
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Zulässigkeit der Maßnahme, Wirtschaftlichkeit der Maßnahme, Akzeptanz der Tarife durch die Kunden

Maßnahme: EE-8	Ersatzbrennstoffkraftwerk Papierfabrik Ahlstrom
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>CO₂-Einsparung durch Kraftwärmekopplung, Nutzung des Ersatzbrennstoffs aus Hausmüll mit hohem Biomasseanteil, regionale Wertschöpfung durch regionale Brennstoffgewinnung</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2016 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Firma Ahlstrom, Stadtwerke Osnabrück, Helector Osnabrück</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Masterplanbeirat – Team Erneuerbare Energien</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Pläne für den Bau des "Hase-Kraftwerks" auf dem Werksgelände der Papierfabrik Ahlstrom, die aufgrund der schlechten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen auf Eis gelegt wurden, sollen überprüft und nach Möglichkeit umgesetzt werden. Das geplante Ersatzbrennstoff-Kraftwerk soll durch die Verwertung von sortierten, heizwertreichen Bestandteilen von Haus- und Gewerbeabfällen betrieben werden und sowohl Strom als auch Prozesswärme erzeugen (KWK-Betrieb). Hierdurch könnten nach Berechnungen des Wuppertal-Instituts jährlich rund 60.000 t CO₂ eingespart werden. Zudem würde in der Stadt Osnabrück und im Landkreis anfallende Abfälle vor Ort genutzt und müssten nicht an andere Standorte transportiert werden.

Nächste Schritte:	Überprüfung der Pläne
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Ratsbeschluss zur Müllverbrennung im EBS-Kraftwerk, Akzeptanz der Bevölkerung für ein neues Industriekraftwerk

Maßnahme: EE-9	Pilotprojekt Hydrothermale Carbonisierung (HTC)
Priorität:	
Ziel:	Bereitstellung von Biokohle zur energetischen Nutzung
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	nwerk eG, Hochschule Osnabrück, evtl. Stadtwerke Osnabrück AG, AWIGO, OSB
Vorschlagende Akteure:	nwerk eG

Beschreibung der Maßnahme

Bioabfälle aus Haushalten werden bislang entweder kompostiert, stofflich verwertet oder über die Prozesskette der Vergärung mit anschließender Energieerzeugung in BHKWs energetisch genutzt. Der energetische Wirkungsgrad der Vergärungsanlagen erscheint in dem Fall, dass elektrische Energie erzeugt wird, bezogen auf den Gesamtenergiegehalt der organischen Abfälle verhältnismäßig gering.

Eine Option zur Effizienzsteigerung bei der Nutzung von Bioabfällen ist die Hydrothermale Carbonisierung (HTC). Hydrothormaler Carbonisierung ist im Prinzip die Verkohlung organischer Materialien in wässriger Phase unter erhöhten Temperaturen und Drücken. Dieser Konversionsprozess bietet die Möglichkeit, insbesondere feuchte, schlecht entwässerbare Biomasse zu verwerten und die darin enthaltene Energie wirksamer zu nutzen als z. B. bei der Vergärung. Das Pilotprojekt Hydrothermale Carbonisierung (HTC) baut auf den Ergebnissen der Arbeit des Innovationsverbundes HTC auf und soll in einer Pilotanlage die Herstellung von Biokohle aus Bioabfällen demonstrieren.

Nächste Schritte:	Ansprache und Abstimmung der Akteure, Beantragung von Fördermitteln
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Genehmigung von Fördermitteln

Maßnahme: EE-13	Forschungsprojekt Herstellung von DIN-zertifiziertem Regelbrennstoff (Pellets) aus Laub- und Grünpflegematerial
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>CO₂-Reduktion durch Einsatz der Laubpellets statt fossiler Brennstoffe, Reduktion innerstädtischer Heizkosten</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Osnabrücker ServiceBetrieb, NETZ-Ingenieurbüro
Vorschlagende Akteure:	Osnabrücker ServiceBetrieb

Beschreibung der Maßnahme

Die schwer kompostierbare Biomasse Laub könnte durch die Erzeugung eines DIN-zertifizierten Regelbrennstoffs in jeder herkömmlichen Pelletanlage als Brennstoff dienen. Dadurch könnte der "Problemstoff" Laub in einen hochwertigen Brennstoff umgewandelt werden. In dem Pilotprojekt soll die Herstellung von Pellets auf Basis von Laubabfällen demonstriert werden.

Nächste Schritte:	Beantragung von Fördermitteln
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Genehmigung von Fördermitteln

Maßnahme: EE-15	Zukünftige Nutzung von Erdwärme und Solarenergie in KWK-Nahwärmenetzen
Priorität:	■
Ziel:	<i>Intensive Nutzung erneuerbarer Energien zur Bereitstellung von Wärme durch Nahwärmesysteme</i>
Umsetzungszeitraum:	2030 bis 2050
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Stadtwerke Osnabrück AG, evtl. andere Investoren / Contractoren
Vorschlagende Akteure:	IFAM


Beschreibung der Maßnahme

Der Einsatz von Solarthermieranlagen und Wärmepumpen findet vorzugsweise in Ein- und Zweifamilienhäusern statt, da hier in der Regel ausreichend Flächen zur Verlegung der erforderlichen Wärmesonden zur Verfügung stehen. Darüber hinaus kann die Erdwärme aber auch in Nahwärmesystemen durch den Einsatz von Großwärmepumpen effizient genutzt werden. Hierdurch ist es möglich, dass Erdwärme auch zur Beheizung von Gebäu-

den beiträgt, bei denen der Einsatz von gebäudegebundenen Wärmepumpen aus technischen Gründen schwierig (Innenstandbereich) oder auch mittelfristig wirtschaftlich nicht sinnvoll ist (z. B. größere Mehrfamilienhäuser). Nahwärmesysteme mit Nutzung erneuerbarer Energien werden z. B. in mehreren Nahwärmesystemen in Dänemark betrieben. Die Rahmenbedingungen für einen wirtschaftlichen Betrieb großer Wärmepumpen in Nahwärmesystemen sind in vielen Fällen heute in Deutschland noch nicht gegeben. So benötigen Wärmepumpen für einen effizienten Betrieb z. B. niedrige Vorlauftemperaturen im Nahwärmesystem im Bereich von rund 80°C.²⁸

Der Beitrag thermischer Solaranlagen zur Deckung des Raumwärme- und Warmwasserbedarf in einzelnen Gebäuden liegt ohne den Einsatz großer Langzeitspeicher nicht höher als etwa 30 %. Höhere Deckungsgrade würden zu sehr hohen solaren Überschüssen im Sommer und damit zu schlechtem Nutzungsgrad und unwirtschaftlichem Betrieb der Solarthermieranlagen führen. Allerdings ist das Solarpotenzial, das auf den Dächern der Gebäude bereit steht, deutlich höher. Die Einbindung von Solarthermieranlagen in Fern- und Nahwärmenetze bietet die Möglichkeit, einen deutlich größeren Anteil des Solarangebots zu nutzen. Hier spielt einerseits die Funktion des Netzes als Wärmespeicher eine Rolle, andererseits die Tatsache, dass durch die Versorgung einer Vielzahl von Gebäuden der Wärmedarf ein ausgeglicheneres Profil aufweist als ein einzelnes Gebäude und auch im Sommer die solaren Erträge besser genutzt werden können.

Nächste Schritte:	Keine weiteren Schritte in Phase II, zunächst müssen Ergebnisse der Machbarkeitsuntersuchungen für Nahwärmesysteme vorliegen (siehe auch Kapitel 6.2.4 EFF-21)
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Nahwärmesysteme mit Vorlauftemperaturen von rund 80°C oder darunter, Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Großwärmepumpen in Nahwärmesystemen ggf. durch Fördermittel auf Bundes- oder Landesebene

Maßnahme: EE-16	Einführung von innovativen Stromtarifen
Priorität:	
Ziel:	<i>Erhöhung des Beitrags von Strom aus Kleinanlagen, Anpassung von Angebot und Nachfrage, Einsparung von Regelenergie</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2016</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Masterplanbeirat – Team Erneuerbare Energien</i>

²⁸ Nahwärmesysteme in Skandinavien, in denen Solarenergie genutzt wird und in die meist zusätzlich große Wärmepumpen integriert werden, weisen typischerweise Vorlauftemperaturen von ca. 80°C auf. Die jüngsten Entwicklungen in Skandinavien zielen sogar darauf ab, Fernwärmesysteme mit Vorlauftemperaturen von rund 60°C betreiben zu können.

Vorgeschlagen wird die Einführung eines Sondertarifs zur Bilanzierung von Bezug und Einspeisung für Solarstromanlagen durch die Stadtwerke Osnabrück. Dieser soll für Kleinanlagen gelten, wobei die noch festzulegende Größe sich am Eigenverbrauch orientieren soll. Eventuell soll der Tarif auch für Betreiber von Photovoltaik-Balkonanlagen sowie Kleinstwindkraftanlagen offen sein. Die Maßnahme soll zur Erhöhung des Beitrags des Stroms aus Kleinanlagen führen.

Durch die Einführung eines zeitvariablen Sonderstromtarifs sollen Kunden zu angebotskonformem Verhalten motiviert werden. Sinnvoll ist die Kombination mit intelligenten Stromzählern (Smart meter). Der Tarif soll zur Anpassung von Angebot und Nachfrage beitragen und die Einsparung von Regelenergie ermöglichen.

Nächste Schritte:	Prüfung der Möglichkeit der Einführung der Tarife
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Zulässigkeit der Maßnahme, Bereitschaft der Stadtwerke zur Einführung der Tarife, Wirtschaftlichkeit der Maßnahme, Akzeptanz der Tarife durch die Kunden

6.2 ENERGIEEINSPARUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ

Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz sind die wichtigsten Maßnahmen zur Erreichung der Reduktion des Energieverbrauchs. Das höchste Potenzial hierfür gibt es in Osnabrück bei der Gebäudesanierung, aber auch in allen anderen Bereichen müssen Maßnahmen ergriffen werden. Dies gilt auch für den Gebäudebestand im kommunalen Bereich. Ziel des Masterplanprozesses ist es, die verfügbaren Potenziale bis 2050 möglichst weitgehend zu nutzen.



6.2.1 ENERGIEEINSPARUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ – ZENTRALE MAßNAHMEN IN PHASE II

Das Handlungsfeld Energieeinsparung und Energieeffizienz ist das wichtigste des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück. Daher entfällt ein Großteil der Aktivitäten in der Phase II des Masterplans auch auf dieses Feld. Die zentralen Aktivitäten betreffen die Reduktion des Energiebedarfs in Gebäuden durch eine energieeffiziente Sanierung des Gebäudebestands und die Steigerung der Energieeffizienz in der Wirtschaft.



Zentrale Aktivitäten in Phase II

- **Umsetzung einer Thermografiebefliegung** (EFF-4),
- **Einrichtung eines Quartiersanierungsmanagements in einem Quartier im Stadtteil Wüste**, (EFF-10),
2014 bis 2015 (VO/2012/1906),
- **Mustersanierung: Energetische (Teil-) Sanierung der Grundschule Pye** (EFF-13),
als ausgewählte Klimaschutzmaßnahme mit Fördermitteln aus der Kommunalrichtlinie, Pye
- **Umsetzung des integrierten energetischen Quartierskonzepts "Gartlage"** (EFF-15),
Einrichtung eines Sanierungsmanagements, Initialisierung eines städt. Förderprogramms), 2014
bis 2016 (VO/2012/0607),

Neben diesen zentralen Aktivitäten wird in der Phase II auch mit der Durchführung weiterer Maßnahmen begonnen. Dabei handelt es sich aber meist um die Weiterentwicklung bereits laufender Maßnahmen wie z. B. die Ausweitung der Energiesparprojekte auf alle Schulen und Kindergärten der Stadt Osnabrück.

6.2.2 ENERGIEEINSPARUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ - VORBILDFUNKTION DER STADT

Die nachfolgenden Einzelmaßnahmen können unter dem Schlagwort „Klimafreundliche Stadtverwaltung“ zusammengefasst werden. Hierbei geht es nicht nur um die Reduktion des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen der Verwaltung, sondern auch um die wichtige Vorbildfunktion der Stadt. Nur eine Stadt, die die ambitionierten Ziele des Masterplans auch in konkrete Maßnahmen im eigenen Bereich umgesetzt, hat die Chance, die Bürgerinnen und Bürger zur Mitwirkung zu motivieren und die gesteckten Ziele zu erreichen.




Maßnahme: EFF-2	Weiterentwicklung des Energiemanagements kommunaler Gebäude
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Identifikation von Einsparpotenzialen und Reduzierung des Energieverbrauchs der kommunalen Gebäude</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Für die kommunalen Gebäude gibt es in der Stadt Osnabrück bereits ein Energiemanagement. Der Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement erfasst den Strom-, Wärme- und Wasserverbrauch der kommunalen Gebäude sowie die Energiekosten und erstellt jährlich einen Energiebericht, in dem auch über durchgeführte Sanierungsmaßnahmen kurz berichtet wird. Auch enthält der Bericht Hinweise, welche Gebäude aufgrund der hohen Heizwärmeverbräuche einer Sanierung unterzogen werden sollten.

Das Energiemanagement sollte in dem Sinne weiterentwickelt werden, dass eine regelmäßige Rückmeldung an die Nutzer der Gebäude in kürzeren Zeitabständen erfolgt. Diese sollten mehrmals im Jahr über ihre Energie- und Wasserverbräuche informiert werden. Eine besondere Rolle spielen hier die Hausmeister und/oder technischen Mitarbeiter, die die Gebäude betreuen. Durch regelmäßige Informationen in kurzen Abständen - günstig wäre hier monatlich - können Schwachstellen / Fehlfunktionen der Haustechnik frühzeitig erkannt und beseitigt werden, die bei größeren Meldezeiträumen oft lange unerkannt bleiben und zu hohen Energiekosten führen. Außerdem führt eine regelmäßige Rückmeldung zu einer stärkeren Sensibilisierung der Nutzer und befördert Verhaltensänderungen.

Nächste Schritte:	Fachliche Prüfung der Weiterentwicklung des Energiemanagements, Einrichtung eines Systems für die regelmäßige, unterjährige Meldung und zentrale Erfassung der Verbrauchsdaten sowie die zentrale Information über die Entwicklung der Verbrauchsdaten
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Beschluss der Stadt zur Einrichtung des Systems zur unterjährigen Erfassung der und Information zu den Verbrauchsdaten der kommunalen Gebäude


Maßnahme: EFF-5	Nachhaltige Beschaffung
Priorität:	
Ziel:	<i>Verstärkte Berücksichtigung ökologischer, sozialer und ethischer Gesichtspunkte im Beschaffungswesen und bei Ausschreibungen</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2050</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement, , lokale Fachexperten z. B. Servicestelle Kommunen in der Einen Welt etc.</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück, Masterplanbeirat - Team Ernährung, Beschaffung, Abfall, Süd-Nord Beratung (VeB e. V.)</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadt Osnabrück hat 2012 den Beschluss gefasst, im Beschaffungswesen und bei Ausschreibungen soziale, ethische und ökologische Gesichtspunkte verstärkt zu berücksichtigen. Die Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen, die von der Herstellung bis zur Entsorgung geringere Folgen für die Umwelt haben als vergleichbare Produkte und Dienstleistungen, ist ein Beitrag zur Erreichung der Ziele des Masterplans.

Zur Verstärkung der Aktivitäten kann ein regelmäßig stattfindender Arbeitskreis „Nachhaltige Beschaffung“ mit lokalen Fachakteuren und Verwaltungsmitarbeitern und -mitarbeiterinnen beitragen und die Verwaltung z. B. bei der Entwicklung von Vergaberichtlinien und möglichen Maßnahmen unterstützen. Auch die Schulung der Einkäufer der Stadt Osnabrück auf die entsprechende Umstellung Ihres Beschaffungswesens kann zur Umsetzung des Ratsbeschlusses beitragen.

Nächste Schritte:	Gründung eines Arbeitskreises „Nachhaltige Beschaffung“, Erstellung eines Konzeptes zur Umsetzung
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitschaft der verschiedenen Akteure zur Mitwirkung

Maßnahme: EFF-6	(Weiter)-Entwicklung der Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen
Priorität:	
Ziel:	<i>Hohe Energieeffizienz bei Neubau und Sanierung kommunaler Gebäude</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2016</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Eigenbetriebe der Stadt Osnabrück</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Gemäß dem Ratsbeschluss vom 5. April 2011 soll der Neubau kommunaler Gebäude im Passivhausstandard erfolgen, sofern dies konstruktiv möglich ist. Im März 2012 hat die Stadt außerdem den Beschluss gefasst, Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen zu entwickeln und diese jährlich fortzuschreiben. Sie sollen sich am Modell der Stadt Frankfurt orientieren und bei Neubauten und Sanierungsvorhaben städtischer Gebäude, städtischen Einrichtungen und Eigenbetrieben sowie Gebäuden, die in Privat-Partnership-Modellen gebaut werden, zum Tragen kommen. Vorab wurden 2012 unter anderem schon folgende Maßnahmen festgelegt:

- Minimierung der Gebäudehüllfläche bei jedem Raumprogramm,
- geeignete Gebäudeorientierung für eine passive Solarenergienutzung im Winter,
- Zusammenfassung von Räumen mit ähnlichen Nutzungskonditionen,
- möglichst zentrale Anordnung der Technikflächen innerhalb der versorgten Bereiche,
- Einbeziehung der Möglichkeit zum Bau von Solarstromanlagen bei Neubauten und Sanierungsmaßnahmen von Dächern, ggf. kostenneutrale Bereitstellung der Dachfläche für Investoren,
- Schulungen für „Energiebeauftragte“ in Schulen und anderen Gebäuden der Stadt.

Die Gutachter empfehlen bei der Erstellung der Leitlinien eine Öffnung in dem Sinne vorzunehmen, dass nicht nur auf den Passivhausstandard abgezielt wird, sondern auch eine Realisierung als Nullenergiehaus in Betracht kommt. Hierdurch können auch verschiedene Maßnahmen realisiert werden, die bei der Vorgabe des Passivhausstandards nicht zum Tragen können, aber eine vergleichbare Wirkung bezüglich der Energieeinsparung bzw. CO₂-Reduktion haben können.

Ein Beispiel für die Umsetzung der Leitlinien ist die geplante Schaffung eines Neubaus auf Passivhausniveau für den abgängigen Gebäudetrakt des Ernährungsbereiches am Berufsschulzentrum am Westerberg. Durch die vorliegende Sanierungsplanung wurde das zu erstellende Bauvolumen unter Berücksichtigung der fachtechnischen Erfordernisse in enger Abstimmung mit der Schule deutlich reduziert, so dass der geplante Ernährungsbereich lediglich über 63% der bisherigen Bruttogrundfläche verfügt. Ein weiteres Beispiel ist die Erweiterung der Grundschule Eversburg, wo ab 01.08.2014 der Betrieb als offene Ganztagschule starten soll. Hierfür wurden eine Mensa, ein Erweiterungsteil des Rektorats und des Fachklassengebäudes auf Passivhausniveau errichtet. Die Erstellung und Umsetzung energiesparender Lichtkonzepte, die sowohl bei Neubauten als in Sanierungsvorhaben wie z. B. im Stadthaus 1, bei der Sporthalle des Schulkomplexes Eversburg sowie der Kunsthalle Dominikanerkirche bereits praktiziert wurden, sollten in die Leitlinien aufgenommen werden. Die Leitlinien sollten auch für den Gebäudebestand der Friedhofsabteilung zur Anwendung kommen.

Nächste Schritte:	Entwicklung der Leitlinien, Vorbereitung der erforderlichen Beschlüsse zur Umsetzung der Leitlinien; Vorlage in den entsprechenden Gremien zur Beschlussfassung
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Politischer Auftrag ist bereits gegeben

Maßnahme: EFF-7	Erstellung eines Sanierungsfahrplans für die kommunalen Gebäude und Sanierung der Gebäude
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Sanierungsfahrplan mit Priorisierung der Sanierungsvorhaben, Zeitplan für die Umsetzung der Sanierung und Sanierung der städtischen Gebäude</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2050
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück Eigenbetrieb G Immobilien- und Gebäudemanagement
Vorschlagende Akteure:	Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und –effizienz, IFAM, IREES

Beschreibung der Maßnahme

Der Energiebericht des Eigenbetriebs Immobilien- und Gebäudemanagement gibt bereits Hinweise auf besonders sanierungswürdige, kommunale Gebäude. Auf der Basis der Ergebnisse des Energiemonitorings soll ein Fahrplan für die Sanierung der kommunalen Gebäude erstellt werden. Dieser enthält die Darstellung des Ist-Zustands der Gebäude, bislang durchgeführte Energiesparmaßnahmen, die noch erforderlichen Maßnahmen und eine Reihenfolge für die Sanierung der Gebäude. Das zentrale Kriterium für die Festlegung der Reihenfolge ist die Höhe des spezifischen Wärmebedarfs der Gebäude für Raumwärme und Warmwasser. Diese Reihenfolge ist verbindlich. Sollte es aufgrund anderer Anforderungen wie z. B. Hygieneanforderungen, Anforderungen zur Barrierefreiheit o. ä., erforderlich sein, die Sanierung eines Gebäudes gegenüber dem vorgesehenen Zeitpunkt im Sanierungsplan vorzuziehen, so wird dieses entsprechend den von der Stadt festgelegten, zukunftsweisenden Standards auch energetisch saniert.

Nächste Schritte:	Fachliche Prüfung, Erstellung des Sanierungsfahrplans und Beschluss des Sanierungsfahrplans
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitschaft des Rates der Stadt und der Verwaltung zur Erstellung eines derartigen Fahrplans

Maßnahme: EFF-11	Ausweitung der Energiesparprojekte auf alle Schulen und Kindergärten der Stadt Osnabrück
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Energieeinsparungen in Schulen und Kindergärten und Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen für das Energiethema</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020, laufende Maßnahme</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Kindergärten und Schulen der Stadt, Pädagogische Energieberatung an Schulen des Vereins für Ökologie und Umweltbildung Osnabrück e. V., Museum am Schölerberg Natur und Umwelt - Umweltbildungszentrum</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Arbeitskreis Umweltbildung der Lokalen Agenda 21, Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement, Museum am Schölerberg Natur und Umwelt - Umweltbildungszentrum</i>

Beschreibung der Maßnahme

In Osnabrück gibt es seit einigen Jahren Energiesparprojekte an einer Reihe von Schulen. Die Ausweitung auf weitere Schulen wurde bereits gestartet. Ziel des Masterplans ist die flächendeckende Teilnahme aller Schulen, insbesondere der weiterführenden Schulen, und Kindergärten an dem Projekt. Hierfür müssen die Schulen umfassend informiert werden und auch die erforderlichen Sach- und Personalmittel erhalten. In das Vorhaben sollte, wie bisher auch, die pädagogische Energieberatung an Schulen des Vereins für Ökologie und Umweltbildung Osnabrück e. V. intensiv einbezogen werden. Eine wichtige, bereits bestehende Aktivität ist dabei der Einsatz eines Energiesparscouts. Er erschließt Einsparmöglichkeiten in Kindergärten, informiert Beschäftigte über den richtigen Umgang mit Energie, gibt Tipps und unterstützt richtiges Benutzerverhalten. Hierfür erhält er Zugang zu Verbrauchsdaten und Mittel für geringinvestive Maßnahmen. Falls erforderlich, meldet er kleinere Reparaturen an die Gebäudewirtschaft. Der praktische Einsatz energiesparender Techniken könnte mit Hilfe des Energiesparkoffers des Umweltbildungszentrums Museum am Schölerberg eingeübt werden. Auch die Aktivitäten der Klimabotschafter sollten einbezogen werden. Die Umsetzung des Projektes erfordert Kooperationen auf Ebene der Verwaltung, z. B. zwischen der Gebäudewirtschaft und den Fachbereichen Umwelt und Klimaschutz, Kinder, Jugendliche und Familien.

Nächste Schritte:	Erstellung eines Konzepts zur Ausweitung der Energiesparprojekte, Identifikation der erforderlichen Ressourcen (Personal- und Sachmittel)
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Beschluss der Stadt zur Ausweitung der Energiesparprojekte, personelle Kapazitäten der Schulen, Kindergärten und der pädagogischen Energieberatung, Mittel für die Erarbeitung und Bereitstellung von Materialien

Maßnahme: EFF-13	Energetische (Teil-) Sanierung der Grundschule Pye
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Einsparung von Heizenergie und CO₂-Emissionen, beispielhafte Sanierung einer Schule</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement, Fachbereich Umwelt und Klimaschutz
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück - Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement

Beschreibung der Maßnahme

Die Grundschule Pye ist in Teilbereichen noch unsaniert und energetisch in teilweise schlechtem Zustand. So sind in Teilen der Flure noch einfach verglaste Fenster eingebaut. Mit der energetischen Sanierung, bestehend aus der Erneuerung von Dach, Fassade und Fenstern sowie einer Dämmung der Kellerdecke und dem Ersatz der vorhandenen Heizung durch eine kombinierte Pelletheizung kann erheblich Energie eingespart und damit CO₂-Emissionen vermieden werden. Durch diese energetische Mustersanierung mit der Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien können die CO₂-Emissionen um 80 % reduziert werden. Die Maßnahme soll in der zweiten Phase des Masterplans als ausgewählte Klimaschutzmaßnahme mit Fördermitteln aus der Kommunalrichtlinie durchgeführt werden.

Nächste Schritte:	Planung der Maßnahme und Beantragung von Fördermitteln
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Förderung und Finanzierung des möglichen Eigenanteils müssen gesichert sein.


Maßnahme: EFF-23	Digitalisierung des Datenmanagements der Stadtverwaltung
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Reduzierung der Papierakten (Ressourcenschutz), erleichterter Zugriff verschiedener Verwaltungseinheiten sowie der Bevölkerung auf Informationen</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2050
Akteure Umsetzung:	Stadt Osnabrück – verschiedene Fachbereiche
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück

Beschreibung der Maßnahme

Verschiedene Verwaltungsbereiche in Osnabrück stellen ihr Datensystem auf ein digitales System um bzw. planen die Umstellung. Beispiele hierfür sind die digitale Foto- und Unterschriftenübertragung und die Überlegungen zur Einführung eines medienbruchfreien Barkassensystems, bei dem die Zahlungsdaten entweder per Chipkarte oder komplett online an die Kasse übertragen werden können. Ziel ist zum einen die Reduzierung des Papierverbrauchs, zum anderen aber auch die Vermeidung von Wegen, die bislang für den Datenaustausch zurückgelegt werden müssen. In einigen Bereichen soll die digitale Bereitstellung der Daten auch der Öffentlichkeit den Zugang zu Informationen erleichtern wie z. B. die Option, auf elektronischem Weg Auskünfte aus dem Gewerberegister zu erfragen, oder die Möglichkeit, ein Gewerbe online anzumelden.

Mit einem elektronischen Verkehrsschildkataster und der Weiterentwicklung des Geodaten-Systems kann auch die Arbeit der Verkehrslenkung weiter digitalisiert und ein komplett digitaler Datenaustausch zu Verkehrsangelegenheiten ermöglicht werden.

Nächste Schritte:	Austausch zwischen den verschiedenen Verwaltungseinheiten bezüglich der Erfahrungen und Vorgehensweisen bei der Umstellung auf das digitale Datenmanagement, sukzessiver Einsatz des digitalen Datenmanagements
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitschaft zum Austausch, vergleichbare digitale Systeme


Maßnahme: EFF-27	KWK in kommunalen und Landesgebäuden
Priorität:	
Ziel:	Steigerung der Energieeffizienz bei der Strom- und Wärmebereitstellung in kommunalen Gebäuden
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2030
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement, Land Niedersachsen
Vorschlagende Akteure:	IFAM

Beschreibung der Maßnahme

Bei Ersatz von Heizungsanlagen prüft die Stadt den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Sofern diese technisch umsetzbar und wirtschaftlich sind und zu deutlich höheren CO₂-Einsparungen führen als alternative Heizungssysteme, kommen sie zum Einsatz. Für die Realisierung kommt sowohl die Errichtung als eigene Erzeugungsanlagen in Betracht als auch die Umsetzung im Rahmen eines Contracting-Vertrags z. B. durch die

Stadtwerke Osnabrück AG. Aus den Ergebnissen der KWK-Studie können keine konkreten Empfehlungen für einzelne Gebäude abgeleitet werden, da in der Untersuchung weder die genauen Verläufe des Energieverbrauchs noch die Eigentümerstrukturen betrachtet wurden [IFAM 2014]. Als mögliche Einsatzbereiche sind prinzipiell z. B. Krankenhäuser geeignet.

Nächste Schritte:	Prüfung, bei welchen kommunalen Gebäuden mit hohem Wärmebedarf in den kommenden Jahren der Ersatz des Heizsystems erfolgen muss. Bei Gebäuden, bei denen der Ersatz kurzfristig ansteht, Prüfung der Wirtschaftlichkeit des Einsatzes einer KWK-Anlagen, ggf. unter Berücksichtigung der Mitversorgung angrenzender Gebäude
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Wirtschaftlichkeit des KWK-Betriebs durch geeignete finanzielle Anreize des KWK-Gesetzes

Maßnahme: EFF-29	Pilotprojekt - Energieeffiziente Sanierung eines denkmalgeschützten Gebäudes
Priorität:	
Ziel:	<i>Steigerung der Energieeffizienz bei der Strom- und Wärmebereitstellung in denkmalgeschützten Gebäuden</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die energieeffiziente Sanierung denkmalgeschützter Gebäude stellt eine besondere Herausforderung dar. In Osnabrück gibt es eine große Anzahl dieser Gebäude, besonders im Bereich der Innenstadt. Ein Pilotprojekt zur energieeffizienten Sanierung eines dieser Gebäude an möglichst zentraler Stelle kann hier eine wichtige Vorbildfunktion haben. Das Gebäude sollte so gewählt werden, dass die entwickelten Lösungen einen Multiplikatoreffekt haben und auf ähnlich strukturierte Gebäude in der Stadt übertragen werden können.

Nächste Schritte:	Identifikation geeigneter Gebäude, bei denen in nächster Zukunft Sanierungen in größerem Umfang anstehen und die einen Vorbildcharakter haben können
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Fördermittel zur Durchführung einer umfassenden energetischen Sanierung

6.2.3 ENERGIEEINSPARUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ - DIE STADT ALS PLANUNGS-/ORDNUNGSBEHÖRDE

Die Stadt Osnabrück kann im Rahmen der Bauleitplanung klimarelevante Aspekte berücksichtigen. Daher hat der Rat der Stadt schon im Jahr 2008 einen Beschluss zur Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung gefasst. Dabei wurde u. a. festgelegt, dass bei der Erstellung von Bebauungsplänen geprüft wird, welche Möglichkeiten der Energieversorgung bestehen, um die Beeinträchtigung der Umwelt zu minimieren, und wie diese im Bebauungsplan konkretisiert und ggf. festgesetzt werden können. Auch Aspekte der Luftreinhaltung sowie des Bodenschutzes und des Schutzes des Grundwassers sind Teil der ökologischen Bauleitplanung in Osnabrück.



Maßnahme: EFF-8	Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Kontinuierliche Berücksichtigung ökologischer Belange in der Bauleitplanung</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2050, dauerhaft laufende Maßnahme</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau, Masterplanbeirat - Team Mobilität</i>

Beschreibung der Maßnahme

Bereits in 2008 hat die Stadt den Beschluss zur Berücksichtigung ökologischer Belange in der Bauleitplanung verabschiedet. Dieser Beschluss ist seither Teil der grundsätzlichen Handlungsmaxime verantwortungsbewussten stadtplanerischen Handelns in der Osnabrücker Stadtplanung, auch in Konversionsgebieten. Diese Grundsätze werden auch im Verlauf der Umsetzung des Masterplans verfolgt und weiter entwickelt. Im Folgenden wird auf einige wichtige Aspekte genauer eingegangen.

Festlegung des Passivhaus- bzw. Plusenergiestandards bei der Ausschreibung von Neubaugebieten

Die Stadt hat am 05. Dezember 2013 beschlossen, dass zukünftig bei der Ausschreibung von Neubaugebieten der Passivhaus- bzw. Plusenergiestandards festgelegt werden soll, sofern keine anderen wichtigen ökologischen, städtebaulichen und sozialen Belange (z. B. Schaffung kostengünstigen Wohnraums) dem entgegenstehen. Mit diesem Beschluss stellt die Stadt sicher, dass Neubauten in Osnabrück in einem deutlich höheren Energiestandard errichtet werden als derzeit durch Bundesrecht vorgeschrieben.

Konzentration auf Revitalisierung von innerstädtischen Brachen

Die Realisierung von Neubauten bzw. Neubaugebieten in innerstädtischen Brachen hat mehrere Vorteile. Einerseits kann hierdurch das Verkehrsaufkommen durch Neubauten reduziert werden: Innerstädtische Standorte erhöhen die Attraktivität der Nutzung des ÖPNV erheblich. Andererseits ist die Revitalisierung von innerstädtischen Brachen eine wichtige Maßnahme der Stadtentwicklung zur Steigerung der Attraktivität der Stadt und trägt zur Belebung der Innenstadt bei. Außerdem reduziert die Nutzung der Brachen den Landverbrauch.

Bevorzugung verdichteter Bauweise

Neue Wohngebiete sollten im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden eine höhere Verdichtung aufweisen als die klassischen Ein- und Zweifamilienhausgebiete an der Peripherie. Insbesondere besteht auch Bedarf im Bereich des kostengünstigen Mietwohnungsbaus für mittlere und untere Einkommensgruppen.

Förderung stadtnahen Wohnens

Die Förderung stadtnahen Wohnens trägt zur Vermeidung von Pendlerströmen und somit zur Reduktion von CO₂-Emissionen aus dem Verkehr bei.

Förderung der Umsetzung klimaschonender Maßnahmen

Zur Förderung der Umsetzung klimaschonender Maßnahmen beim Verkauf städtischer Grundstücke hat die Stadt Osnabrück seit einigen Jahren ein Anreizsystem eingerichtet. Demnach erhalten Käufer städtischer Wohnbauflächen für Einfamilien- und Doppelhausgrundstücke 2000 € für die Erstellung eines KfW-Effizienzhauses 55/40 oder 3000 € für die Erstellung eines vom Passivhaus Institut Darmstadt zertifizierten Passivhauses.


Nächste Schritte:	Überprüfung der Standards und kontinuierliche Weiterentwicklung
Erforderliche Rahmenbedingungen:	sind bereits gegeben

Maßnahme: EFF-28	Energieeffizientes Gewerbegebiet mit Null-CO₂-Fabrik
Priorität:	<input type="checkbox"/>
Ziel:	Errichtung eines energieeffizienten Gewerbegebiets mit Null-CO₂ Gewerbe-/Fabrikgebäuden
Umsetzungszeitraum:	2020 bis 2030
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Stadtwerke Osnabrück AG, Unternehmen, IHK, Wirtschaftsförderung (WFO)
Vorschlagende Akteure:	IREES, Stadt Osnabrück

Beschreibung der Maßnahme

Bei dem Neu- / Zubau von Fabrikhallen bzw. deren Restaurierung sollten bereits in der Planung in vorausschauender Weise Maßnahmen zur Energieeinsparung und Investitionen in effiziente Energieversorgungstechnologien vorgesehen werden. Die konkrete Umsetzung könnte durch die Erstellung sogenannter „Null-CO₂ Gewerbe- / Fabrikgebäude“ beispielhaft erfolgen. Dieses würde sich durch effiziente Bauweise, Nutzung der Abwärme des Gebäudes und die Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Stromerzeugung auszeichnen. Solche klimagerechten Fabrikgebäude sollten fester Bestandteil eines energieeffizienten Gewerbegebietes sein. Denkbar wäre auch die Integration eines gebietsinternen Energieeffizienznetzwerkes, das durch Vorbildfunktion ausgeführter Beispiele und durch Beratung zu Fördermöglichkeiten andere Akteure zur Umsetzung vergleichbarer Maßnahmen anregt und praktische Hilfestellungen gibt. Bei der Realisierung der Maßnahme können die Wirtschaftsförderung und die IHK eine zentrale Rolle spielen, um Unternehmen als Akteure für das Vorhaben zu gewinnen.

Nächste Schritte:	keine Aktivitäten in Phase II des Masterplans
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Identifikation eines geeigneten Quartiers für die Errichtung eines energieeffizienten Gewerbegebiets; ausreichende Zahl von Interessenten für ein energieeffizientes Gewerbegebiet; Bauherren / Investoren, die Interesse an der Errichtung eines „Null-CO ₂ Gewerbe- / Fabrikgebäudes“ haben, Fördermittel für die Konzeption, Planung und Errichtung des Quartiers bzw. der Gebäude

Maßnahme: EFF-30	Konzept für ein Null-Emissions-Quartier
Priorität:	
Ziel:	Reduktion der CO₂-Emissionen durch Errichtung eines Quartiers, das bilanziell im Jahresmittel keine CO₂-Emissionen aufweist
Umsetzungszeitraum:	2020 bis 2030
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Stadtwerke Osnabrück AG, Wohnungsunternehmen, Hauseigentümer
Vorschlagende Akteure:	IFAM

Beschreibung der Maßnahme

Die nachhaltige Entwicklung städtischer Quartiere ist ein wichtiger Baustein des Masterplans 100% Klimaschutz in Osnabrück. Im Bereich der Sanierung von Wohngebäuden sind hier bereits erste Projekte im Bestand durchgeführt bzw. angestoßen worden. Die vorgeschlagene Maßnahme geht über den Ansatz einer energieeffizienten Sanierung hinaus und zielt auf die Planung und Errichtung eines Quartiers ab, das in der Jahresbilanz keine CO₂-Emissionen aufweist. Hierfür ist einerseits die Ausführung der Gebäude auf einem hocheffizienten Niveau

erforderlich, andererseits muss die Energiebereitstellung auf Basis erneuerbarer Energien erfolgen, möglichst unter Nutzung der im Gebiet verfügbaren Potenziale.

In einem ersten Schritt soll ein Machbarkeitskonzept als Basis für die weitere Planung erstellt werden. Hierbei wird geprüft, ob in Osnabrück ein Bereich mit mittelfristiger Planungsperspektive für die Errichtung eines Null-Emissions-Quartiers prinzipiell in Betracht kommt, welche Vorgaben hinsichtlich der Gestaltung und der Energieeffizienz der Gebäude erforderlich und welche Optionen der Energieversorgung zielführend wären. Günstig wäre hierbei ein Quartierskonzept, bei dem zur Vermeidung von Emissionen aus dem Verkehr die beiden Aspekte Wohnen und Arbeiten und auch die wichtigsten Nahversorgungseinrichtungen in einem räumlichen Zusammenhang realisiert werden könnten im Sinne eines Quartiers der kurzen Wege.

Nächste Schritte:	Identifikation eines Gebietes, das für die Realisierung eines Null-Emissions-Quartiers in Frage kommt
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitschaft der Stadt zur Planung und Realisierung, Verfügbarkeit eines geeigneten Quartiers in möglichst attraktiver Lage, Interessenten für hochwertige Gebäude, Fördermittel

Maßnahme: EFF-31	Umweltfreundliche Grill und Gargeräte
Priorität:	<input type="checkbox"/>
Ziel:	<i>Reduktion der CO₂-Emissionen sowie Feinstaub beim Grillen und Garen</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2016</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Private Haushalte und Gewerbebetreibende</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Osnabrücker Bürger</i>

Beschreibung der Maßnahme

Vom Vorschlagenden wurden umweltfreundliche Grill- und Gargeräte, die weniger CO₂-Emissionen und geringere Feinstaubemissionen aufweisen, entwickelt. Durch deren Einsatz in privaten Haushalten soll ein Beitrag zur Reduktion der CO₂- und Feinstaubemissionen und zur Verbesserung der Luftqualität erreicht werden. Die Produktion der Produkte ist noch nicht angelaufen, es wäre eine Startfinanzierung erforderlich.

Nächste Schritte:	Auslotung der Fördermöglichkeiten durch Mittelgeber aus Osnabrück oder der Region
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Fördermittel

6.2.4 ENERGIEEINSPARUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ - DIE STADT ALS MOTIVATOR / IMPULSGEBER

Die Stadt kann durch Energieeinsparung und Effizienzmaßnahmen an kommunalen Gebäuden eine wichtige Vorbildfunktion erfüllen. Sie kann aber darüber hinaus auch Impulse für die Erschließung der noch brachliegenden Einsparpotenziale, insbesondere im Bereich der Wohngebäude geben. Eine zentrale Rolle wird dabei zukünftig die Quartierssanierung spielen. Wichtige Instrumente sind dabei die Erstellung von Sanierungskonzepten und die fachliche Begleitung von Sanierungsvorhaben durch Sanierungsbe- treuer.



Quartierskonzept Gartlage

Maßnahme: EFF-3	Erstellung von Gebäudesteckbriefen (Gebäudetypologie)
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Aufklärung der Bürger über sinnvolle energetische Modernisierungsmaßnahmen; Motivierung zur Durchführung von Gebäudesanierungen; Erhöhung der Sanierungsquote von Wohngebäuden im Stadtgebiet</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück Fachbereich Umwelt – und Klimaschutz
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück Fachbereich Umwelt – und Klimaschutz

Beschreibung der Maßnahme

Auf der Basis der Ergebnisse des Gutachtens der ARGE e.V. [ARGE 2013] werden Gebäudesteckbriefe erstellt, die eine Darstellung der Energieverbräuche, der CO₂-Emissionen und möglicher Modernisierungsmaßnahmen für die verschiedenen Gebäudetypen enthält. Im Zuge des Sanierungsmanagements in den Quartieren Wüste und Gartlage wird ggf. eine Erweiterung des Gebäudetypenkataloges vorgenommen. Die Gebäudesteckbriefe sollen für Bürger im Internet bereitgestellt werden.


Nächste Schritte:	Erstellung der Gebäudesteckbriefe
Erforderliche Rahmenbedingungen:	keine besonderen, weiteren Voraussetzungen erforderlich

Maßnahme: EFF-4	Thermografiebefliegung
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	Motivierung von Hauseigentümern zur Durchführung von Gebäude- insbesondere Dachsanierungen; Erhöhung der Sanierungsquote von Wohn- und Nichtwohngebäuden im Stadtgebiet
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück Fachbereich Umwelt und Klimaschutz, Fachbereich Städtebau, Stadtwerke Osnabrück AG
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück

Beschreibung der Maßnahme

Die Fachdienste Geodaten und Umweltplanung prüfen gegenwärtig die Umsetzung einer Thermografiebefliegung, die ggf. Anfang 2015 mit diesjährigen Haushaltsmitteln durchgeführt werden könnte. Ziel ist es, nach dem Vorbild anderer Städte, wie Essen, Bocholt oder Arnsberg, durch flächendeckende Thermografieaufnahmen des Stadtgebietes besonders sanierungsbedürftige Dächer aufzuspüren, um im zweiten Schritt den Eigentümern gezielt Beratungsangebote für Dachsanierungen anbieten zu können, damit durch entsprechende Sanierungsmaßnahmen der Raumwärmebedarf gesenkt werden kann. Hierbei sollen lokale Beratungsstrukturen wie die Energieberatungen der Osnabrücker Stadtwerke AG und der Verbraucherzentrale einbezogen werden. Nach den Erfahrungen anderer Städte könnte durch so eine Maßnahme eine sehr große Aufmerksamkeit und Sensibilität für das Thema Gebäudesanierung erzeugt und Hemmnisse für Sanierungsmaßnahmen reduziert werden.

Nächste Schritte:	Einbindung der Kooperationspartner, Prüfung der Datenschutzvorgaben, Planung der Maßnahme und Auftragsvergabe für die Befliegung
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Finanzielle und personelle Unterstützung von Kooperationspartnern bei Beratungsangeboten

Maßnahme: EFF-9	Umsetzungsplan Stadtteil- / Quartierssanierung
Priorität:	
Ziel:	<i>Umfassende, quartiersweise Sanierung des Wohnbestandes der Stadt Osnabrück</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2016</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Wohnungsunternehmen und Immobilienverwaltungen, Stadtwerke Osnabrück AG, private Hauseigentümer, Haus und Grund e. V.</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Sanierung des Gebäudebestands ist eine zentrale Stellschraube zur Erreichung der Ziele des Masterplans 100 % Klimaschutz. Nur wenn hier deutliche Fortschritte erzielt werden können, hat die Stadt die Chance, die angestrebten, ambitionierten Ziele zu erreichen. Im Gebäudebereich ist es hierfür erforderlich, die Sanierungsrate von derzeit rund 1 % auf 3 % anzuheben. Dies ist nur durch die Aktivierung und Mitwirkung vieler Akteure, insbesondere der Hausbesitzer möglich. Dafür müssen die Gebäudeeigentümer in geeigneter Weise motiviert werden. Das Quartier hat sich als geeignete räumliche Ebene herauskristallisiert.

Diesem Ansatz folgend hat die Stadt Osnabrück bereits drei Projekte zur Quartierssanierung angestoßen. So hat im Quartier Sonnenhügel ein Quartierssanierungsbetreuer die Hauseigentümer zu wirtschaftlich vertretbaren Energieeffizienzmaßnahmen beraten, zur Umsetzung der Maßnahmen motiviert und ihnen Informationen zu öffentlichen Förderprogrammen im Bereich Energie und Klimaschutz bereitgestellt. Hierdurch sollten bestehende Hemmnisse gegenüber energetischen Sanierungsmaßnahmen abgebaut und die Umsetzung von Maßnahmen vorangebracht werden. Für zwei weitere Quartiere – Gartlage und Dodesheide – wurden bereits Sanierungskonzepte erstellt, die Umsetzung steht noch an (siehe EFF-15).

Im Rahmen des Masterplanprozesses ist es das Ziel, den Gebäudebestand der Stadt bis 2050 umfassend zu sanieren. Für einen systematischen Ansatz empfiehlt sich die Erstellung eines Sanierungsplans. Dieser soll aufzeigen, in welcher Reihenfolge Projekte auf Quartiersebene in Angriff genommen werden sollen. Folgende Kriterien können für die Festlegung der Reihenfolge herangezogen werden:

- o Vorzugsweise ein dominierender Gebäudetyp im Quartier, z. B. überwiegend EFH,
- o hohe Wärmedichte je m² bebauter Fläche,
- o hoher Anteil Gebäude vor 1978 / 1987,
- o bei MFH-Gebieten möglichst wenige Gebäudeeigentümer,
- o Sanierungsstand der Gebäude.

Gemäß der Analyse der Ergebnisse der Wärmekarte aus der KWK-Studie für Osnabrück [IFAM 2014] sollten aufgrund der hohen Wärmedichten und der dadurch hohen Einsparpotenziale - neben den bereits untersuchten Gebieten Dodesheide und Gartlage - vorzugsweise zunächst folgende Stadtteile für Quartierssanierungsprojekte in Betracht gezogen werden:

EFH-Gebiete:

Schinkel-Ost, Westerberg, Widukindland


MFH-Gebiete:

Wüste: Details siehe Maßnahme EFF-10

Schinkel: Für diesen Stadtteil sollte die Möglichkeit des Sanierungsbündnisses mit Wohnungsunternehmen geprüft werden. Ein Vorbild könnte hier die in der Stadt Potsdam realisierte Kooperation zwischen Stadt, Stadtwerken (Energie Wasser Potsdam) und der stadteigenen Wohnungsbaugesellschaft ProPotsdam sein.

Innenstadt: Die Sanierung im Innenstadtbereich stellt aufgrund der hohen Zahl denkmalgeschützter Gebäude eine besondere Herausforderung dar. Hier könnte das Konzept der Stadt Göttingen für die historischen Altstadt Anregungen für die Konzepterstellung geben.

Nächste Schritte:	Fachliche Prüfung und Auswertung der Gutachten der ARGE sowie des KWK-Gutachtens bezüglich des Wärmebedarfs und des Sanierungspotenzials der Stadtteile / Quartiere der Stadt; Erstellung eines Sanierungsplanes (Reihenfolge und Priorisierung der Stadtteile / Quartiere) für die Erstellung von Sanierungskonzepten
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Beschluss der Stadt für ein umfassendes Konzept zur Quartierssanierung in der Stadt Osnabrück, Personalkapazitäten für die Erstellung des Umsetzungsplans

Maßnahme. EFF-10	„Die Wüste“ - Ein Stadtteil macht sich auf den Weg
Priorität:	
Ziel:	Modellprojekt einer nachhaltigen Stadtteilentwicklung mit zwei Projektphasen zur Erhöhung der Sanierungsrate: Schritt 1: Entwicklung eines umfassenden Nachhaltigkeitskonzepts Schritt 2: Umsetzung des Konzepts
Umsetzungszeitraum:	Schritt 1: 2014 bis 2016; Schritt 2: 2016 bis 2030
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Wüsteninitiative – Verein zur Förderung des Bürgertreffs Wüste e. V., Wüstenwind, Hauseigentümer, Handwerkskammer, Kreditinstitute etc.
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück - Fachdienst Bauleitplanung, Wüsteninitiative – Verein zur Förderung des Bürgertreffs Wüste e. V.

Beschreibung der Maßnahme

Das langfristige Ziel dieser Maßnahme ist die Entwicklung und Umsetzung eines Modellprojekts zur nachhaltigen Stadtteilentwicklung im Stadtteil Wüste. Dieser Stadtteil eignet sich aus folgenden Gründen in besonderer Weise für die Umsetzung des Vorhabens:

- Es besteht ein nennenswertes Sanierungspotenzial, hier können erhebliche Energie- und CO₂-Einsparungen erzielt werden.
- Der Stadtteil hat nach ersten Analysen im Rahmen des KWK-Gutachtens auch nach der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen noch ein Potenzial für die Versorgung durch ein KWK-Nahwärmesystem.
- Nicht zuletzt besteht bereits ein sehr hohes Engagement von Bürgerinnen und Bürgern dieses Stadtteils - eine zentrale Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung eines solch umfassenden Konzepts.
- Es gibt bei der Entwicklung des Stadtteils bereits eine Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung.

Im ersten Schritt soll ein umfassendes Nachhaltigkeitskonzept erarbeitet werden. Dieses soll sowohl die Energieaspekte als auch Konzepte für ein sozial nachhaltiges Lebensumfeld umfassen. Das Nachhaltigkeitskonzept soll u. a. ein Sanierungskonzept, das die Bevölkerungsentwicklung und die Entwicklung der Altersstruktur (Alternsgerechter Umbau / Barrierefreiheit) berücksichtigt, enthalten sowie soziale Aspekte wie z. B. Wohnen für Hilfe (Studierende) oder den Ringtausch / das Ankaufprogramm einbeziehen. Weitere Komponente des Gesamtkonzepts ist ein Energieversorgungskonzept für den Stadtteil. Hier könnte ein Kraft-Wärme-Kopplung-Nahwärmesystems in Frage kommen, in dem mittel- und langfristig bei entsprechenden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen auch erneuerbare Energien genutzt werden könnten. Auch ein langfristig orientiertes Verkehrskonzept sowie ein Konzept für die wohnortnahe Versorgung sollten erstellt werden. Eine Reduzierung des Verkehrsaufkommens und eine Stärkung des Stadtteils kann auch durch eine effektive und ressourcenschonende Sozial- und Gesundheitsversorgung im Bürger-Profi-Mix mit quartiersbezogenen Assistenz- und Pflegedienste befördert werden.

Im zweiten Schritte soll dieses Konzept nach und nach umgesetzt werden. Es ist damit zu rechnen, dass mit der Umsetzung erster Schritte des Konzepts zwar relativ kurzfristig begonnen werden kann, maßgebliche Anteile der Konzeptumsetzung aber erst mittelfristig erfolgen können. Für die Planung und Umsetzung des Modellprojekts soll ein Quartiersanierungsmanagement eingerichtet werden.

Nächste Schritte:	Beantragung von Mitteln zur Einrichtung des Quartiersanierungsmanagements, Aufbau einer Energieberatungsstelle im Stadtteil, Entwicklung eines umfassenden Nachhaltigkeitskonzepts unter Einbeziehung der bereits bestehenden Akteursgruppen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Schaffung langfristig ausgerichteter, organisatorischer Kooperationsstrukturen; Ausgangspunkt: Verein zur Förderung des Bürgertreffs Wüste e. V.; finanzielle Mittel zur Konzepterstellung, ggf. Einbeziehung von Gutachtern Im zweiten Schritt: Finanzierungskonzepte für die Maßnahmenumsetzung; Einbeziehung von Fördermitteln, Mitteln der Stadt und privater Finanzierung

Maßnahme: EFF-15	Umfassende Quartierssanierungen in Osnabrück
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Umfassende Sanierung des gesamten Gebäudebestandes der Stadt bis 2050</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2050</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Wohnungsunternehmen, private Hauseigentümer, Eigentümer von Nichtwohngebäuden</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück, IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen des Masterplanprozesses ist es das Ziel, den Gebäudebestand der Stadt bis 2050 umfassend zu sanieren. Im Quartier Sonnenhügel fand bereits eine Betreuung der Hauseigentümer durch einen Quartierssaniierungsbetreuer statt. Für die beiden Quartiere Gartlage und Dodesheide wurden kürzlich Sanierungskonzepte mit Förderung aus KfW-Mitteln erstellt.

Im Stadtquartier Gartlage soll in der nächsten Phase des Masterplans mit der Umsetzung des Konzepts begonnen werden. Hierfür wird ein Sanierungsmanagement eingerichtet und ein städtisches Förderprogramm initiiert werden. Im Verlauf des Masterplanprozesses sollen weitere Quartiere hinzukommen, die zuvor im Rahmen der Maßnahme EFF-9 „Umsetzungsplan Stadtteil- / Quartierssanierungspläne“ ausgewählt wurden.

Nächste Schritte:	Beantragung von Fördermitteln für die Einrichtung des Sanierungsmanagements im Stadtquartier Gartlage
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Personalkapazitäten für die Erstellung der Förderanträge; Bereitstellung der Eigenmittel der Stadt, Mitwirkung der Akteure in den Quartieren


Maßnahme: EFF-19	Studie zur Nutzung der Abwärme-Potenziale von Osnabrücker Industriebetrieben
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Identifizierung der Potenziale zur Nutzung von Abwärme aus Osnabrücker Industriebetrieben</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2016</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Kompetenzzentrum Energie, Hochschule Osnabrück, Osnabrücker Industriebetriebe, IHK, Stadt Osnabrück, evtl. externe Gutachter</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Masterplanbeirat –Team Erneuerbare Energien</i>

Beschreibung der Maßnahme

In produzierenden Unternehmen fallen oft erhebliche Abwärmemengen an, die meist ungenutzt an die Umwelt abgegeben werden. Eine Reduzierung dieser Energieverluste kann in manchen Fällen durch eine bessere Prozessführung erreicht werden. Häufig sind jedoch – insbesondere in großen Unternehmen - diese Potenziale bereits erschlossen. Dann stellt die Nutzung der Abwärme eine weitere Möglichkeit zur Steigerung der Energieeffizienz dar. Möglichkeiten der Abwärmenutzung können einerseits der Einsatz in anderen Prozessen des gleichen Unternehmens, andererseits aber die Nutzung in benachbarten Unternehmen oder Wohngebieten, z. B. durch Nahwärmenetze sein.

Ein Ansatz zur Ermittlung der Abwärmepotenziale und deren Nutzung ist das Projekt Regionales Wärmekataster Industrie (ReWIn), eine Kooperation des Kompetenzzentrums Energie, des Landkreises Osnabrück und der Hochschule Osnabrück. In diesem Vorhaben werden Techniken und Methoden zur Erschließung bisher ungenutzter Wärmepotenziale aufgezeigt und eine Strategie zur Erstellung eines flächendeckenden Wärmekatasters entwickelt. Das Vorhaben endet im Frühjahr 2014 und kann als Basis für die Umsetzung konkreter Projekte dienen. Die Initiierung von Projekten kann von der IHK und der Stadt Osnabrück unterstützt werden. Hier könnten sich evtl. Ansätze für ein Leuchtturmprojekt mit größeren Industrieunternehmen, in denen erhebliche Mengen an Abwärme anfallen wie z. B. der Volkswagen Osnabrück GmbH, KME oder der Felix Schoeller Group, ergeben.

Nächste Schritte:	Durchführung des laufenden Forschungsvorhabens, Nutzung der Ergebnisse der Studie
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Interesse der Wirtschaftsunternehmen, finanzielle Ressourcen und Fördermittel

Maßnahme: EFF-21	Machbarkeitsstudien für Nahwärmesysteme auf Basis KWK-Studie
Priorität:	
Ziel:	Identifizierung von Bereichen für die wirtschaftliche Realisierung von KWK-Nahwärmeversorgung und Realisierung dieser Versorgung
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Stadtwerke Osnabrück AG
Vorschlagende Akteure:	Masterplanbeirat - Team Energieeinsparung und -effizienz, Stadtwerke Osnabrück, IFAM

Beschreibung der Maßnahme

Die KWK-Studie, die im Auftrag der Stadt erstellt wurde, weist wirtschaftliche Potenziale für die Errichtung von KWK-Nahwärmenetzen in einer Reihe von Quartieren auf [IFAM 2014]. In der Studie wurden allerdings keine detaillierten Betrachtungen bezüglich der Rahmenbedingungen für die Umsetzung der Anlagen wie z. B. die Standortsuche für die Erzeugung oder Berücksichtigung der spezifischen Bedingungen für die Verlegung des Rohrsystems vorgenommen. Für die Bereiche, für die die Studie einen wirtschaftlichen Betrieb eines Nahwärmesystems ausweist, soll in der zweiten Phase des Masterplanprozesses die Machbarkeit von Nahwärmesystemen genauer untersucht werden. Bei der Untersuchung der Wirtschaftlichkeit sollte auch die Finanzierung durch Contracting berücksichtigt werden. Es wird vorgeschlagen, entsprechend den in der Studie ausgewiesenen Potenzialen die folgenden Gebiete detaillierter zu betrachten: Innenstadt, hier insbesondere der Bereich Rathaus / Bierstraße / Altstadt, Wüste (Priorität 1) sowie Fledder, Schinkel-Ost und westlicher Bereich Hafen. Außerdem sollte auch für Konversionsgebiete die Möglichkeit der Versorgung durch KWK- Nahwärmeversorgung und / oder einen möglichst hohen Anteil regenerativer Energien geprüft werden.

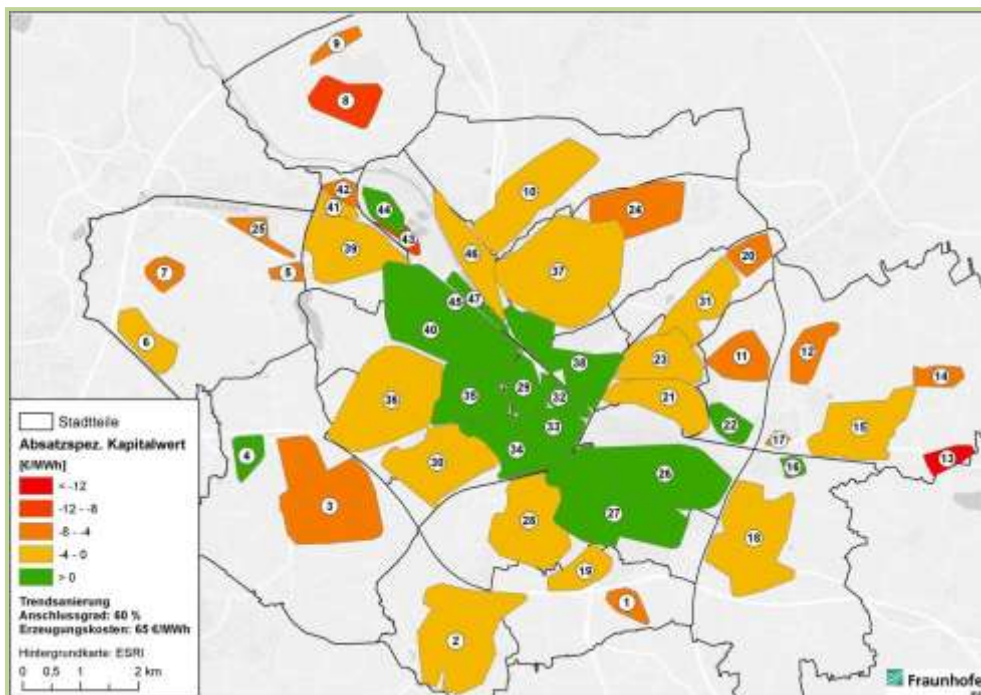


Abbildung 6-1: Wirtschaftlichkeit der Versorgung durch KWK-Nahwärmesysteme


Quelle: Fraunhofer-IFAM – Gutachten „Ermittlung der Potenziale der Kraft-Wärme-Kopplung und der Erdwärme (Wärmepumpen) in Osnabrück“

Es wird vorgeschlagen, entsprechend den in der Studie ausgewiesenen Potenzialen die folgenden Gebiete detaillierter zu untersuchen:

- Priorität 1: Innenstadt (Bereiche 29, 32 und 33 in Abbildung 6-1) und Wüste (Ostbereich, Bereich 34 in Abbildung 6-1)

- Priorität 2: Fledder (Bereich 26 in Abbildung 6-1), Schinkel-Ost (Bereich 22 in Abbildung 6-1) und westlicher Bereich Hafen (Bereiche 44 und 45 in Abbildung 6-1).

Nächste Schritte:	In Phase II des Masterplans: Auswahl der Bereiche, für die Machbarkeitsstudien erstellt werden sollen; Definition des Inhalts des Untersuchungsauftrags und Vergabe des Auftrags
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Beschluss des Rats der Stadt zur Vergabe der Machbarkeitsstudien

Maßnahme: EFF-24	Runder Tisch Sanierungsbündnis mit Wohnungswirtschaft
Priorität:	
Ziel:	Steigerung der Sanierungsrate und des Sanierungsniveaus im Mietwohnungsbau
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Wohnungsunternehmen, Hauseigentümer, Haus und Grund e.V., Mieterverein
Vorschlagende Akteure:	IFAM

Beschreibung der Maßnahme


Die Wohnungswirtschaft ist eine zentrale Akteursgruppe für die Erreichung der Sanierungsziele des Masterplans 100 % Klimaschutz. Die angestrebte Reduzierung des Wärmebedarfs der Wohngebäude auf die Hälfte kann nur durch die Mitwirkung der Wohnungsunternehmen und Hauseigentümer erreicht werden. Dies soll durch einen intensiven Informationsaustausch zwischen der Stadt und der Wohnungswirtschaft befördert werden. Als Maßnahme wird hierfür die Gründung des Runden Tisches Sanierungsbündnis vorgeschlagen.

Ziel dieses Runden Tisches Sanierung ist der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der Stadt und der Wohnungswirtschaft für einen intensiveren Austausch zu Sanierungsvorhaben und eine bessere Abstimmung der Aktivitäten. Hierzu könnten z. B. folgende Inhalte gehören:

- Informationsaustausch zu Sanierungsplänen der Wohnungswirtschaft,
- Koordinierung der Vorhaben der Stadt zu Quartierssanierung mit Sanierungsvorhaben der Wohnungswirtschaft,
- Vereinbarung von Sanierungszielen, sowohl zeitlich als auch bezüglich der Qualitätsstandards der Sanierung,
- Unterstützung der Stadt für die Wohnungswirtschaft beim Management und der Finanzierung, insbesondere bei Einwerbung von Fördermitteln mit Quartiersbezug.

Ein Instrument, das von Haus und Grund Osnabrück e. V. mit dem Mieterverein Osnabrück e.V. erstellt wurde und das für Sanierungsvorhaben genutzt werden kann, ist die Osnabrücker Modernisierungsvereinbarung. Diese stellt ein pauschales Vertragspapier für die Mietvertragsparteien dar, in dem vorab alle grundlegenden Punkte einer Modernisierung / Sanierung aufgenommen sind und die individuell angepasst werden kann.

Nächste Schritte:	Kontaktaufnahme zu Akteuren der Wohnungswirtschaft und Identifikation interessierter Akteure; Definition der Inhalte und der Organisationsform des Runden Tisches; Gründung des Runden Tisches
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Ausreichendes Interesse der Wohnungswirtschaft und Bereitschaft zum Austausch; personelle Kapazitäten der Stadt

Maßnahme: EFF-25	Ökologischer Mietspiegel
Priorität:	
Ziel:	<i>Information über und Sensibilisierung der Mieter für den Einfluss der Effizienz von Gebäuden auf die Nebenkosten („Zweite Miete“)</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Wohnungsunternehmen
Vorschlagende Akteure:	IFAM

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadt Osnabrück hat in 2009 einen Mietspiegel erstellt. Dieser berücksichtigt nicht die Energiekosten. Diese sind jedoch in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen und werden daher oft auch als „zweite Miete“ bezeichnet. Für Mieter von Wohnungen sind daher nicht nur die im Mietspiegel ausgewiesenen Kosten von Interesse, sondern die Gesamtkosten inkl. der Energiekosten. Daher soll im Verlauf der Phase II des Masterplans ein ökologischer Mietspiegel erstellt werden. Dieser enthält eine Bewertung der Energiekosten unter Berücksichtigung des Energieverbrauchs Wärme. Referenzwerte für den Wärmeverbrauch können auf der Basis der Ergebnisse des ARGE-Gutachtens abgeleitet werden. Der ökologische Mietspiegel wird fortgeschrieben unter Berücksichtigung größerer, durchgeführter Sanierungsvorhaben, nach Möglichkeit alle zwei Jahre.

Nächste Schritte:	Beschluss der Stadt zur Aufstellung eines ökologischen Mietspiegels, Kontakt mit den Wohnungsunternehmen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Erstellung des Mietspiegels auf einer transparenten und repräsentativen Basis, Anerkennung des Mietspiegels durch die Gemeinde, die Interessenvertretern der Vermieter und der Mieter

6.2.5 ENERGIEEINSPARUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ - DIE STADT ALS DIENSTLEISTER

Die Stadtwerke Osnabrück AG ist bereits seit längerem nicht nur als Energielieferant, sondern auch als Energie- und Infrastrukturdienstleister in Osnabrück aktiv. Sie bieten ihren Kunden neben Energiecontracting und -controlling auch einzelne Dienstleistungen wie die Durchführung von Luftdichtigkeitstests und Thermografieaufnahmen an und werden in den kommenden Jahren die Straßenbeleuchtung der Stadt erneuern. Die Stadtwerke Osnabrück AG werden die genannten Aktivitäten im Rahmen des Masterplanprozesses fortführen und intensivieren.





Maßnahme: EFF-1	Umfassende Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Reduzierung des Stromverbrauchs der Straßenbeleuchtung der Stadt</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG, Stadt Osnabrück Fachbereich Straßenbau, Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und -effizienz</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadt Osnabrück und die Stadtwerke Osnabrück AG haben vertraglich die schrittweise Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Beleuchtung vereinbart. Diese Maßnahme wird voraussichtlich bis 2020 umgesetzt. Gegenüber 2010 sollen hierdurch jährlich 900 t CO₂ eingespart werden. Außerdem prüft die Stadt, ob Beleuchtung rückgebaut werden kann. Zudem sollen LEDs auch bei der Neueinrichtung oder Erneuerung von Lichtsignalanlagen zum Einsatz kommen.



Nächste Schritte:	keine besonderen Schritte erforderlich; kontinuierliche Umsetzung der Maßnahmen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	sind bereits vorhanden

Maßnahme: EFF-16	Förderprogramme für Effizienzmaßnahmen durch Stadtwerke Osnabrück
Priorität:	 
Ziel:	<i>Erschließung von Effizienzpotenzialen in Haushalten</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2030, laufende Maßnahme</i>
Akteure Umsetzung:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadtwerke Osnabrück AG fördern seit längerem Effizienzmaßnahmen ihrer Kunden, z. B. die Umstellung auf Gasheizung, die Anschaffung effizienter Haushaltsgeräte (Gefriergeräte, Geschirrspüler etc.) sowie die Förderung neuer Erdgas-PKWs und gewähren eine zusätzliche Förderung für KfW-Beratungen. Diese Aktivitäten werden fortgeführt. Dabei sollten Anpassungen der Fördermodalitäten z. B. aufgrund der technischen Weiterentwicklungen der Effizienz von Geräten vorgenommen werden.


Nächste Schritte:	keine besonderen Schritte erforderlich; im Verlauf des Masterplanprozesses Anpassung der Förderinhalte und -höhen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	ausreichend Finanzmittel der Stadtwerke für die Aufrechterhaltung der Förderprogramme

Maßnahme: EFF-17	Energiecontracting und -controlling
Priorität:	 
Ziel:	<i>Energieeinsparungen durch Einsatz energieeffizienter Haus- und Beleuchtungstechnik</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2030, laufende Maßnahme</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG, andere Contracting-Anbieter, Unternehmen, IHK, HWK, Wirtschaftsförderung Osnabrück GmbH</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadtwerke Osnabrück bieten derzeit schon Contracting für die Realisierung und den Betrieb moderner, energieeffizienter Beleuchtung, Kälte- oder Wärmeversorgung sowie Energiemanagement- und -controlling und Energie-Check für Gewerbe an. Diese Angebote sind insbesondere für solche Zielgruppen interessant, die hohe Investitionen in Anlagentechnik scheuen oder keine eigenen Personal- oder Fachkompetenzen für Planung, Betrieb oder Wartung haben. Das Angebot der Stadtwerke wird auch weiterhin bestehen und von den Stadtwerken Osnabrück AG intensiv beworben werden. Vorstellbar ist auch, dass andere Anbieter auf diesem Marktsegment in Osnabrück tätig werden.


Nächste Schritte:	Intensivierung der Bewerbung der Dienstleistung, evtl. in Zusammenhang mit Aktivitäten der IHK zu Effizienzmaßnahmen, z. B. im Projekt ÖKOPROFIT
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Interesse von Unternehmen an Contracting-Angeboten; Wirtschaftlichkeit der einzelnen Maßnahmen für Contracting-Anbieter und –nehmer z. B. durch Zugang für Contracting-Anbietern zu einschlägigen Förderprogrammen für Effizienzmaßnahmen des Bundes

Maßnahme: EFF-18	Dienstleistungen Energieeffizienz
Priorität:	
Ziel:	Erschließung von Einsparpotenzialen in privaten Gebäuden
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2030, teils laufende Maßnahme
Umsetzungsakteure:	Stadtwerke Osnabrück AG, Stadt Osnabrück
Vorschlagende Akteure:	Stadtwerke Osnabrück AG

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadtwerke Osnabrück AG bieten ihren Kunden die Durchführung von Luftdichtigkeitstests (Blower-door) und Thermografieaufnahmen an, um Schwachstellen an Gebäuden aufzuzeigen. Dieses Angebot sollte unter Mitwirkung der Stadt auf alle Besitzer von Gebäuden ausgeweitet werden. Eine weitere Möglichkeit Einsparpotenziale in privaten Gebäuden zu identifizieren, ist die regelmäßige Rückmeldung zu Energieverbräuchen inkl. der Angabe von Referenzwerten. Dies ermöglicht den Nutzern der Gebäude zum einen eine Einschätzung der Höhe ihres Wärme- und Stromverbrauchs im Vergleich zu anderen Nutzern, zum anderen aber auch eine Bewertung der zeitlichen Entwicklung des Verbrauchs. Durch letzteres können Fehlfunktionen der Anlagentechnik oder Auswirkungen eines geänderten Nutzerverhaltens aufgedeckt werden und Verbesserungsmaßnahmen ergriffen werden. Die Stadtwerke Osnabrück AG sollte ihren Kunden zukünftig nicht nur jährlich den Stand des Energieverbrauchs mitteilen, sondern dies in kürzeren Abständen tun. Im Bereich des Stroms kann dies durch die Einführung des Smart Meterings als technische Maßnahme unterstützt werden.

Nächste Schritte:	Prüfung der kurzfristigen Möglichkeit der unterjährigen Rückmeldung zum Energieverbrauch an private Haushalte durch die Stadtwerke Osnabrück AG, falls dies möglich ist: Einrichtung eines Systems für die Rückmeldung an interessierte Kunden; falls dies nicht möglich ist: mittelfristig Einplanung dieser Maßnahme
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Einbau von Smart Metern bei privaten Haushalten

Maßnahme: EFF-20	Studie Virtuelles Kraftwerk Osnabrück
Priorität:	
Ziel:	<i>Bereitstellung von Grund- und Mittellast durch intelligente Kombination dezentraler Erzeugung und dezentralen Verbrauchs</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG, Kompetenzzentrum Energie</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG</i>

Beschreibung der Maßnahme

Virtuelle Kraftwerke basieren auf der Optimierung des Zusammenspiels von dezentralem Stromangebot und Stromnachfrage. Sie tragen zur Vermeidung von Netzausbaumaßnahmen sowie zur Bereitstellung von Regellenergiebedarf bei. In einem Forschungsprojekt der Hochschule Osnabrück wurde 2012 bereits die Möglichkeit der Bereitstellung von Regelleistung über die Einrichtung einer intelligenten Informations- und Kommunikationsplattform untersucht. Im Rahmen der hier vorgeschlagenen Studie sollen die Voraussetzungen, Rahmenbedingungen, Potenziale sowie die technische und wirtschaftliche Machbarkeit eines virtuellen Kraftwerks im Netzgebiet der Stadtwerke Osnabrück AG geprüft werden.

Nächste Schritte:	Definition der durch die Studie zu klärenden Fragestellungen; Prüfung der Verfügbarkeit von Fördermitteln für die Erstellung der Studie und ggf. Beantragung der Mittel, Ausschreibung und Vergabe der Studie
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der Mittel für die Studie durch die Stadtwerke Osnabrück AG, ggf. auch Fördermittel

6.2.6 ENERGIEEINSPARUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ - DIE STADT ALS ORT

Neben der Stadt und den Stadtwerken Osnabrück AG werden auch andere Akteure Energieeffizienzmaßnahmen umsetzen bzw. deren Realisierung anregen, initiieren und weiterentwickeln. Hierzu gehören u. a. die Industrie und Handelskammer Osnabrück–Emsland–Grafschaft Bentheim sowie die lokalen Energieberater.



Maßnahme: EFF-12	Querschnittsmaßnahmen in der Wirtschaft
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Reduktion des Energieverbrauchs in Wirtschaftsunternehmen, insbesondere KMU</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2030, laufende Maßnahme</i>
Umsetzungsakteure:	<i>IHK, Energieberater, Stadtwerke Osnabrück AG</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IHK, IREES</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die steigenden Energiekosten stellen für Unternehmen ein großes Problem dar. Gleichzeitig bestehen bei vielen Produktions- oder Verwaltungsabläufen, aber auch im Bereich der Gebäude, erhebliche Einsparpotenziale. Vielen Unternehmen fehlt jedoch die Personalkapazität, um sich neben dem Kerngeschäft mit Themen wie der Erneuerung von Heizungsanlagen oder der Überprüfung des Druckluftnetzes zu befassen. Die Erfahrungen der vergangenen Jahre bei der Beratung von Unternehmen zeigen, dass insbesondere solche Querschnittsmaßnahmen zu erheblichen Energieeinsparungen führen, die sich kurzfristig amortisieren. Die folgenden Einzelmaßnahmen wurden in dem Maßnahmenpaket zusammengefasst.


Verringerung des Druckluftbedarfs

Die Bereitstellung von Druckluft ist in vielen Unternehmen ein wichtiger Faktor des Energieverbrauchs. Durch verschiedene Maßnahmen kann der Energieverbrauch für die Bereitstellung von Druckluft bis zu 50 % gesenkt werden. Im Rahmen der Energieberatung für Unternehmen sollen die firmeninternen Druckluftnetze im Hinblick auf mögliche Einsparungen untersucht und Effizienzmaßnahmen erarbeitet werden. Deren Umsetzung könnte durch qualifizierte Berater oder unternehmensintern durch ausgebildete Energiemanager begleitet werden.

Optimierung der Kälteversorgung durch verschiedene Maßnahmen

In Unternehmen mit einer firmeninternen Kälteversorgung bestehen meist nennenswerte Einsparpotenziale. Um den Energiebedarf für die Kälteerzeugung zu senken, können zum einen die dafür eingesetzten Anlagen optimiert werden. Bei Kühllagerräumen tragen auch die Verbesserung der Wärmedämmung und die Minimierung von Wärmeeinstrahlung und Konvektion z. B. durch eine geeignete Gestaltung des Eingangsbereichs oder Schleusen an Türen zur Energieeinsparung bei. In gekühlten Bereichen sollten auch innere Wärmequellen möglichst minimiert werden. Bei Tiefkühlhäusern haben zudem die Effizienz der Beleuchtung und die Gestaltung der Fördertechnik einen erheblichen Einfluss auf den Kältebedarf. Die Untersuchung der firmeninternen Kälteversorgung im Hinblick auf Optimierungspotenziale kann diese Einspar- und Kostenreduktionspotenziale aufdecken.

Nächste Schritte:	Informationskampagne der IHK zu Beratungsangeboten für Wirtschaftsunternehmen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Fördermittel des Bundes für die Beratung und die Umsetzung von Maßnahmen mit höherem Investitionsvolumen


Maßnahme: EFF-14	Potenzialanalyse zur Steigerung der Energieeffizienz und zur ökologischen Optimierung der Kläranlage Eversburg
Priorität:	
Ziel:	<i>Reduktion des Energieverbrauchs der Kläranlage</i> <i>Zukunftsmodell für umweltfreundliche Kläranlagen</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadtwerke Osnabrück AG, Dahlem Beratende Ingenieure GmbH & Co., DBU
Vorschlagende Akteure:	Stadtwerke Osnabrück AG

Beschreibung der Maßnahme

In den beiden Osnabrücker Klärwerken Hellern und Eversburg werden täglich ca. 49.000 m³ Abwasser gereinigt. An der kleineren Anlage in Hellern wurden bereits Effizienzmaßnahmen umgesetzt, weitere Maßnahmen sind zeitnah geplant. Für das Klärwerk in Eversburg, in dem 90 % des in Osnabrück anfallenden Abwassers gereinigt werden, wird nun im Rahmen eines durch die DBU geförderten Forschungsprojekts eine Untersuchung der Einsparpotenziale durchgeführt und mögliche Energieeinsparmaßnahmen abgeleitet und bewertet. Auf der Basis von Sensitivitätsanalysen für verfahrenstechnische Maßnahmen soll in der anschließenden Phase eine ökonomische und ökologische Bewertung möglicher verfahrenstechnischer Änderungen vorgenommen wer-

den. Ziel ist, mit der Umsetzung geeigneter Maßnahmen die bestehende Anlage in Eversburg zu einem Zukunftsmodell für umweltfreundliche Kläranlagen weiterzuentwickeln.

Nächste Schritte:	Durchführung der Potenzialanalyse
Erforderliche Rahmenbedingungen:	sind bereits gegeben

Maßnahme: EFF-22	Sanierung landeseigener Gebäude in Osnabrück
Priorität:	
Ziel:	<i>Reduktion des Endenergieverbrauchs der landeseigenen Gebäude in Osnabrück</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Land Niedersachsen</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Am 11. Dezember 2013 wurde vom Niedersächsischen Landtag ein Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens für die energetische Sanierung von Landesvermögen beschlossen. Das Sondervermögen dient der Finanzierung investiver Sanierungsmaßnahmen in den Bereichen des landeseigenen Hochbaus, der Landesstraßen sowie Energiesparmaßnahmen im landeseigenen Gebäudebestand. Gerichte und Landeskliniken sind ein nicht unerheblicher Teil des Gebäudebestandes in Osnabrück. Ziel der Maßnahme ist die umfassende Sanierung dieser Gebäude bis 2020.

Nächste Schritte:	Kontakt zwischen Stadt Osnabrück und Land Niedersachsen; Diskussion der vorgesehenen Sanierungsmaßnahmen; Berücksichtigung im Masterplanprozess
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Sanierungsbedarf von landeseigenen Gebäuden in Osnabrück muss gegeben sein; Fördermittel für Sanierungsvorhaben in Osnabrück

Maßnahme: EFF-26	Energieeinspar- und Energieeffizienzmaßnahmen für einzelne Branchen
Priorität:	
Ziel:	Energieeinsparung in speziellen Prozessen in Unternehmen
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2030
Umsetzungsakteure:	IHK, Energieberater, Stadtwerke Osnabrück AG
Vorschlagende Akteure:	IREES

Beschreibung der Maßnahme

Einzelne Branchen weisen in speziellen Prozessen nennenswerte Einsparpotenziale auf. In diesem Maßnahmenpaket ist eine Reihe von Maßnahmen für verschiedene Branchen zusammengefasst. Es ist sehr wahrscheinlich, dass im Verlauf des Masterplanprozesses weitere Maßnahmen für einzelne Branchen identifiziert werden können.

Rückspeisung der Bremsenergie

In Hochregallagern mit großen Lagerkapazitäten kommen zahlreiche Regalbediengeräte zum Einsatz. Diese legen in der Regel überwiegend kurze Strecken zurück, bei denen sehr häufig Bremsvorgänge erforderlich sind. Üblicherweise kann die Bremsenergie mit einer Rückspeiseeinheit dem Stromnetz wieder zugeführt werden. Wesentlich effizienter ist es, die freiwerdende Energie sofort vom Regalbediengerät zu nutzen. Dies wird über eine Zwischenkreiskopplung der Frequenzumrichter für Fahr- und Hubwerk erreicht. Die Bremsenergie, die am Regalbediengerät beim Senken des Hubwerks entsteht, wird für die Beschleunigung des Fahrwerks zur Verfügung gestellt und umgekehrt. Zielgruppe für diese Maßnahme sind Betreiber von Hochregallagern, speziell Unternehmen aus der Logistikbranche.

Isolierung von Dampf- und Kondensatanlagen

Aus Defiziten hinsichtlich der Dämmung resultieren erhebliche Energieverluste. Die größten Einsparpotenziale liegen vor allem in der Dämmung von Dampfarmaturen und im Kondensatbereich. Zielgruppe für diese Maßnahme sind Unternehmen und Betriebe, die für ihre Produktionsprozesse Dampf bei hohen Temperaturen benötigen. Hierzu zählen beispielsweise Hersteller von Papier, Karton und Pappe.

Steigerung der Flexibilität und Effizienz von industriellen KWK-Anlagen

Durch die Kombination von KWK-Anlagen mit Wärmespeichern kann eine zeitliche Entkopplung der Strom- und Wärmenutzung erreicht werden. Dies ermöglicht einen effizienteren und wirtschaftlicheren Betrieb von KWK-Anlagen. In Zeiten geringen Wärmebedarfs und hoher Strompreise kann die Wärme zwischengespeichert werden. Hierdurch können bei Einspeisung des Stroms höherer Erlöse erzielt werden bzw. der eigene Strom ge-

nutzt werden. Ist die Stromnachfrage im Unternehmen gering, kann die Wärme aus dem Speicher entnommen werden. Zielgruppe für diese Maßnahmen sind z. B. die Unternehmen KME und Felix Schoeller Group sowie Unternehmen der Lebensmittel- und Papierindustrie, sofern sie KWK-Anlagen betreiben.

Eine der Maßnahmen, die in der nächsten Phase des Masterplans umgesetzt werden sollen, ist die Durchführung einer Informationskampagne zur Optimierung gewerblicher Klima- und Kälteanlagen.

Nächste Schritte:	Identifikation der Unternehmen / Branchen in Osnabrück, für die gezielte Maßnahmen interessant sein könnten, Ansprache dieser Unternehmen Durchführung einer Informationskampagne zur Optimierung gewerblicher Klima- und Kälteanlagen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Personalkapazitäten für die Beratung

6.3 MOBILITÄT

Das Thema Mobilität kann im Prinzip nur in enger Verbindung zwischen Stadt und Landkreis Osnabrück betrachtet werden. In diesem Kapitel wird jedoch zunächst eine Beschränkung auf diejenigen Maßnahmen vorgenommen, die in der Stadt umgesetzt werden können. Weitere Maßnahmen, bei deren Umsetzung die Mitwirkung der Stadt und des Umlandes erforderlich ist, werden im Kapitel 6.5.4 „Handlungsfelder der Masterplanregion – Mobilität“ erläutert.



6.3.1 MOBILITÄT – ZENTRALE MAßNAHMEN IN PHASE II


Der Mobilitätsbereich soll zur Reduktion des Endenergieverbrauchs der Stadt Osnabrück bis 2050 fast 20 % beitragen. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen zur klimafreundlicheren Gestaltung der Mobilität in Osnabrück kann man folgenden Themenfeldern zuordnen: intermodale Mobilität, Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs, Ausbau des Radverkehrs, Umstellung auf Elektromobilität sowie betriebliches Mobilitätsmanagement. In der Phase II werden dazu folgende zentrale Aktivitäten durchgeführt.

Phase II: Zentrale Aktivitäten im Handlungsfeld „Mobilität“

- **Einrichtung einer internen Arbeitsgruppe zum Mobilitätsmanagement** (MOB-2),
- **Schulung für Verwaltungsmitarbeiter durch Sprit-Spar-Trainer** (MOB-2)
Weiterführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements (VO/2014/3955)
- **Fortschreibung und Weiterentwicklung des Radverkehrsplans 2005** (MOB-7),
beschlossene Maßnahme (VO/2013/3085)
- **Radverkehrsprogramm 2014** (MOB-7),
Umsetzung des Radverkehrsprogramms in 2014, beschlossene Maßnahme (VO/2014/3987)
- **Fahrradparken in der City** (MOB-8),
Umsetzung in 2014 – 2016 (VO/2014/3985)
- **Umsetzung des 3. Nahverkehrsplans - diverse Maßnahmen im Handlungsfeld „Mobilität“**
Umsetzungszeitraum 2014 bis 2018 (VO/2013/3440)

6.3.2 MOBILITÄT - VORBILDFUNKTION DER STADT

Die Stadt hat bei der angestrebten Umstellung des Verkehrs auf elektrische Antriebe und der Steigerung der Attraktivität des ÖPNV eine wichtige Vorbildfunktion. Diese kann sie zum einen durch die Nutzung elektrisch betriebener Fahrzeuge und die Einrichtung von Ladepunkten an kommunalen Gebäuden wahrnehmen. Zum anderen kann betriebliches Mobilitätsmanagement in der Verwaltung zur stärkeren Nutzung der Angebote des ÖPNV beitragen. Da letztere Aktivitäten gemeinsam mit anderen Akteuren durchgeführt werden sollen, wird auf sie in Kapitel 6.3.6 eingegangen.

Maßnahme: MOB-15	Umstellung des Fuhrparks der Stadt auf Elektromobile und Dienstfahräder
Priorität:	
Ziel:	Möglichst vollständige Umstellung des Fuhrparks der Stadt auf Elektromobile
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2030
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück und Eigenbetriebe der Stadt
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück, Osnabrücker ServiceBetrieb

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadt Osnabrück wird im Verlauf der Umsetzung des Masterplankonzepts den Fuhrpark der Stadt auf Elektromobile umstellen, soweit dies technisch möglich ist. Durch die Umstellung werden im Fuhrpark der Stadt keine bzw. nur in geringem Umfang fossile Treibstoffe benötigt. Da die Stromerzeugung zukünftig in hohem Maß auf erneuerbaren Energieträgern basieren wird, wird hierdurch eine Senkung der CO₂-Emissionen erreicht. Ein erster, bereits praktizierter Ansatz ist die Nutzung von Stadtteilauto-E-Fahrzeugen für Dienstfahrten

der Osnabrücker Veranstaltungs- und Kongress GmbH (OVK), einer Beteiligungsgesellschaft der Stadt Osnabrück.

Darüber hinaus hat die Stadt eine starke Vorbildfunktion und kann zur Motivation der Bürgerinnen und Bürger zum Umstieg auf Elektromobile im Bereich des motorisierten Individualverkehrs beitragen. Ein Teil der Finanzierung der (mittelfristig) noch teuren Elektromobile könnte durch Einsparungen, die sich zukünftig durch ein zentrales Management des Fuhrparks ergeben können, abgedeckt werden.

Für kürzere Dienstfahrten sollen darüber hinaus Dienstfahräder (konventionelle und E-Bikes) zur Verfügung stehen. Ihre Nutzung wird aktiv beworben werden (siehe Kapitel 6.3.6, MOB-2)

Nächste Schritte:	Identifikation der Fahrzeuge / Fahrzeugtypen, deren Einsatzbereiche für E-Mobile geeignet sind und die kurz- oder mittelfristig ersetzt werden müssen, Erstellung eines Investitionsplans für E-Mobile
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Beschluss zum (weitgehenden) Umstieg auf E-Mobile im kommunalen Bereich, Bereitstellung der finanziellen Mittel

Maßnahme: MOB-16	Einrichtung von Ladepunkten für Elektromobile im Stadtgebiet, insbesondere an öffentlichen Gebäuden
Priorität:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ziel:	<i>Schaffung einer Ladeinfrastruktur für Elektromobile in der Stadt Osnabrück</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement, Stadtwerke Osnabrück AG</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück - Fachbereich Straßenbau, IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

In Kooperation mit den Stadtwerken Osnabrück AG richtet die Stadt Osnabrück an den verschiedenen Standorten in der Stadt Ladepunkte für Elektromobile ein. Hierfür kommen insbesondere Gebäude der Stadtverwaltung in Frage, da diese meist gut zugänglich sind und die Abstimmung zwischen Stadt und Stadtwerken Osnabrück AG problemloser erfolgen kann als im Fall von privat genutzten Gebäuden oder Flächen. In Kooperation mit den Stadtwerken wurden bereits Ladestationen für E-Fahrzeuge vor der OsnabrückHalle eingerichtet. Weitere E-Carsharing-Stellplätze gibt es am Nahne-Center, am Rosenplatz, am Moskaubad, am Schinkelbad, am Stadthaus sowie direkt an der Stadtwerke-Zentrale.

Die Ladepunkte dienen kurz- und mittelfristig überwiegend der Versorgung der Elektromobile der Stadtteilauto OS GmbH sowie des Fuhrparks der Stadtverwaltung. Später sollen sie in den Verbund der Ladepunkte in der

Stadt integriert werden und von allen Besitzern von Elektromobilen genutzt werden können. Dies setzt die Einrichtung eines Abrechnungssystems voraus, z. B. durch die Stadtwerke Osnabrück AG.

Nächste Schritte:	Identifikation geeigneter Stellen für Landepunkte für Elektromobile sowie der in Frage kommenden Technik für die Ladepunkte; Erarbeitung eines Betreiber- und Nutzungskonzepts, ggf. ein Konzept für die Abrechnung des Ladestroms
Erforderliche Rahmenbedingungen	Ausreichende Zahl von kommunalen Elektromobilen, verfügbare Stellflächen an Ladepunkten, ggf. Strukturen für die Abrechnung des Ladestroms

6.3.3 MOBILITÄT - DIE STADT ALS PLANUNGS- / ORDNUNGSBEHÖRDE

Im Rahmen des Masterplans wird im Bereich der Mobilität der Umstieg auf klimafreundliche Mobilitätsformen angestrebt. Die Stadt hat als Planungs- und Ordnungsbehörde vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten im Bereich des Verkehrs, sowohl beim ÖPNV und dem motorisierten Individualverkehr als auch beim Rad- und Fußverkehr.

Maßnahme: MOB-7	Fortschreibung und Weiterentwicklung des Osnabrücker Radverkehrsplans 2005
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Erhöhung des Radverkehrsanteils am Modal-Split nach der Maßgabe des Masterplans Mobilität</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau, Runder Tisch Radverkehr
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau

Beschreibung der Maßnahme

Der Radverkehrsplan 2005 wird unter Berücksichtigung aktueller Erkenntnisse bundesweiter und europäischer Radverkehrsförderung und veränderter rechtlicher Rahmenbedingungen fortgeschrieben. Für die Aktualisierung des Radverkehrsplans wird ein Workshop mit Mitgliedern des Runden Tisches Radverkehrs zur Festlegung von Themen und Schwerpunktsetzung durchgeführt.

Nächste Schritte:	Vergabe des Auftrags
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Keine besonderen Voraussetzungen

Maßnahme: MOB-8	Fahrradparken in der City
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Erhöhung des Radverkehrsanteils am Modal-Split nach der Maßgabe des Masterplans Mobilität</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau

Beschreibung der Maßnahme

In Osnabrück soll in den nächsten Jahren in der City die Zahl der Abstellmöglichkeiten für Fahrräder deutlich erhöht werden. Erste Maßnahmen sollen bereits in 2014 umgesetzt werden. Auch im Rahmen der Umgestaltung des Neumarkts werden zusätzliche Fahrradabstellmöglichkeiten geschaffen. Das Konzept „Fahrradparken in der City“ ist die Grundlage der weiteren Planungen zur Verbesserung der Abstell-situation für Fahrräder in der Innenstadt. Kurzfristig sollen Maßnahmen für die Bereiche Kamp / Nikolaiort / Domhof, Jürgensort umgesetzt werden. In der Parkgarage Nikolaiort soll ein Pilotversuch für bewirtschaftetes Radparken durchgeführt werden.

Nächste Schritte:	Teilabstimmung mit Anliegern, Beginn mit der Einrichtung weiterer Fahrradabstellmöglichkeiten; Konzept für Planung, Betriebsmodell und Tarifstruktur für Pilotversuch
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Ausreichende Flächen und Finanzmittel, Akzeptanz der Anlieger


Maßnahme: MOB-17	Optimierung von Logistikkonzepten für neue und bestehende Gewerbe- und Industriestandorte
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Logistikkonzepte mit einer effizienten Anbindung an umweltfreundliche Transportwege (Schiene, Schiff)</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2030
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Unternehmen, Logistikbranche
Vorschlagende Akteure:	IREES

Beschreibung der Maßnahme

Bei der Erschließung neuer bzw. der Erweiterung oder Umstrukturierung bestehender Gewerbe- und Industriestandorte existieren Optimierungspotenziale bezüglich der Logistik. Im Fokus steht bei dieser Maßnahme die Umsetzung von Logistikkonzepten, die eine effiziente Anbindung der internen Logistik von Unternehmen an Schienen- und Wasserverkehrsnetze in den Vordergrund stellen.

Bei den bestehenden Gewerbegebieten ist in Osnabrück für den Bereich des Hafens ein nachhaltiges Logistikkonzept von besonderer Bedeutung, da hier gute Anbindungen an die umweltfreundlichen Verkehrsträger Schiff und Bahn bestehen.

Nächste Schritte:	Beschluss, dass die Optimierung der Logistikkonzepte bei der Erschließung oder Erweiterung von Gewerbe- und Industriestandorten routinemäßig geprüft wird; Prüfung der Möglichkeiten zur Entwicklung eines nachhaltigen Logistikkonzepts für den Bereich Hafen.
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Günstige Anbindungspunkte an Schiene und Schiff

Maßnahme. MOB-18	Verbesserung der Radinfrastruktur
Priorität:	
Ziel:	Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs in der Stadt Osnabrück durch eine gute Radwegeinfrastruktur
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau, Masterplanbeirat - Team Mobilität, Bürgerhaushalt

Beschreibung der Maßnahme

Für die Verbesserung der Radinfrastruktur wurden im Radverkehrsplan und im Masterplan Mobilität der Stadt eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen erarbeitet. Die zentralen Maßnahmen sind in diesem Maßnahmenpaket zusammengefasst. Ziele sind die Verbesserung des Zustands der Radwege, der weitere Ausbau des Radwegesetzes, ein flüssigerer Verkehrsablauf des Radverkehrs und die Ausweitung der sicheren Abstellmöglichkeiten für Fahrräder.

Räumliche Konzentration und Ausweisung von Radrouten

Das Ziel ist die Entwicklung wichtiger Radverbindungen im Alltagsradverkehr als Radrouten. Die Umsetzung von Maßnahmen soll möglichst straßenzugweise / quartiersweise erfolgen. Durch die Bündelung der finanziellen und personellen Ressourcen ist der Effekt dann wesentlich sichtbarer als in dem Fall, wenn an vielen verschie-

denen Stellen im Radwegenetz Maßnahmen durchgeführt werden und die Qualität des Radwegenetzes nur punktuell verbessert wird. Damit sind für viele Radfahrer diese Routen in ihrer Qualität deutlich erkennbar verbessert und auf wichtigen Teilen des Radwegenetzes kann dadurch eine bessere Nutzung ermöglicht werden. Die Ergebnisse derart konzentrierter Maßnahmen lassen sich auch deutlich besser kommunizieren als viele kleine Verbesserungen.

Schaffung durchgängiger Radwege abseits der Fahrbahnen

Analysen des Radwegenetzes haben gezeigt, dass Radwege abseits der Fahrbahnen häufig unterbrochen werden, z. B. an Tunneln. Diese Unterbrechungen hemmen den Verkehrsfluss oder sind mit Gefahren verbunden, da sie entweder einen Wechsel auf die Fahrbahn oder die Querung der Straße erforderlich machen. Die entsprechenden Wege sollen konsequent aus- und weitergebaut werden, insbesondere der Haseuferweg.

Allgemeine Verbesserungen für den Radverkehr

Allgemeine Verbesserungen des Radverkehrs sollen z. B. durch die Schaffung abmarkierter Radfahr- und Schutzstreifen, die Ausweisung aufgeweiteter Radaufstellspuren an Kreuzungen, eine Serviceverbesserungen wie regelmäßige Radwegeräumungen im Winter sowie eine Erhöhung der Zahl dezentraler Abstellanlagen in der Innenstadt erreicht werden. Eine wichtige Rolle bei der Verbesserung der Infrastruktur für den Radverkehr spielt auch die Förderung der Radstation am Bahnhof.

Die ersten Umsetzungsschritte enthält das jährlich beschlossene Radverkehrsprogramm der Stadt Osnabrück. Dieses sieht 2014 für die Verbesserung der Infrastruktur für den Radverkehr folgende Umsetzungsmaßnahmen vor: Verbesserungen an den Knotenpunkten, die Einrichtung von Radverkehrsanlagen auf der Strecke, das Aufstellen von Radbügeln und die Sanierung von Radverkehrsanlagen.

Nächste Schritte:	Umsetzung des Radverkehrsprogramms 2014
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der Finanzmittel für die Umsetzung der Maßnahmen

Maßnahme: MOB-19	Verbesserung des Verkehrsablaufs und der Reisegeschwindigkeit des Radverkehrs
Priorität:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ziel:	<i>Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs durch einen flüssigeren Ablauf und eine zügige Reisegeschwindigkeit</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück</i>

Beschreibung der Maßnahme

Eine zügige Reisegeschwindigkeit und ein flüssiger Verkehrsablauf des Radverkehrs sind weitere Schlüssel für die Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs. Hierzu können insbesondere Umgestaltung der Knotenpunktführungen und Maßnahmen im Bereich der Schaltung der Lichtzeichenanlagen beitragen wie z. B. die Abschaffung von Anforderungen (Drucktaster) und stattdessen die Einbeziehung des Radverkehrs in alle Umläufe, das Einrichten von indirekten Linksabbiegemöglichkeiten, aufgeweitete Radaufstellstreifen sowie Fahrradschleusen.

Nächste Schritte:	Umsetzung der Maßnahmen als Teil des Radverkehrsprogramms bzw. von Straßenbaumaßnahmen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der Finanzmittel für die Umsetzung der Maßnahmen

Maßnahme: MOB-20	Verbesserung der Infrastruktur für Fußgänger
Priorität:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ziel:	<i>Steigerung der Attraktivität des Fußverkehrs</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Osnabrücker ServiceBetrieb, Fachbereich Städtebau</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück Fachdienst Naturschutz und Landschaftsplanung, Fachbereich Straßenbau, Masterplanbeirat - Team Mobilität</i>

Beschreibung der Maßnahme


Zur Steigerung der Attraktivität des Fußverkehrs ist eine Reihe von Einzelmaßnahmen erforderlich. Hierzu gehört zum einen die Schließung von Lücken im Wegenetz. Im vorhandenen Wegenetz bestehen an vielen Stellen Mängel insbesondere hinsichtlich der Gehwegbreiten. Ausreichende Gehwegbreiten im vorhandenen Netz, aber auch bei der Neuplanung sollen sichergestellt und zumindest grobe Mängel im vorhandenen Netz beseitigt werden. Weitere Einzelmaßnahmen sind die Überprüfung der Überquerungshilfen und ggf. deren Umbau. Die Einrichtung von Bordsteinabsenkungen soll flächendeckend erfolgen.

An Lichtsignalanlagen ist eine verbesserte Berücksichtigung der Ansprüche der Fußgänger vorgesehen und insbesondere auch die Berücksichtigung der Qualitätsansprüche der Fußgänger hinsichtlich der Gestaltung und Sicherheit der Verkehrsanlagen.

Wichtige Beiträge zur Verbesserung der Infrastruktur für Fußgänger wird auch das gesamtstädtisches Erholungswegekonzept enthalten, das die Stadt Osnabrück derzeit erarbeitet und das auf den „langsamen“ Naherholungsverkehr, also insbesondere auf Radfahrer und Fußgänger, ausgerichtet wird.

Da Fußgängerverkehr zum größten Teil quartiersbezogen stattfindet, sollen Untersuchungen dazu sinnvollerweise auf Stadtteil- bzw. Quartiersebene durchgeführt werden.

Nächste Schritte:	Konkretisierung der Maßnahmen und Beschluss zur Umsetzung der Maßnahmen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der Finanzmittel für die Umsetzung der Maßnahmen

Maßnahme: MOB-21	Begrenzung und Bewirtschaftung des Parkraums
Priorität:	
Ziel:	Reduzierung des MIV, Steigerung der Attraktivität der ÖPNV
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Stadt Osnabrück, Osnabrücker Parkstätten- und Betriebsgesellschaft mbH (OPG)
Vorschlagende Akteure:	Masterplanbeirat, Lokale Agenda 21 - Arbeitskreis Stadtentwicklung

Beschreibung der Maßnahme

Ein Ziel des Masterplans 100 % Klimaschutz ist die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs. Eine Maßnahme zur Begrenzung des MIV ist die Begrenzung und Bewirtschaftung des Parkraums. Hierdurch wird es attraktiver, im Stadtbereich den ÖPNV zu nutzen. Diese Maßnahme setzt ein klares Zeichen, dass eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens in der Stadt angestrebt wird. Außerdem wird im Zuge des vorgesehenen Um-


stiegs vom MIV auf den ÖPNV weniger Parkraum benötigt. Frei werdende Parkflächen können dann für andere Nutzungen, die zur Steigerung der Attraktivität der Stadt beitragen, bereitgestellt werden.

Als Fortentwicklung des bestehenden Parkraumbewirtschaftungskonzeptes der Stadt Osnabrück ist die Einführung weiterer Bewohnerparkgebiete zu prüfen.

Nächste Schritte:	Überprüfung des bestehenden Parkraumbewirtschaftungskonzeptes,; Ausweisung weiterer Bewohnerparkgebiete
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Politischer Wille, durch Begrenzung des Parkraums zur Reduzierung des MIV im Bereich der Stadt Osnabrück beizutragen.

6.3.4 MOBILITÄT - DIE STADT ALS MOTIVATOR UND IMPULSGEBER

Die Stadt hat beim Umstieg auf klimaverträgliche Mobilitätsformen eine wichtige Funktion als Motivator und Impulsgeber. Zum einen hat sie eine Vorbildfunktion, der sie mit den in Kapitel 6.3.2 dargestellten Maßnahmen gerecht werden will. Andererseits kann sie durch planerische Maßnahmen einen geeigneten Rahmen für konkrete Maßnahmen setzen (siehe Kapitel 6.3.3). Mit der folgenden Maßnahme möchte die Stadt möglichst viele ihrer Bürger zum Umstieg auf den umweltfreundlichen Radverkehr motivieren.

Maßnahme: MOB-9	Kampagnen für den Radverkehr
Priorität:	
Ziel:	<i>Motivation der Bürger zum Umstieg auf das Fahrrad</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020, laufende Maßnahmen, regelmäßig wiederkehrend</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau, Bürgerinnen und Bürger, Vereine</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadt Osnabrück führt regelmäßig Kampagnen und Aktionen zur Förderung des Radverkehrs und der Nutzung von E-Bikes und Pedelecs durch. Diese Kampagnen und Aktivitäten sollen fortgesetzt werden. Diese können jeweils an andere Zielgruppen adressiert werden wie z. B. Vereine, Familien, Senioren und Firmen. Auch können die Aktionen teils gemeinsam mit den anderen veranstaltet werden.

Nächste Schritte:	Planung und Durchführung der nächsten Veranstaltungen in 2014 und 2015
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Fortlaufende Bereitstellung ausreichender Finanzmittel

6.3.5 MOBILITÄT - DIE STADT ALS DIENSTLEISTER

Neben dem Umstieg auf den ÖPNV und das Fahrrad ist der Einstieg in die Elektromobilität eine wichtige Strategie zur Reduktion der CO₂-Emissionen im Mobilitätsbereich. Hierzu können insbesondere die Stadtwerke, die in diesem Bereich bereits aktiv sind, wichtige Maßnahmen durchführen.



Stadtwerke Osnabrück

Maßnahme: MOB-1	Elektrifizierung des ÖPNV
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Flächendeckende Einführung des elektrifizierten ÖPNV in Osnabrück</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2030</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG, weitere Verkehrsdienstleistungsunternehmen</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück, Stadtwerke Osnabrück AG, Wüsteninitiative</i>

Beschreibung der Maßnahme

Der ÖPNV in Osnabrück soll bis 2050 vollständig auf elektrischen Betrieb umgestellt werden. Die Stadtwerke Osnabrück AG haben hierzu schon die ersten Schritte unternommen. Seit August 2011 setzt die Stadtwerke Osnabrück AG auf einer Innenstadtlinie einen ersten Elektrokleinbus ein, und seit August 2013 wird die Linie 94 zum Marienhospital durch einen Elektrobus mit Platz für 45 Fahrgäste bedient.

Im Nahverkehrskonzept der Stadt ist zunächst eine Elektrifizierung ausgewählter Strecken auf der Basis von O-Bussen vorgesehen. Langfristig wird auch die Option einer Straßenbahn in Betracht gezogen. Im Verlauf des Masterplanprozesses wird die vollständige Elektrifizierung des ÖPNV innerhalb der Stadt bis 2030 angestrebt. Strecken, die aufgrund der örtlichen Rahmenbedingungen oder des Fahrgastaufkommens nicht für die Versorgung durch O-Bus oder Straßenbahn in Betracht kommen, sollen durch Elektrobusse in den ÖPNV eingebunden werden.

Nächste Schritte:	Planung der Umsetzung des Beschlusses des Nahverkehrsplans zur Elektrifizierung des ÖPNV durch Einsatz von O-Bussen und Elektrobusen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Mittel für die Errichtung der Infrastruktur für O-Busse, auch Fördermittel des Bundes

Maßnahme: MOB-3	Car-Sharing Elektromobile
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Umstellung der Car-Sharing-Flotte der Stadtteilauto OS auf Elektrobetrieb</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2030</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadtteilauto Osnabrück GmbH</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG, Stadtteilauto Osnabrück GmbH</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadtwerke Osnabrück AG verfügen über zehn Elektromobile, die in die Car-Sharing-Flotte der Stadtteilauto Osnabrück GmbH integriert sind. Für E-Mobile stehen zehn E-Stellplätze in der Stadt zur Verfügung, die mit Unterstützung der Stadt Osnabrück eingerichtet wurden. Die Zahl der E-Mobile soll im Verlauf der Umsetzung des Masterplans kontinuierlich erhöht werden, sodass bis 2050 die gesamte Flotte auf elektrischen Antrieb umgestellt wird. Die E-Mobile der Stadtteilauto Osnabrück GmbH bieten Bürgerinnen und Bürgern so den Einstieg in die Elektromobilität.

Nächste Schritte:	Beschluss der Stadtteilauto Osnabrück GmbH zur langfristigen Umstellung der Car-Sharing-Flotte auf Elektroantrieb.
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Reduktion der Kosten für E-Mobile bzw. Förderung der E-Mobilität durch den Bund; ausreichend Landeinfrastruktur in Osnabrück und im Umland, ausreichende Reichweite der E-Mobile, auch für mittellange Strecken

Maßnahme: MOB-4	Initiative Elektromobilität der Stadtwerke
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Anreize schaffen für den Umstieg auf Elektromobile</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadtwerke Osnabrück AG tragen als Impulsgeber und Partner zur Anwendung und Etablierung von Elektromobilität in der Region durch Schulung und Aufklärung über Elektromobilität bei. Die anwendbaren Technologien werden demonstriert, unter anderem durch die Nutzung der Technologien für den Fuhrpark der Stadt-

werke Osnabrück AG. In Kooperation mit Partnern sollen Elektrozweiräder für die gewerbliche Nutzung bereitgestellt werden. Erste Erfahrungen mit der Elektromobilität können Interessierte bei Testfahraktionen machen.


Nächste Schritte:	Intensive Bewerbung des Angebots der Stadtwerke Osnabrück AG durch gezielte Aktionen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	sind bereits gegeben

6.3.6 MOBILITÄT – DIE STADT ALS ORT

Die Mobilität der Zukunft setzt nicht nur auf ein Verkehrsmittel, sondern verbindet die verschiedenen Mobilitätsformen in intelligenter Weise mit dem Ziel eines hohen Anteils des ÖPNV am Modal Split. Dieser liegt in Osnabrück derzeit bei 15 bis 17 % (Masterplan Mobilität Stadt Osnabrück). Bis 2050 soll er deutlich gesteigert werden. Bei den nachfolgend vorgestellten Maßnahmen ist nicht die Stadt Osnabrück der alleinige Akteur, vielmehr ist die Kooperation aller Mobilitätsanbieter in der Stadt erforderlich. Die zentralen, im Masterplan Mobilität benannten Einzelmaßnahmen sind in den folgenden vier Maßnahmenpaketen zusammengefasst:

- Einrichtung von Mobilitätspunkten,
- Einrichtung Beschleunigung des Busverkehrs / Reduktion der Fahrzeiten,
- Verbesserung des Streckenangebots in Osnabrück,
- Verbesserung des Tarifangebots.

Darüber hinaus wurden in den Masterplan auch weitere Einzelmaßnahmen, die den Umstieg auf den ÖPNV befördern können aufgenommen. Hierzu gehört insbesondere das betriebliche Mobilitätsmanagement.

Maßnahme: MOB-2	Betriebliches Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung und in Unternehmen
Priorität:	
Ziel:	<i>Verringerung der Nutzung von Fahrzeugen des motorisierten Individualverkehrs durch bessere Nutzung alternativer Mobilitätsangebote</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020, laufende Maßnahme</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Unternehmen</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück</i>

Beschreibung der Maßnahme

Mobilitätsmanagement ist ein Instrument, mit dem Verwaltungen und Betriebe dazu beitragen können, das Verkehrsverhalten ihrer Beschäftigten zu optimieren und Fahrten vom PKW auf umweltfreundlichere, effizientere Verkehrsträger zu verlagern. Erfahrungen zeigen, dass je nach Umfang und Intensität der Maßnahmen zwischen 10 bis 20 % der Fahrten vom PKW auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel verlagert werden können. Wichtige Komponenten eines Mobilitätsmanagements sind Information und Beratung. Weitere Maßnahmen eines betrieblichen Mobilitätsmanagements sind z. B. das Angebot von Firmen- oder Schnuppertickets, überdachte Fahrradabstellanlagen und Duschen auf dem Firmengelände, die Bildung von Fahrgemeinschaften durch eine betriebsinterne Mitfahrerbörse, Car-Sharing-Angebote und Sprit-Spar-Schulungen für Mitarbeiter.

In der ersten Phase des Masterplans haben die Stadt Osnabrück, der Landkreis Osnabrück und zwei Unternehmen aus der Region ein gemeinsames Projekt zur Einführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements initiiert und ein Gutachten erstellen lassen, das die Mobilitätssituation untersucht und Maßnahmen aufzeigt [teamred 2014].

Die Stadt Osnabrück hat inzwischen beschlossen, eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe Mobilitätsmanagement einzurichten. Diese hat die Aufgaben, auf der Basis des Gutachtens unter Beteiligung der betroffenen Fachbereiche Leitlinien zum Mobilitätsmanagement zu entwickeln, Vorschlägen für neue Strukturen bei Organisation und Finanzierung der betrieblichen Mobilität zu unterbreiten und die Schaffung der Funktion eines Mobilitätsbeauftragten zu prüfen sowie dessen mögliche Aufgaben und Fachbereichszuordnung zu identifizieren. Auch wurden bereits Vorschläge zu Kommunikationsinstrumenten und Maßnahmen sowie für Anreize zur Förderung der nachhaltigen Mobilität in der Verwaltung entwickelt. Eine erste konkrete Maßnahme wird die Schulung von Verwaltungsmitarbeiter durch Sprit-Spar-Trainer sein.

Nächste Schritte:	Fortführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements in den bereits beteiligten Institutionen und Unternehmen, Einrichtung einer internen Arbeitsgruppe Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung, Schulung von Verwaltungsmitarbeitern durch Sprit-Spar-Trainer; Ausweitung auf andere Unternehmen und kommunale sowie Landeseinrichtungen durch gezielte Ansprache von Unternehmen / Einrichtungen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Verbreitung der Erfolge durchgeführter Projekte zum betrieblichen Mobilitätsmanagement und der Vorteile für die Unternehmen

Maßnahme: MOB-5	Intermodale Mobilität in der Stadt Osnabrück - Einrichtung von Mobilpunkten
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Einrichtung attraktiver Mobilpunkte zur Stärkung des intermodalen Verkehrs</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Stadtwerke Osnabrück AG , VOS, PlaNOS, VGM</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück, Stadtwerke Osnabrück AG, PlaNOS, Masterplanbeirat - Team Mobilität</i>

Beschreibung der Maßnahme

Zur Stärkung des ÖPNV ist die engere Verknüpfung der verschiedenen Mobilitätsangebote von ausschlaggebender Bedeutung. Diese Verknüpfung kann insbesondere durch die Einrichtung von Mobilpunkten in der Stadt Osnabrück, aber auch im Umland gestärkt werden (zu Mobilitätspunkten im Umland siehe Kapitel 6.5.4, MPR-7). Komponenten eines intermodalen Verkehrsangebots sind u. a. Park & Ride-Möglichkeiten und sichere Fahrradabstellanlagen. Auch die Ausweitung der Mitnahmemöglichkeit für Fahrräder, die Bereitstellung von Leihfahrrädern und ein Car-Sharing-Angebot an den Mobilitätspunkten können Komponenten eines intermodalen Mobilitätsangebots der Stadt Osnabrück sein.

Bei der Planung und Umsetzung eines intermodalen ÖPNV-Systems kommt den Verknüpfungspunkten (Umsteigepunkten) eine erhöhte Bedeutung zu. Diese Mobilpunkte sollen nicht nur den Umstieg zwischen dem hochwertigen ÖPNV-System auf den Hauptachsen und dem weiteren Linienverkehr zur Flächenerschließung sicherstellen, sondern sie dienen als Schnittstelle in einem intermodalen Verkehrssystem. An diesen Orten sollen alle Verkehrsmittel, die im Zusammenhang mit dem ÖPNV eine sinnvolle Ergänzung darstellen, zusammengeführt werden. Von großer Bedeutung ist insbesondere ein hoher Wiedererkennungswert, Mobilitätspunkte sollten daher durch ein spezielles Design bzw. eine auffällige, weithin sichtbare „Landmarke“ erkennbar sein.

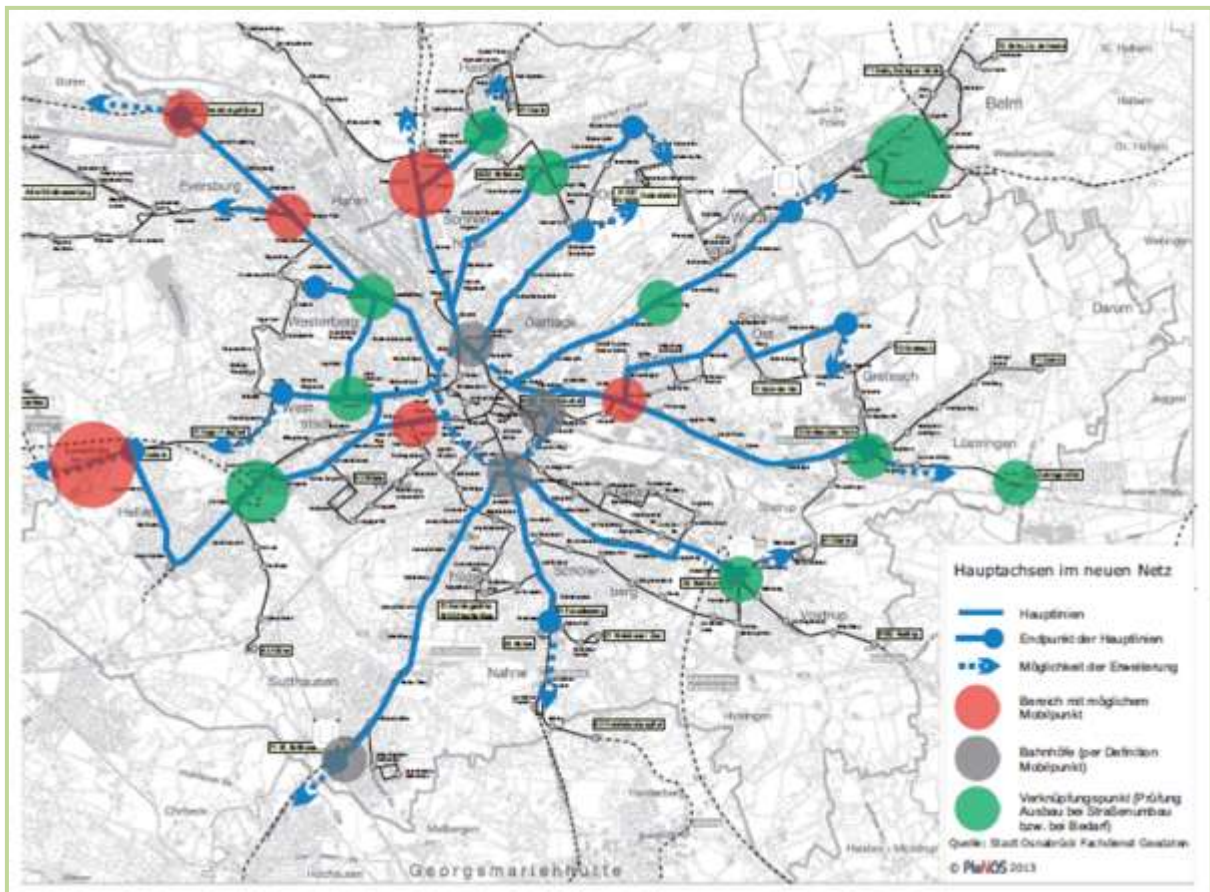


Abbildung 6-2: Mögliche Mobilpunkte im Stadtgebiet (Nahverkehrsplan 2013)

Eine gute Infrastruktur und eine hohe Aufenthaltsqualität sind mit entscheidend für die Akzeptanz des Umsteigevorgangs. Daher werden Mobilpunkte umfangreicher und hochwertiger ausgestattet als „normale Haltestellen“. Zur Ausstattung gehören z. B. eine elektronische Fahrgastinformation, sichere, überdachte, möglichst abschließbare Fahrradabstellanlagen, sowie an Schwerpunkten auch Lademöglichkeiten für Pedelecs. Auch die Einrichtung eines Leihradsystems an den Mobilpunkten ist ein wichtiger Beitrag zur Steigerung der Attraktivität der umweltfreundlichen Mobilität per Fahrrad.

Für den Umstieg vom MIV auf den ÖPNV / SPNV sollten an ausgewählten Punkten auch Park & Ride-Möglichkeiten inkl. Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge vorgesehen werden. An allen Mobilpunkten sollte geprüft werden, ob und in welchem Umfang ein Car-Sharing-Angebot sinnvoll ist. Zur Steigerung der Attraktivität von Mobilpunkten können auch Kioske (incl. Fahrkartenverkauf/Beratung), Lebensmittelautomaten, Info-Terminals, Paketstationen, Briefkästen, WC (incl. Wickelmöglichkeit), usw. beitragen. Über eine Videoüberwachung besonders bei Mobilpunkten mit nächtlicher Nutzung sollte erwogen werden.

Nächste Schritte:	Auswahl der Standorte für Mobilpunkte, Detaillierung der Planung
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Planung der Umsetzung der Maßnahmen des Nahverkehrsplans zur Einrichtung von Mobilpunkten, ausreichende Finanzmittel

Maßnahme: MOB-6	Verbesserung des Streckenangebots in Osnabrück
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Ausweitung des Streckenangebots für eine flächendeckende, zeitlich bedarfsge- rechte Versorgung der Stadt Osnabrück durch den ÖPNV</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2030, laufende Maßnahme</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG, Stadt Osnabrück, PlaNOS</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG, Stadt Osnabrück, PlaNOS, Lokale Agenda 21</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Maßnahme hat mehrere Komponenten, die im Folgenden erläutert werden.

Flächendeckende Erreichbarkeit aller großen Stadtteile

Eine wichtige Komponente eines attraktiven ÖPNV-Angebots ist die flächendeckende Erreichbarkeit aller großen Stadtteile. Hier besteht in der Stadt Osnabrück noch Verbesserungsbedarf. Im Zuge der Umnutzung der Konversionsflächen in der Stadt Osnabrück ist auch deren Anbindung an den ÖPNV eine wichtige Maßnahme zur Verbesserung des Streckenangebots. Für eine Verlagerung des Pendlerverkehrs vom MIV auf den ÖPNV ist die Anbindung der Gewerbegebiete in das Streckennetz des ÖPNV von zentraler Bedeutung. Auch in diesem Bereich besteht in der Stadt Osnabrück noch Verbesserungspotenzial bei bestehenden Gewerbegebieten und Chancen bei der Planung neuer Gewerbegebiete.

Flexible Anpassung der Buskapazitäten in Verkehrsspitzenzeiten („Anhängerbuse“)

Seit April nutzt die Stadtwerke Osnabrück AG in Spitzenzeiten den Osnabrücker „BusPlus“, einen Bus mit Anhänger. Dieser bietet die Möglichkeit, in Zeiten hohen Fahrgastaufkommens die Transportkapazität flexibel auszuweiten.



Abbildung 6-3: Anhänger- Busse der Stadtwerke Osnabrück

Quelle: Stadtwerke Osnabrück AG

Zum Einsatz kommt dieses Konzept insbesondere auf der Hochschullinie 21 und in den Spitzenzeiten morgens und mittags im Schülerverkehr. Die Stadtwerke Osnabrück AG sehen in dem Konzept betriebliche und ökologische Vorteile. Da der Anhänger außerhalb der Spitzenzeiten abgekoppelt wird, liegt der Treibstoffverbrauch unter dem größerer, ganztags betriebener Busse.

Im Zuge der angestrebten Steigerung der Fahrgastzahlen im ÖPNV kann diesem Konzept zukünftig eine größere Bedeutung zukommen.

Nächste Schritte:	Identifizierung der erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen zur Anbindung von Stadtteilen und Gewerbegebieten, die bislang ungenügend angebunden sind, bzw. sich in Planung befinden
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Abstimmung mit der Stadtplanung im Zuge der Planung neuer wohn- oder Gewerbegebiete

Maßnahme: MOB-10	Verbesserte Nutzung des Tarifangebots
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Steigerung der Fahrgastzahlen des ÖPNV und SPNV</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>VOS, Stadtwerke Osnabrück AG, VGM</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück, Fachbereich Städtebau, PlanOS, IHK</i>

Beschreibung der Maßnahme

In der Stadt Osnabrück und Umgebung gibt es derzeit ein breites Angebot an Tarifen. Ein Ziel des Masterplans ist die stärkere Nutzung derjenigen bestehenden Tarife, die einen dauerhaften Umstieg auf den ÖPNV erwarten lassen, sowie die Weiterentwicklung des Tarifsystems, z. B. Tagesgruppenticket für mindestens fünf Personen. Im Folgenden wird nur auf die Maßnahmen, die hierfür in der Stadt Osnabrück getroffen werden können, eingegangen. Die Maßnahmen, die in Kooperation mit dem Umland ergriffen werden können, werden im Kapitel 6.5 „Handlungsfelder der Masterplanregion“ dargestellt.

Einen Einstieg in die Nutzung des ÖPNV bietet das ÖPNV-Schnupperpaket für Neubürger der Verkehrsgemeinschaft Osnabrück (VOS). Dabei handelt es sich um die Möglichkeit, für ein Quartal eines der Abonnements der VOS zu erwerben. Die Aktion läuft vom 1. September bis zum 30. November, das Schnupperabo endet automatisch. Entscheidet sich ein Interessent dafür, auch weiter sein VOS-Abo zu beziehen, fährt er im Dezember kostenlos.

Der feste Aktionszeitraum kann dazu führen, dass Zeitpunkte, die für den Abschluss eines Schnupperabos besonders gut geeignet sind, nicht genutzt werden: Angebot an Neubürgerinnen und Neubürger z. B. im Zuge der Meldung beim Bürgeramt, beim Abschluss eines Mietvertrags, beim Arbeitsplatzwechsel (Abschluss eines neuen Arbeitsvertrags). Um diese Zeitpunkte nutzen zu können, muss zum einen eine Flexibilisierung des Angebotszeitraums erfolgen und zum anderen das Schnupperabo von den Akteuren, die zu diesen Zeitpunkten Kontakt mit potenziellen Nutzern haben, aktiv beworben werden.

Weitere Angebote des ÖPNV, für die eine stärkere Nutzung erreicht werden sollte, sind das Umweltticket und Umweltticket XXL sowie die Mobilcard und Mobilcard 60 Plus.

Fahrkarten	Preisstufen									
	Stadt OS ¹⁾	Region Landkreis Osnabrück								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Einzelfahrschein Erwachsene	2,50	2,10	2,50	3,10	3,30	3,60	4,10	4,40	4,60	4,80
Einzelfahrschein Kind	1,20	1,20	1,30	1,70	1,80	2,00	2,30	2,40	2,50	2,60
City-Karte	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tageskarte	4,90	3,70	4,40	5,60	6,00	6,50	7,40	8,00	8,30	8,80
Familien/Weekendkarte	7,40	5,60	6,70	8,30	9,00	9,80	11,10	12,10	12,60	13,20
4-Fahrten-Karte	9,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8-Fahrten-Karte	16,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wochenkarte	15,60	11,10	14,70	20,00	22,10	26,20	29,40	32,70	34,70	36,30
Monatskarte	51,60	28,00	43,30	55,50	64,10	72,30	80,60	93,90	101,50	103,50
Umwelt-Abo*	39,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umwelt-Abo XXL* ²⁾	43,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abo-Jahreskarte*	-	23,30	35,90	46,00	53,10	60,00	67,00	76,00	84,30	85,90
Schülerwochenkarte	11,70	8,30	11,00	15,00	16,60	19,70	22,10	24,60	26,10	27,20
Schülermonatskarte	38,70	21,00	32,50	41,60	48,10	54,20	60,50	70,50	76,10	77,70
Umwelt-Abo Schüler	34,80									
Schülerjahreskarte ³⁾	348,30									
Schülerfreizeitkarte VOS-Netz	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Schülerergänzungskarte OS ⁴⁾	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Firmen-Abo* (ab 10 Pers.)	36,30	22,50	34,60	44,40	51,30	57,90	64,50	75,20	81,20	82,80
Gruppenfahrschein ⁵⁾	1,20	1,20	1,30	1,70	1,80	2,00	2,30	2,40	2,50	2,60
Fahrradkarte	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70

Abbildung 6-4: Tarife im VOS Busnetz
(Quelle: Stadtwerke Osnabrück AG)

Das FirmenAbo der VOS bietet Unternehmen in Stadt und Region die Möglichkeit, ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vergünstigte Fahrscheine anzubieten. Bereits ab zehn Personen ist diese Abonnement möglich. Mit dem Masterplan wird eine stärkere Nutzung des FirmenAbos angestrebt. Dieses soll in regelmäßigen Abständen in Zusammenarbeit mit der IHK und der VOS beworben werden.

Nächste Schritte:	Prüfung der Möglichkeit der zeitlichen Ausweitung des Aktionszeitraums für das Schnupperabo; Integration der Information zu Angeboten des ÖPNV in den Verwaltungsablauf; Informationskampagnen zum FirmenAbo in Kooperation mit der IHK
Erforderliche Rahmenbedingungen:	sind bereits gegeben

Maßnahme: MOB-11	Verbesserung der Fahrgastinformationen
Priorität:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ziel:	<i>Jederzeit verfügbare Informationen über die Fahrzeiten des ÖPNV und des SPNV</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>VOS, Stadtwerke Osnabrück AG, VGM</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück, Stadtwerke Osnabrück AG ,PLaNOS</i>

Beschreibung der Maßnahme

Zur verbesserten Nutzung des ÖPNV und SPNV trägt auch eine Optimierung der Fahrgastinformationen bei. Hierzu soll ein multimodales Mobilitätsportal eingerichtet werden, das über verschiedene Medien zugänglich ist und Echtzeitinformation zu den Fahrzeiten des ÖPNV und des SPNV liefert.

Nächste Schritte:	Erstellung eines Konzepts für ein Multimodales Mobilitätsportal
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Zustimmung der Beteiligten Unternehmen zur Einrichtung des Portals, Betreiber des Portals

Maßnahme: MOB-12	Ausweitung spezieller Angebote und Aktionen zum ÖPNV und zur Reduzierung des MIV
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Steigerung des Interesses am und der Nutzung des ÖPNV</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2030, regelmäßig sich wiederholende Maßnahmen</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG, VGM, Stadt Osnabrück, VOS</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück, Lokale Agenda 21</i>

Beschreibung der Maßnahme

In Osnabrück gibt es eine Reihe bestehender Angebote / Aktionen im Bereich des ÖPNV. Diese sollen auch in Zukunft fortgesetzt und in regelmäßigen Abständen beworben werden. Hierzu gehört u. a. die Elternbegleitaktion für die Eltern von Erstklässlern zum Schulanfang, die es seit 2010 gibt. Die Eltern können ihre Kinder eine Woche lang kostenlos mit dem Bus zur Schule begleiten.

Das Konzept BUSSchule wurde gemeinsam von VOS und den Schulen entwickelt, es umfasst eine ganzheitliche ÖPNV-Verkehrserziehung, bei der die Schülerinnen und Schüler theoretisch und praktisch lernen, mit öffentlichen Verkehrsmitteln umzugehen. Diese Angebote sollen auch in Zukunft weitergeführt und auf andere Zielgruppen ausgedehnt werden.

Zukünftig sollen verstärkt kreative, kulturelle und soziale Bildungs- und Motivationskampagnen zur umweltfreundlichen Mobilität und zur Reduzierung der PKW-Nutzung durchgeführt werden. Hierzu können z. B. die in Osnabrück bereits mehrfach durchgeführte Skaters Night oder ein PARK(ing) Day, der z. B. in München stattfindet, sowie autofreie Sonntage gehören. Umgesetzt wird auch eine ÖPNV-Kampagne für PKW-Fahrer, die diese zur Nutzung der Angebote motivieren und somit zur Stärkung des Umweltverbundes beitragen soll. Hierbei handelt es sich um eine Maßnahme im Rahmen des Anschlussvorhabens des Klimaschutzmanagers.

Nächste Schritte:	Identifikation weiterer Zielgruppen und Konzipierung angepasster Aktionen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitschaft der VOS zur Ausweitung auf weitere Zielgruppen

Maßnahme: MOB-13	Beschleunigung des Busverkehrs / Reduktion der Fahrzeiten
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Erhöhung der Nutzerzahl des ÖPNV durch kürzere Fahrzeiten</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020
Umsetzungsakteure:	VOS, PlaNOS, VGM
Vorschlagende Akteure:	PlaNOS, VOS, VGM , Stadtverwaltung - Fachdienst Verkehrsplanung, Fachdienst Bauleitplanung, Fachdienst Straßenplanung

Beschreibung der Maßnahme

Ein wesentlicher Beitrag zur Beschleunigung des Busverkehrs ist die Ausweitung der Beeinflussung der Lichtsignalanlagen. Fahr- und Verlustzeitmessungen, die für die Verkehrsgemeinschaft Osnabrück 2010 durchgeführt wurden, haben ergeben, dass etwa die Hälfte der Fahrzeit des innerstädtischen Busverkehrs auf Verlustzeiten entfällt und davon mehr als 50 % auf Standzeiten an Lichtsignalanlagen zurückzuführen sind (siehe Abbildung 6-5). Diese Haltezeiten können durch die verkehrsabhängige Beeinflussung der Lichtsignalanlagen deutlich reduziert werden.

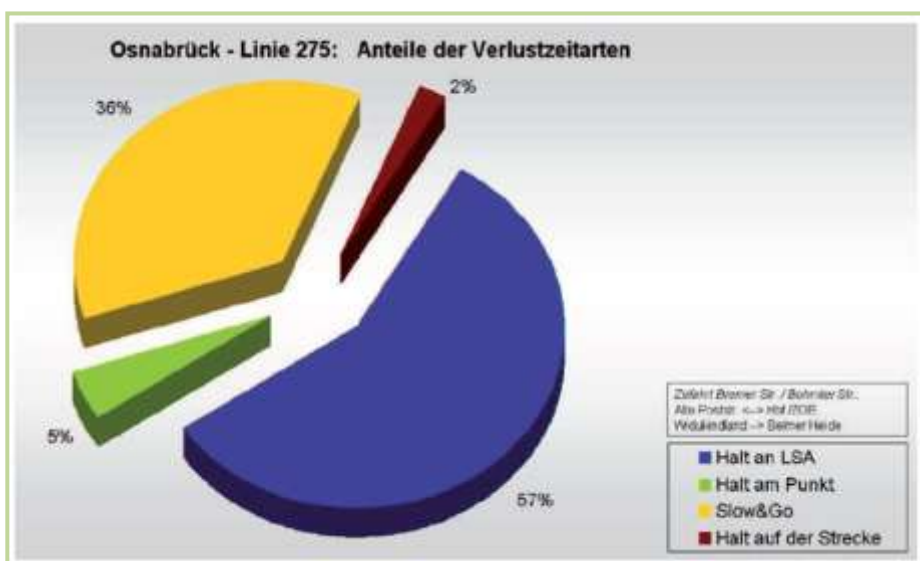


Abbildung 6-5: Anteil der Verlustzeitarten
(Quelle:[UVT 2010])

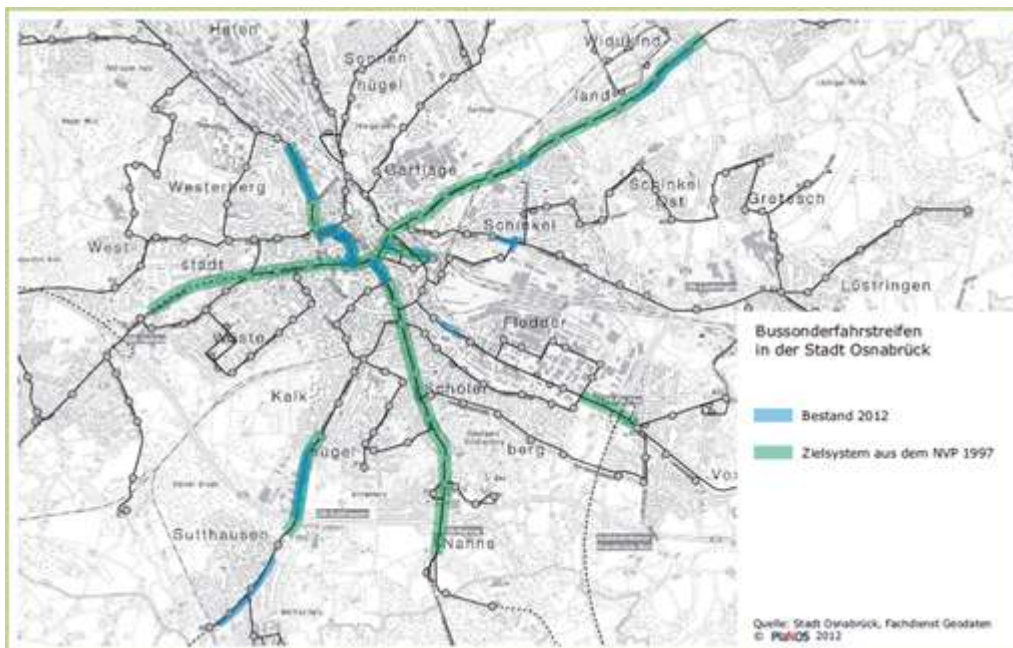


Abbildung 6-6: Zielsystem der Bussonderfahrstreifen
[NVP 1997]

Eine weitere Maßnahme zur Beschleunigung des Busverkehrs ist die Einrichtung von Bussonderfahrstreifen (Busspuren). Der derzeitige Bestand an Busspuren beschränkt sich auf Teilstrecken mit einer Länge von ca. 8 km. Die Hälfte dieser Strecken dient der Beschleunigung einer Buslinie (Linie 71/72). Zur nachhaltigen Beschleunigung des Busverkehrs ist ein weiterer Ausbau der Busspuren erforderlich. Mindestziel sollte der Ausbau gemäß dem Nahverkehrsplan 1997 sein (siehe Abbildung 6-6). Auch eine geradlinigere Linienführung sowie die Einrichtung von Vorrangschaltungen können zur Verkürzung der Fahrzeiten beitragen. Es hat sich bei einigen Buslinien gezeigt, dass die Fahrzeiten durch Reduzierung oder Vermeidung von Schleifen in der Linienführung verkürzt werden können. Ein Zusatzeffekt ist auch, dass die Beschleunigung des Busverkehrs zur Reduktion staubbedingter Emissionen beiträgt.

Nächste Schritte:	Priorisierung der im Nahverkehrsplan vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erstellung eines Umsetzungsplans
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Beschluss des Nahverkehrsplans; Bereitstellung der Finanzmittel für die Umsetzung der Maßnahmen

Maßnahme: MOB-14	Ausweitung der Vertriebswege des ÖPNV
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Einfacherer Zugang zu Angeboten des ÖPNV</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>VOS, Stadtwerke Osnabrück AG, VGM</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück, PLaNOS, Stadtwerke Osnabrück AG</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die bislang vorhandenen Vertriebswege für Fahrkarten des ÖPNV bedürfen einer Ausweitung. Hier soll insbesondere die Zahl der Fahrscheinautomaten erhöht werden. In der Bedeutung nimmt derzeit auch das E-Ticketing zu, das mittelfristig fester Bestandteil der Verkaufsstruktur werden wird. Die Einführung des E-Ticketings sollte nicht nur für die VOS, sondern in Zukunft in Zusammenarbeit mit den Akteuren der ganzen Masterplanregion umgesetzt werden.

Nächste Schritte:	Identifikation geeigneter Orte für die Ansiedlung weiterer Verkaufsstellen, Erstellung eines Konzepts für E-Ticketing
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Zustimmung der beteiligten Unternehmen zum E-Ticketing

Maßnahme: MOB-22	Gutachten zur ÖPNV-Flatrate
Priorität:	■
Ziel:	<i>Bewertung der Machbarkeit einer ÖPNV-Flatrate , ggf. Umsetzungsoptionen</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2016</i>
Umsetzungsakteure:	<i>VOS, Stadtwerke Osnabrück AG, Stadt Osnabrück</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Osnabrücker Klimaallianz, Lokale Agenda 21- Arbeitskreis Stadtentwicklung</i>

Beschreibung der Maßnahme

Im Gegensatz zu einer Jahres- oder Monatskarte zahlen bei einer ÖPNV-Flatrate alle Bürgerinnen und Bürger einen bestimmten Betrag und können dafür den öffentlichen Nahverkehr unbegrenzt nutzen. Als positive Effekte werden ein Anstieg der Nutzerzahlen des ÖPNV, ein Rückgang des MIV, eine Reduktion des erforderlichen Parkraums in Innenstädten und eine stärkere Frequentierung der dann grüneren und ruhigeren Innenstädte erwartet. Unklar ist, ob diese Erwartungen realistisch sind und ob in diesem Modell die Finanzierung des ÖPNV-

Angebots mit verträglichen Kosten für die Bürgerinnen und Bürger sichergestellt werden kann. Hierzu soll ein Gutachten in Auftrag gegeben werden, dessen genauer Inhalt im weiteren Verlauf der Erstellung des Masterplans definiert wird.

Nächste Schritte:	Konkretisierung der zu untersuchenden Fragestellungen, Beschluss zur Durchführung der Studie
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung von Mitteln für die Untersuchung

6.4 BILDUNG, BERATUNG, INFORMATION

In diesem Handlungsfeld sind die Maßnahmen zu den drei Bereichen Bildung, Beratung und Information zusammengefasst. Bildung, Beratung und Information im Bereich

Klimaschutz sind zentrale Voraussetzungen für Verhaltensänderungen und Motivation zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen.

Ohne die entsprechende Einstellung und die erforderlichen Kenntnisse werden Klimaschutzaktivitäten nicht bzw. nur in zu geringem Umfang stattfinden und die Ziele des Masterplans können nicht

erreicht werden. Die im Folgenden vorgestellten Bildungs-, Beratungs- und Informationsmaßnahmen sind somit essenziell für die erfolgreiche Durchführung des Masterplans.



6.4.1 BILDUNG, BERATUNG, INFORMATION – ZENTRALE MAßNAHMEN IN PHASE II

Schwerpunkte des Handlungsfeldes Bildung, Beratung, Information sind die Erstellung eines zielgruppenspezifischen Konzeptes für eine gezielte Öffentlichkeits- und vertiefte partizipative Beteiligungsarbeit, die Schaffung einer zentralen, neutralen Energieberatungsstelle und die Kommunikation zum Masterplanprozess. Weitere Maßnahmen zielen auf die Aus- und Fortbildung von Fachleuten ab. Bildungsangebote für Schulen und Kindergärten sind Teil der Energiesparprojekte an den Schulen und in Kindergärten, die in Kapitel 6.2.2 vorgestellt wurden. Die zentralen Aktivitäten, die in Phase II des Masterplans in diesem Handlungsfeld anstehen, sind nachfolgend zusammengefasst.

Zentrale Aktivitäten in Phase II

- **Entwicklung und Umsetzung eines Kommunikations- und Beteiligungskonzepts (BBI-1)**
Das zielgruppenspezifische Konzept für eine gezielte Öffentlichkeits- und vertiefte partizipative Beteiligungsarbeit wird unter Berücksichtigung der Ergebnisse und Empfehlungen des ECOLOG-Instituts erstellt.
- **Einrichtung einer zentralen, neutralen Energieberatungsstelle (BBI-8)**
Die Erstellung eines inhaltlichen Konzepts für die Energieberatungsstelle soll in Phase II in Kooperation mit den Akteuren im Bereich Beratung und Information zügig umgesetzt werden. Zentral für die zügige Umsetzung sind die Identifikation eines geeigneten Standortes und die Ermittlung der erforderlichen Finanz- und Personalausstattung sowie die Sicherstellung der Finanzierung.
- **Durchführung von Informationsveranstaltungen zu aktuellen Themen aus dem Bereich „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ (BBI-12)**
Konkret geplant sind in 2014 im Rahmen des Anschlussvorhabens Klimaschutzmanager die Durchführung der Inforeihe „Energetische Gebäudesanierung konkret“ sowie eine ÖPNV-Kampagne für PKW-Halter/Stärkung des Umweltverbundes
- **Abstimmung und Weiterentwicklung bestehender Beratungsangebote (BBI-7)**
Konkrete Schritte zur Weiterentwicklung des Beratungsangebotes werden die Unterstützung des Projektes Stromsparcheck der Caritas, die Verstärkung der Beratungs- und Informationsangebote zu PV-Anlagen und der Effizienz der Holznutzung in Kaminöfen. Außerdem sollen die bestehenden Beratungsangebote gesichtet und die wichtigsten Komponenten eines umfassenden Beratungspakets definiert. In diesem Zuge soll zwischen den vor Ort aktiven Akteuren eine Abstimmung der Beratungsleistungen und –inhalte angestrebt werden.
- **Fortführung der bestehenden Aktivitäten (Förderbroschüre, Energiemesse etc.).**

6.4.2 BILDUNG, BERATUNG, INFORMATION – DIE STADT ALS MOTIVATOR UND IMPULSGEBER

Um die Ziele des Masterplans zu erreichen, ist es erforderlich, diesen Prozess nicht nur in der Verwaltung, sondern in der gesamten Bevölkerung zu verankern und Bewusstsein für die zentrale Bedeutung des Klimaschutzes in der eigenen Stadt zu schaffen. Hierfür müssen geeignete Konzepte und Instrumente zur Ansprache verschiedener Zielgruppen entwickelt und angewendet werden.

Maßnahme: BBI-1	Entwicklung und Umsetzung eines Kommunikations- und Beteiligungskonzepts
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Kommunikationsstrategie und Beteiligungsangebote für eine zielgruppengerechte Ansprache der Bevölkerung und der Unternehmen</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2016, danach kontinuierliche Umsetzung</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück, ECOLOG</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die zentrale Voraussetzung für effektive und ansprechende Informationsangebote ist die Entwicklung eines angepassten Kommunikationskonzepts. Hierfür standen in der ersten Phase des Masterplans 100 % Klimaschutz keine Mittel zur Verfügung. Die Konzepterstellung soll nun in der zweiten Phase des Masterplans erfolgen. Basis hierfür sind die Ergebnisse der Milieustudie des ECOLOG-Instituts für sozial-ökologische Forschung und Bildung [ECOLOG 2014]. Untersuchungsgegenstand dieser Studie waren die Möglichkeiten der Förderung des Klimaschutzhandelns privater Haushalte in Osnabrück.

Die Milieustudie hat zehn Zielgruppenmilieus als besonders relevant identifiziert und für verschiedene Themenbereiche Kommunikationsmaßnahmen vorgeschlagen. Auf der Basis dieser Vorschläge wird in Phase II ein Kommunikations- und Beteiligungskonzept für den Masterplanprozess erstellt. Hierbei werden insbesondere Maßnahmen für die Schwerpunktthemen „Energetische Gebäudesanierung“ und „Nachhaltige Mobilität“ im Vordergrund stehen.

Nächste Schritte:	Vergabe zur Erstellung des Kommunikationskonzepts; Festlegung der Schwerpunktthemen und der kurzfristigen Ziele und Maßnahmen; Erarbeitung des Konzepts
Erforderliche Rahmenbedingungen	Bereitstellung der erforderlichen Finanz- und Personalmittel; ggf. Einbindung externer Fachleute

Maßnahme: BBI-8	Zentrale, neutrale Energieberatungsstelle
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Schaffung einer zentralen Informations- und Beratungsstelle für den Klimaschutz, Erhöhung der Sichtbarkeit des Themas Klimaschutz, Steigerung der Akzeptanz von Beratungs- und Informationsangeboten</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2050</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>ECOLOG, Masterplanbeirat - Team Energieeinsparung und -effizienz, AK Umweltbildung - Lokale Agenda 21-, IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Einrichtung einer neutralen Energieberatungsstelle ist eine zentrale Maßnahme für die erfolgreiche Durchführung eines Klimaschutzprozesses. Diese Erfahrung aus anderen Städten und Regionen werden auch durch die Ergebnisse der Befragung der Osnabrücker Haushalte im Rahmen der Milieustudie bestätigt. Gewünscht wird eine zentrale Einrichtung, die unabhängig und neutral beraten kann. Die Bürgerinnen und Bürger stehen Beratungen, bei denen sie Eigeninteressen der Berater vermuten, kritisch gegenüber.

Zudem erfordert der nun startende Masterplanprozess eine langjährige, kontinuierliche Begleitung. Für die Bürger ist dabei eine verlässliche Ansprechstelle, die ihnen die erforderlichen Informationen gebündelt zur Verfügung stellen kann und ihnen hilft, die richtigen Ansprechpartner für Detailfragen zu finden, von besonderer Bedeutung. Daher ist die Einrichtung der Energieberatungsstelle in Osnabrück ein wichtiger Umsetzungsschritt in der zweiten Phase des Masterplans. Die wichtigsten Aufgaben der Energieberatungsstelle sind:

- Überblick über die Informations- und Beratungsangebote an zentraler Stelle,
- Organisation einer neutralen, umfassenden Erstberatung,
- Gründung eines Beraterpools,
- Vermittlung passender Beratung / Anbieter von Dienstleistungen im Energiebereich,
- Abstimmung der Beratungsangebote hinsichtlich Beratungsinhalten, Beratungstiefe und Beratungsqualität,

Dies ist besonders wichtig, um widersprechende Aussagen von Beratern zu einem Thema möglichst zu vermeiden, da dies zu nachhaltiger Verunsicherung der Beratenen führt (siehe auch Maßnahmen BBI-7).

- Überblick über Informationsveranstaltungen im Themenfeld Energie- und Klimaschutz,
- Organisation und Durchführung von Aktionen und Events.

Angesichts der Fülle der Aufgaben der Energieberatungsstelle ist eine ausreichende Personalausstattung vorzusehen. Hier werden mindestens zwei Vollzeitäquivalente empfohlen. Zudem muss die Energieberatungsstelle an einem Ort positioniert werden, wo sie für die Bürger sichtbar und gut erreichbar ist.

Nächste Schritte:	Erstellung eines inhaltlichen Konzepts für die Energieberatungsstelle in Kooperation mit den Akteuren im Bereich Beratung und Information; Ermittlung der erforderlichen Finanz- und Personalausstattung, Identifikation eines geeigneten Standortes
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der erforderlichen Finanz- und Personalmittel, Kooperationsbereitschaft der Akteure

Maßnahme: BBI-7	Abstimmung und Weiterentwicklung bestehender Beratungsangebote
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Steigerung der Inanspruchnahme von Energieberatung durch leicht zugängliche Beratungsangebote, von niedrigschwelliger Einstiegsberatung bis hin zu Angeboten für spezielle Zielgruppen in der Bevölkerung</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Caritas, DBU, Verbraucherzentrale, Stadtwerke Osnabrück AG, Energieberater, Schornsteinfeger, Handwerkskammer
Vorschlagende Akteure:	IFAM

Beschreibung der Maßnahme

Ein breites Beratungsangebot ist ein Schlüsselfaktor für die langfristige Motivation der Bürgerinnen und Bürger zur Mitwirkung beim Masterplanprozess. Komponenten dieses Angebots müssen zum einen kontinuierliche Angebote wie z. B. eine Erstberatung für Eigenheimbesitzer sein. Zum anderen sind gezielte Einzelaktionen erforderlich, um das Interesse der Bevölkerung am Thema Energie aufrecht zu erhalten bzw. regelmäßig neu zu wecken. Das Beratungspaket sollte neben allgemeinen Angeboten, die sich an die breite Bevölkerung richten, auch spezielle Angebote für einzelne Zielgruppen enthalten. Solche Zielgruppen sind z. B. Besitzer von Einfamilienhäusern in Gebieten mit älteren Gebäuden, Mieter, ältere Eigenheimbesitzer, Familien und Vereine.


Dauerhafte Beratungsangebote sollte es z. B. zu den Themenbereichen Gebäudesanierung, Nutzung erneuerbarer Energien in privaten Gebäuden, nachhaltige Mobilität und energieeffiziente Haushaltsgeräte sowie Informations-, Kommunikations- und Unterhaltungselektronik geben. Auf diese würde die Energieberatungsstelle nur hinweisen, selbst aber keine Beratung durchführen. Dagegen könnte sie unter Einbeziehung weiterer Akteure gezielte Kampagnen oder Einzelaktionen durchführen.

Komponenten des Beratungspakets könnten z. B. sein:

- Erstellung von Thermografieaufnahmen in einem Aktionszeitraum im Winter,
- Teilnahme an der bundesweiten Kampagne „Haus sanieren – profitieren“,
Das Ziel der Kampagne ist die Hemmschwelle für Ein- und Zweifamilienhausbesitzer bei der energetischen Gebäudesanierung zu senken. Hierfür setzt sie unterhalb der bestehenden Beratungsinstrumente an und ergänzt sie durch eine niedrighemmschwellige Erstansprache mit einem kostenlosen Energiecheck.
- gezielte Haus-zu-Haus-Beratung in ausgesuchten Quartieren,
- Intensivierung der Information und Beratung von Eigentümern geeigneter Dachflächen für die Installation von PV-Anlagen,
- Information und Beratung zur Effizienz der Holznutzung in Kaminöfen
- gezielte Beratung einzelner Zielgruppen wie z. B. der Stromspar-Check der Caritas für einkommensschwache Haushalte. diese Maßnahme soll auch auf die Masterplanregion ausgeweitet werden,
- Beratung zur Effizienz der Holznutzung in Kaminöfen,
- Tag der offenen Tür bei Best-Practice-Beispielen für Gebäudesanierung, Solaranlagen, Passiv- / Null-Energie- / Plus-Energiehäuser, etc.,
- Stromsparkampagne,
- Kampagnen zum Umstieg auf den ÖPNV und aufs Rad,
- Vorstellung der Aktivitäten auf Messen,
Die Fortführung der Teilnahme an der jährlich im Frühjahr stattfindenden Energiemesse in Osnabrück liegt hier nahe.
- Zeitungsartikel oder in Absprache mit Vermietern Rundbriefe an ihre Mieter zu Energieeffizienzthemen.

Eine Reihe der genannten Aktivitäten wurden bzw. werden bereits jetzt schon durchgeführt. Es mangelt aber noch an der Abstimmung der Aktivitäten untereinander. Dies kann zu einer höheren Sichtbarkeit und Wirksamkeit der einzelnen Aktivitäten führen. Wichtig ist außerdem, dass es sich bei den Aktionen nicht um einmalige Aktivitäten handelt, sondern dass sie in zeitlichen Abständen wiederholt werden. Nur dann ist es möglich, viele Mitglieder der adressierten Zielgruppen zu erreichen. Zudem sollten die Aktionen möglichst ausgewertet werden, um effektive Maßnahmen zu identifizieren und Verbesserungspotenziale zu ermitteln.

Nächste Schritte:	Sichtung der bestehenden Beratungsangebote, Definition der Komponenten des Beratungspakets und der durchführenden Akteure, Abstimmung der Beratungsleistungen und -inhalte zwischen den Akteuren
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Kooperationsbereitschaft der verschiedenen Akteure im Bereich der Energieberatung, Abstimmung der Inhalte der Beratungsangebote mit dem Kommunikationskonzept

Maßnahme: BBI-14	Leitbild Klimaschutz
Priorität:	
Ziel:	Verankerung des Klimaschutzes in der Stadt und der Stadtverwaltung
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück
Vorschlagende Akteure:	Institut dezentrale Energietechnologien gemeinnützige GmbH (IdE); Graw, Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und –effizienz

Beschreibung der Maßnahme

Ein Leitbild dient der Ausrichtung der Aktivitäten aller Beteiligten auf das gemeinsame Ziel des Masterplans. Es zeigt die Richtung der Entwicklung und den gemeinsam angestrebten zukünftigen Zustands auf und definiert den Rahmen, innerhalb dessen die weitere Entwicklung verlaufen soll. Ein Leitbild kann Impulse für den Veränderungsprozess geben und ihm eine größere Dynamik verleihen, wenn sich möglichst viele Akteure mit ihm identifizieren können. Das Leitbild sollte insbesondere zur Motivation der Mitarbeiter der Stadtverwaltung dienen, da diese zentrale Akteure des Masterplans sind und eine Vorbildfunktion ausüben.


Für die Formulierung eines Leitbildes sind ein gemeinsames Problemverständnis und der Wille zur Zusammenarbeit erforderlich. Durch die bisherigen Arbeiten am Masterplan 100% Klimaschutz wurden diese wichtigen Grundlagen bereits im Wesentlichen geschaffen. Gegenstand der vorgeschlagenen Maßnahme ist die Formulierung des gemeinsamen Leitbildes, zunächst für den Bereich der Stadt Osnabrück. Dies könnte im Rahmen eines Workshops erfolgen, an dem z. B. die Mitglieder der Prozessteuerungsgruppe und Vertreter des Masterplanbeirats teilnehmen würden.

Im weiteren Verlauf des Masterplans sollte angestrebt werden, auch für die gesamte Masterplanregion ein gemeinsames Leitbild zu entwickeln. Der Kooperationsvertrag, den die vier Akteure der Masterplanregion bereits geschlossen haben, bildet hierfür eine wichtige Grundlage.

Nächste Schritte:	Beschluss zur Erstellung eines Leitbildes
Erforderliche Rahmenbedingungen	Bereitschaft Akteure zur Mitwirkung an der Erstellung eines gemeinsamen Leitbildes

6.4.3 BILDUNG, BERATUNG, INFORMATION – DIE STADT ALS DIENSTLEISTER

Die Stadt hält bereits eine Reihe von Informationsmaterialien bereit und berät zu ausgewählten Energiethemen (siehe Kapitel 6.1.4, Maßnahme EE-4). Die Stadtwerke Osnabrück bieten ihren Kunden Beratung zu den Themenbereichen Energieeinsparung und erneuerbare Energien an und setzen sich mit den Angeboten des ÖPNV und begleitenden Aktionen und Informationen für eine nachhaltige Mobilität ein. Diese Aktivitäten sollen im Rahmen des Masterplans fortgeführt und intensiviert werden.

Maßnahme: BBI-9	Fortführung der Kampagne Mobilität 2030
Priorität:	
Ziel:	<i>Information und Beteiligung der Bevölkerung bei der Entwicklung des Mobilitätskonzepts für Osnabrück</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2016, laufende Maßnahme</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadtwerke Osnabrück AG, Stadt Osnabrück, Bürger</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadtwerke Osnabrück bieten der Bevölkerung auf der Internetseite Mobilität 2030.de die Möglichkeit, Ideen zur Weiterentwicklung der nachhaltigen Mobilität in Osnabrück einzuspeisen und vorhandene Vorschläge zu kommentieren. Teil der Kampagne sind darüber hinaus aktuelle Veranstaltungen wie z. B. Filmvorstellungen zum Themenfeld sowie Informationen über aktuelle Entwicklungen und Angebote zur nachhaltigen Mobilität. Die Kampagne soll in der Phase II fortgeführt und dafür genutzt werden, um die Bürgerinnen und Bürger an der Weiterentwicklung der nachhaltigen Mobilität zu beteiligen und neue Anregungen für Maßnahmen zu erhalten.

Nächste Schritte:	Entwicklung weiterer Aktivitäten im Rahmen der Kampagne
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitschaft der Stadtwerke zur Einbindung und Nutzung der Kampagne in die Phase II des Masterplanprozesses

6.4.4 BILDUNG, BERATUNG, INFORMATION – DIE STADT ALS ORT

In diesem Kontext gibt es zwei unterschiedliche Maßnahmenswerpunkte: die Information der Bürgerinnen und Bürger über den Masterplanprozess und die Aus- und Weiterbildung. Die Information über die Aktivitäten im Rahmen des Masterplans ist im Prinzip Teil des zuvor genannten Kommunikationskonzepts. An dieser Stelle wird sie aufgrund der Bedeutung der kurzfristigen Informationsmaßnahmen gesondert aufgeführt.

Für die Umsetzung der ambitionierten Ziele bei der Reduktion des Energieverbrauchs der Gebäude, der effizienten Energieversorgung und der Nutzung erneuerbarer Energien bedarf es gut ausgebildeter Fachleute im Handwerk sowie bei den Planern und Architekten. Hier wird in den kommenden Jahren eine steigende Nachfrage nach qualifizierten Fachleuten zu verzeichnen sein. Nur sie können gewährleisten, dass Maßnahmen auch fachgerecht ausgeführt werden und dadurch die gewünschten Einspareffekte erreicht werden.

Maßnahme: BBI-2	Informationen zum Masterplan 100 % Klimaschutz
Priorität:	
Ziel:	<i>Information und Beteiligung der Bevölkerung bei der Weiterentwicklung des Masterplans</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2050</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Masterplanbeirat</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM, Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und -effizienz</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Information der Bürgerinnen und Bürger über den Masterplan 100 % Klimaschutz soll in der Phase II intensiviert und auch danach weitergeführt werden. Die Maßnahmen für die Phase II sind im Folgenden genauer dargestellt.

Sichtbare Präsentation des Masterplanprozesses auf den Internetseiten der Stadt

Derzeit findet man die Informationen zum Masterplan 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück nur nach längerem Suchen auf den Internetseiten der Stadt. Dort erhält man die wichtigsten Informationen zu dem Vorhaben. Außerdem bieten die Internetseiten der Stadt zahlreiche Informationen zu erneuerbaren Energien und Energieeinsparung sowie Energieeffizienz. Diese Inhalte könnten z. B. unter der Überschrift „Masterplan Osnabrück“ oder „Klimastadt Osnabrück“ gebündelt, an prominenter Stelle platziert und kontinuierlich gepflegt werden. Durch eine laufende Aktualisierung unter Mitwirkung der Pressestelle der Stadt Osnabrück sollen die Bürgerinnen und Bürger über den Fortschritt des Prozesses auf dem Laufenden gehalten werden. Auch könnten Beiträge von Bürgerinnen und Bürgern zum Thema Klimaschutz auf der Seite integriert werden.

Informationsveranstaltung Masterplan

Eine erste Informationsveranstaltung zum Masterplan 100 % Klimaschutz hat am 18. November 2013 stattgefunden. Die rund 150 Teilnehmer wurden dabei über die Ziele, die bisherigen Aktivitäten, die Möglichkeiten zur Beteiligung sowie die nächsten Schritte zur Erstellung des Masterplans informiert.

Im weiteren Verlauf des Masterplanprozesses sollen weitere Veranstaltungen für die breite Öffentlichkeit, aber auch für einzelne Zielgruppen durchgeführt werden. Die Planung dieser Veranstaltungen wird Gegenstand der Phase II sein. Zur Information der Bevölkerung sollen dabei unter anderem auch die bereits etablierten Bürgerforen in den Stadtteilen Osnabrücks genutzt werden.


Jährlicher Bericht zum Stand der Umsetzung des Masterplans

Der Stand der Umsetzung des Masterplans wird einmal jährlich in einem Bericht des / der Masterplanmanagers/In veröffentlicht und allen Bürgerinnen und Bürgern zugänglich gemacht. Die Darstellung der Ergebnisse kann nach Zielgruppen differenziert werden (z. B. Politik, Verwaltung, allgemeine Öffentlichkeit).

Aufruf zur Einreichung von Ideen zur Weiterentwicklung des Masterplans

Im Turnus von zwei Jahren fordert die Stadt Osnabrück die Bevölkerung zur Einreichung neuer Ideen zur Weiterentwicklung des Masterplans auf. Die eingehenden Vorschläge werden entsprechend den in Kapitel 6.1 genannten Kriterien geprüft und bei positivem Ergebnis in den Masterplan aufgenommen (siehe auch Kapitel 3.5).


Nächste Schritte:	Verbesserung der Präsenz des Masterplanprozesses auf den Internetseiten der Stadt; Planung und Durchführung von Veranstaltungen in Phase II
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der erforderlichen Finanz- und Personalmittel

Maßnahme: BBI-3	Regionale Umsetzung des Förderprogramms Energieberatung Mittelstand
Priorität:	
Ziel:	Erschließung des Einsparpotenzials in mittelständischen Unternehmen
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020, laufende Maßnahme
Umsetzungsakteure:	IHK, Unternehmen, Energieberater
Vorschlagender Akteur:	IHK

Beschreibung der Maßnahme

Die KfW fördert Energieberatung für den Mittelstand. Die IHK Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim unterstützt die regionale Umsetzung dieser Beratung. Im Rahmen des Masterplanprozesses wird sie ihre Aktivitäten verstärken, um Unternehmen des Mittelstandes zu motivieren, die Beratung in Anspruch zu nehmen und die Fördermittel zu nutzen.

Nächste Schritte:	Gezielte Ansprache von Unternehmen für die Motivation zur Nutzung des Beratungsangebots
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der erforderlichen Finanz- und Personalmittel

Maßnahme: BBI-4	Energiethemen in der Aus- und Weiterbildung im Handwerk, für Planer und Architekten
Priorität:	
Ziel:	Fundierte Aus- und Weiterbildung des Handwerks, der Planer und der Architekten zu Energiethemen
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2050
Umsetzungsakteure:	IHK, Handwerkskammer (HWK), Ingenieur- und Architektenkammern, Hochschule, Berufs- und allgemeinbildende Schulen
Vorschlagende Akteure:	Masterplanbeirat - Team Energieeinsparung und -effizienz, Handwerkskammer (HWK), IHK

Beschreibung der Maßnahme

In Osnabrück gibt es bereits eine Reihe von einschlägigen Angeboten, insbesondere der IHK und der Handwerkskammer. Allerdings bedarf es der Einbindung weiterer relevanter Energiethemen in die Ausbildung der Fachleute und der Schaffung bzw. Ausweitung der einschlägigen Fortbildungsangebote.

Angebote sind insbesondere zu folgenden Themenfeldern erforderlich:

- Energieeffiziente Sanierung,
- Energieeffiziente Gebäudetechnik,
- Passiv-, Null- und Plus-Energiegebäude,
- neue Heizungstechniken (KWK, Solarthermie, Pelletheizung, etc.),
- Energieberatung,
- Energiemanagement,

- Elektromobilität.

Einige dieser Themen werden bereits durch die existierenden Weiterbildungsangebote abgedeckt, z. B. durch die Angebote der Handwerkskammer zur Energieberatung, zu thermischen Solaranlagen, zum Passivhausbau und Mini-Blockheizkraftwerk sowie die Ausbildung zum Energiemanager der IHK. Bei den bestehenden Angeboten gilt es, die Nachfrage zu stärken und hierbei auch potenzielle Interessenten in der Masterplanregion anzusprechen. Darüber hinaus soll die Entwicklung weiterer Angebote zu bislang noch nicht besetzten Themen vorangetrieben werden. Hierbei könnte sich auch eine Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Energie entwickeln.

Nächste Schritte:	Identifizierung von Energiethemen, die in der Aus- und Weiterbildung noch ungenügend vertreten sind; Erarbeitung von Vorschläge zur Schließung dieser Lücken
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Änderung der Ausbildungspläne, ausreichende Nachfrage nach Weiterbildungsangeboten

Maßnahme: BBI-5	Fortbildung Gebäude- und Energiemanagement
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Reduktion des Energieverbrauchs durch Energiemanagement durch Hausmeister / Gebäudetechniker</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2050</i>
Umsetzungsakteure:	<i>IHK, Handwerkskammer (HWK)</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Masterplanbeirat, IHK</i>

Beschreibung der Maßnahme

Im Gebäudemanagement sind Hausmeister / Gebäudetechniker zentrale Akteure für den energieeffizienten Betrieb der Haustechnik in Verwaltungs- und Gewerbegebäuden. Erfahrungen in Energiesparprojekten haben gezeigt, dass durch engagierte Hausmeister / Haustechniker mittelfristig Energieeinsparungen im zweistelligen Bereich erzielt werden können [Hessen, IFEU 2004]. Daher stellt die Schulung dieses Personenkreises eine wichtige Maßnahme für die Energieeinsparung im Verwaltungs- und Gewerbebereich dar.

Angepasste Schulungsprogramme können für diese Zielgruppe auf der Basis vorhandener Kurse, z. B. den Hausmeisterschulungen der Energieagentur NRW entwickelt bzw. durchgeführt werden. Neben den Erfahrungen im Energiemanagement des Eigenbetriebs Immobilien- und Gebäudemanagement der Stadt Osnabrück sollten durch einen Erfahrungsaustausch auch die Ergebnisse aus anderen Städten dabei einfließen.

In Unternehmen können durch die Ausbildung von Energiemanagern Maßnahmen zur Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz identifiziert und deren Umsetzung vorangetrieben werden. Hier setzt das Ausbildungsangebot der IHK zum EnergieManager (IHK) - European EnergyManager (EUREM) an. Im Rahmen des Masterplans 100% Klimaschutz sollte angestrebt werden, die Zahl der Energiemanager in Osnabrücker Unternehmen deutlich zu erhöhen.

Nächste Schritte:	Ermittlung des Bedarfs für entsprechende Schulungsangebote; Sichtung vorhandener Angebote
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Anreize für Hausmeister / Haustechniker zur Teilnahme an den Veranstaltungen

Maßnahme: BBI-6	Betrieblicher Erfahrungsaustausch
Priorität:	
Ziel:	Förderung von Effizienzmaßnahmen in Unternehmen
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020
Umsetzungsakteure:	IHK, Unternehmen
Vorschlagende Akteure:	IHK, Masterplanbeirat, IREES

Beschreibung der Maßnahme

Durch regelmäßigen Austausch von Unternehmen über Erfahrungen mit Klimaschutzmaßnahmen profitieren diese wechselseitig, motivieren sich gegenseitig und verbessern so die Chancen, wichtige Effizienzmaßnahmen zu identifizieren und erfolgreich umzusetzen. Ein wichtiger Ansatzpunkt sind hier die bestehenden Netzwerke der IHK, die die Vernetzung von Unternehmern und deren Mitarbeitern über die bestehenden IHK-Gremien hinaus zum Ziel haben.


Im Rahmen des Masterplans wird angestrebt, die bestehenden Aktivitäten zu verstärken und mehr Unternehmen am Austausch teilhaben zu lassen und zu Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren. Neben dem in Kapitel 6.5.3 genannten, überregionalen Projekt ÖKOPROFIT kann für die Motivation der Unternehmen auch der Ansatz der „Partnerschaft für Klimaschutz, Energieeffizienz und Innovation“, einer Kooperation des Bundesumweltministerium (BMU), des Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) und der IHK-Organisation, dienen. Das Projekt endete nach vier erfolgreichen Jahren am 30. September 2013 und wird jetzt als Verein "Klimaschutz-Unternehmen e. V." durch das Unternehmensnetzwerk und im Nachfolgeprojekt, der Mittelstandsinitiative Energiewende der DIHK fortgesetzt.

Auch die Auszeichnung im Rahmen von EMAS (**E**co-**M**anagement and **A**udit **S**cheme) könnte als Motivationsinstrument genutzt werden. EMAS ist ein freiwilliges Instrument der Europäischen Union, das Unternehmen

und Organisationen jeder Größe und Branche dabei unterstützt, ihre Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern. Die IHK Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim unterstützt bereits seit längerem Unternehmen, die diese Zertifizierung anstreben.

Durch eine Bündelung der Aktivitäten des betrieblichen Erfahrungsaustausches mit anderen bestehenden Initiativen Osnabrücker Unternehmen könnten diese intensiviert und der Öffentlichkeit gegenüber effizienter kommuniziert werden.


Nächste Schritte:	Identifizierung von klimarelevanten Themen, die für die Netzwerkteilnehmer von Interesse sind, Planung und Durchführung entsprechender Netzwerkveranstaltungen, Kontakt zu anderen Initiativen sowie Unternehmen, die im Bereich Klimaschutz aktiv und noch nicht in IHK-Netzwerke eingebunden sind.
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der erforderlichen Finanz- und Personalmittel durch die IHK, Interesse der Unternehmen

Maßnahme: BBI-10	Energiescouts
Priorität:	
Ziel:	<i>Identifikation von Energiesparpotenzialen in Unternehmen und kommunalen Einrichtungen</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2030</i>
Umsetzungsakteure:	<i>IHK, Unternehmen, Stadt Osnabrück</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IHK, Stadt Osnabrück</i>

Beschreibung der Maßnahme

Energiescouts sind Auszubildende, die im Rahmen des betrieblichen Klimaschutzes in ihrem Ausbildungsbetrieb nach Energiesparpotenzialen und möglichen Energiekosteneinsparungen suchen. Die IHK Osnabrück - Emsland - Grafschaft Bentheim beteiligt sich im Rahmen der „Mittelstandsinitiative Energiewende“ des BMWi, BMU, ZDH und DIHK an diesem Projekt zur Einbeziehung von Auszubildenden in den betrieblichen Klimaschutz. Die Weiterbildung der Auszubildenden erfolgt unternehmensübergreifend in jeweils drei IHK-Workshops. Vermittelt wird ein breites, allerdings nicht zu detailliertes Wissen um Energieeffizienzthemen. Experimentier- und Innovationsfreude der Azubis werden gefördert. Die Maßnahme soll im Rahmen des Masterplans fortgeführt und auf möglichst viele Unternehmen ausgedehnt werden, um Energieeinsparpotenziale in den Unternehmen aufzudecken und junge Mitarbeiter für das Thema Energie zu sensibilisieren. Auch im Bereich der kommunalen Einrichtungen könnten Energiescouts über Einsparmöglichkeiten und richtiges Benutzerverhalten informieren und die Umsetzung niedriginvestiver Maßnahmen begleiten.

Nächste Schritte:	Kontakte zwischen IHK und Stadt zur Abstimmung einer möglichen Kooperation; Fortführung des Konzepts in Unternehmen und Ansprache weiterer potenzieller Teilnehmer in Unternehmen und Verwaltung
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der erforderlichen Personalmittel durch Unternehmen / Verwaltung

Maßnahme: BBI-11	Agenda-Wettbewerbe
Priorität:	
Ziel:	Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen für Klimaschutzthemen
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020
Umsetzungsakteure:	Lokale Agenda 21
Vorschlagende Akteure:	Lokale Agenda 21

Beschreibung der Maßnahme

Zu den wichtigsten und regelmäßig durchgeführten Aktivitäten der Lokalen Agenda 21 gehören die Agenda-Wettbewerbe, die mit wechselnden Jahresthemen in zweijährigem Abstand durchgeführt werden. Zielgruppe sind Kinder und Jugendliche, die als Einzelne, Gruppen, Schulklassen, Kindergärten oder Schulen teilnehmen können. Der Wettbewerb steht jedes Mal unter einem anderem Thema, wie z. B. „Leben und Wohnen in der Stadt“, „Stadtnatur“ oder „Nachhaltig Mobil“. Die besten Beiträge werden prämiert und öffentlich ausgestellt. Die Agenda-Wettbewerbe sollen auch in Zukunft fortgesetzt werden und fester Bestandteil des Masterplanprozesses werden.

Nächste Schritte:	Planung und Durchführung der Agenda-Wettbewerbe
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der erforderlichen Finanz- und Personalmittel

Maßnahme: BBI-12	Informationsveranstaltungen zu aktuellen Themen aus dem Bereich „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Informationen zu aktuellen Themen aus dem Bereich Energie und Klimaschutz für verschiedene Zielgruppen, Sensibilisierung für Energiethemen</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2050
Umsetzungsakteure:	<i>diverse Akteure z. B. Verbraucherzentrale, IHK, Stadtwerke Osnabrück AG, Kompetenzzentrum Energie, Hochschule Osnabrück, Museum am Schölerberg Natur und Umwelt - Umweltbildungszentrum, Sparkasse Osnabrück</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück - Fachbereich Umwelt und Klimaschutz, IHK, Museum am Schölerberg Natur und Umwelt - Umweltbildungszentrum, Sparkasse Osnabrück, Masterplanbeirat - Team Ernährung, Abfall, Beschaffung, Felix Schoeller Group</i>

Beschreibung der Maßnahme

Neben den Maßnahmen im Bereich der Aus- und Weiterbildung werden bislang schon von verschiedenen Institutionen für verschiedene Zielgruppen zahlreiche Informationsveranstaltungen in Osnabrück durchgeführt, z. B. die Earth hour, Bustouren zu beispielhaften Projekten erneuerbarer Energien im Rahmen des Tags der Erneuerbaren Energien und die seit 2004 jährlich stattfindende Energiemesse oder die Immobilienmesse „Bauen und Wohnen“ der Sparkasse Osnabrück. In 2014 ist die Durchführung der Inforeihe „Energetische Gebäudesanierung konkret“ (2014) im Rahmen des Anschlussvorhabens des Klimaschutzmanagers geplant. Weitere Informationsangebote werden in Zukunft hinzukommen, wie z. B. die geplante Ausstellung „Klimawandel und Klimaschutz (Arbeitstitel)“, die für alle Besucher des Umweltbildungszentrum Museum am Schölerberg offen sein soll, oder ein Abfallvermeidungstag.

Die Bündelung der Information über diese Veranstaltungen z. B. in Form einer Programmübersicht und/oder der Koordinierung der Anmeldung zu diesen Programmen würde Interessierten den Zugang zu den Veranstaltungen vereinfachen. Die Erstellung der Übersicht und die Rolle des Koordinators könnte die (noch einzurichtende) zentrale Energieberatungsstelle übernehmen. Bei der Gliederung der Informationen sollte nach den Zielgruppen differenziert werden, z. B. allgemeine Öffentlichkeit (z. B. Gebäudeeigentümer, Mieter), Industrie und Gewerbe, Baufachleute wie Handwerker, Architekten, Planer.

Nächste Schritte:	Erstellung einer Übersicht über geplante Veranstaltungen, Identifikation weiterer relevanter Themen und Zielgruppen
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Kooperationsbereitschaft der verschiedenen Akteure in Osnabrück

Maßnahme: BBI-13	Grün Tagen in Osnabrück
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Sensibilisierung von Tagungsteilnehmern für Klimaschutzthemen, Reduzierung CO₂-Emissionen</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Netzwerk "Grün tagen in Osnabrück", Kongressbranche, Stadt Osnabrück, diverse Organisationen</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM</i>

Beschreibung der Maßnahme

Das Netzwerk "Grün tagen in Osnabrück" wurde in 2010 von zehn Anbietern aus der Kongressbranche gegründet und über zwei Jahre von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert. Inzwischen ist „Grün tagen in Osnabrück“ eine beispielhafte regionale Initiative. Die Angebote der Initiative soll im Rahmen des Masterplans intensiv genutzt und ausgedehnt werden, z. B. auch auf Stadtveranstaltungen.

Nächste Schritte:	Information an alle Einrichtungen und Organisatoren von Tagungen und vergleichbaren Veranstaltungen über die Angebote der Mitglieder der Initiative
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Keine besonderen Bedingungen erforderlich

6.5 HANDLUNGSFELDER DER MASTERPLANREGION

In einer Reihe von Handlungsfeldern können durch Kooperationen in der Region Synergien erschlossen oder Ziele sogar erst erreichbar werden. Daher haben der Landkreis Osnabrück, der Kreis Steinfurt, die Stadt Osnabrück und die Stadt Rheine bereits in der Anfangsphase der Masterplanerstellung eng zusammengearbeitet und bilden zusammen die Masterplanregion. Um die Zusammenarbeit zu festigen und zu verstetigen und die Ziele der Masterplanregion 100 % Klimaschutz zu erreichen, wurde zwischen den vier Gebietskörperschaften der Masterplanregion eine Kooperationsvereinbarung geschlossen.



Diese sieht ein Engagement insbesondere in den folgenden fünf Handlungsfeldern vor:

- klimaschonende Mobilitätskonzepte,
- Ausbau der erneuerbaren Energien,

- Förderung der Energie-Effizienz,
- sparsame Nutzung von Energie im Strom- und Wärmesektor,
- Erhöhung der Gebäudesanierungsraten.

Dazu arbeiten die vier Gebietskörperschaften an ihren individuellen Masterplänen und stimmen ihre Klimaschutzaktivitäten im Rahmen von regelmäßigen Treffen miteinander ab. Bezüglich der Verantwortlichkeiten streben die Partner nach einvernehmlichen Lösungen für Klimaschutzprojekte, die gemeinsam innerhalb der Masterplanregion durchgeführt werden. Gemeinsame Aktivitäten werden über eine Koordinierungsrunde gesteuert. Das Projekt- und Veranstaltungsmanagement für gemeinsame Aktivitäten erfolgt arbeitsteilig.



6.5.1 HANDLUNGSFELDER DER MASTERPLANREGION – ZENTRALE MAßNAHMEN IN PHASE II

Die zentralen Maßnahmen, die die Akteure in der Masterplanregion in der Phase II in Angriff nehmen werden, betreffen die Bereiche Mobilität, Energieeffizienz und erneuerbare Energien sowie gemeinsame Informations- und Kommunikationsmaßnahmen wie z. B. der regionale Klimagipfel, der Anfang 2014 zum ersten Mal stattfand. Im Bereich Mobilität sollen z. B. die Vorbereitungen für die Umsetzung eines intermodalen Mobilitätsangebots getroffen werden. Für die gemeinsame Nutzung der Ressourcen erneuerbarer Energien in der Region sollen in Phase II innovative Lösungen entwickelt werden.

Zentrale Aktivitäten in Phase II

- **Gemeinsame Aktionen und Kampagnen (MPR-2)**

Hierzu gehören unter anderem Aktivitäten zur Stärkung des Radverkehrs und der Nutzung von E-Bikes und Pedelecs wie die in 2015 geplante gemeinsame Radsternfahrt aus der Masterplanregion nach Osnabrück (VO/2013/3587). Ein weiterer Schwerpunkt in Phase II werden gemeinsame Kampagnen im Bereich der Gebäudesanierung sein. Auch wird die Ausweitung der Beratung einkommensschwacher Haushalte in der Masterplanregion angestrebt (siehe hierzu BBI-12)

- **Ausrichtung eines weiteren Regionalen Klimagipfels im Jahre 2015 und 2016 (MPR-3),**

- **Konzept für die Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien in der Masterplanregion (MPR-4),**

Angestrebt wird ein Konzept über die Möglichkeit der Nutzung der Potenziale erneuerbarer Energien aus der Masterplanregion. Im ersten Schritt wird eine Vereinbarung über die Zusammenarbeit im Hinblick auf die Entwicklung eines gemeinsamen Bilanzierungsraumes und die Entwicklung einer gemeinsamen Energiebilanzierung mit dem Landkreis Osnabrück abgeschlossen.

- **Konzeptentwicklung zur gemeinsamen Verwertung und ggf. Vergärung der Bioabfälle aus Stadt und Landkreis, (VO/2014/3606) (MPR-5)**

Der Osnabrücker ServiceBetrieb erarbeitet in Abstimmung mit der AWIGO Abfallwirtschaft Landkreis Osnabrück GmbH ein Konzept zur Verwertung von Bioabfällen. Hierbei wird auch die energetische Nutzung betrachtet.

- **Vorplanung eines Radschnellweges von Osnabrück nach Belm (MPR-8),**

Für die auf Basis der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie ausgewählte Route nach Belm wird die Vorplanung erstellt.

- **Kooperation im Projekt der Hochschule Osnabrück „Energiespeicherlösungen in der Region Osnabrück-Steinfurt (EOS)“ (MPR-9).**

6.5.2 HANDLUNGSFELDER DER MASTERPLANREGION - ERNEUERBARE ENERGIEN

Für die Stadt Osnabrück ist die Kooperation mit dem Umland im Bereich der erneuerbaren Energien von zentraler Bedeutung für die Erreichung der Ziele des Masterplans 100 % Klimaschutz. Die innerstädtischen Ressourcen an erneuerbaren Energien sind auch bei gleichzeitiger intensiven Energieeinsparung und Steigerung der Effizienz nicht ausreichend, um das Ziel der CO₂-Reduktion um 95 % aus eigener Kraft zu erreichen. Erst durch die Zusammenarbeit mit der umgebenden Region, insbesondere dem Landkreis Osnabrück, ist eine Zielerreichung möglich.

Maßnahme: MPR-4	Konzept für die Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien in der Masterplanregion
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Deckung der Lücke zur Erreichung des Ziels der Reduktion der CO₂-Emissionen um 95 % bis 2050 in Osnabrück und in der Masterplanregion</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück, Kreis Steinfurt
Vorschlagende Akteure:	IdE, Graw, IFAM

Beschreibung der Maßnahme

Die Potenziale des Kreises Steinfurt und des Landkreises Osnabrück werden von diesen nach dem bisherigen Stand der Konzepte überwiegend für die Erreichung ihrer Masterplanziele benötigt. Es bleibt demnach nur ein begrenzter Spielraum für die bilanzielle Nutzung durch die Stadt Osnabrück. Da diese jedoch als verdichteter Siedlungsraum das Masterplanziel Reduktion der CO₂-Emissionen um 95 % nur erreichen kann, wenn auch Potenziale erneuerbarer Energien aus dem Umland einbezogen werden können, besteht hier noch weiterer Untersuchungs- und Abstimmungsbedarf. Letztendlich wird ein Konzept angestrebt, das Aussagen trifft, in welchem Umfang erneuerbare Energien aus dem Umland genutzt werden können, wie die Speicherung erfolgen kann, welche Organisationsformen hierfür in Frage kommen und in welcher Form die gemeinsame Bilanzierung erfolgen kann.

Ein erster Schritt auf dem Weg zu diesem Konzept ist die Erstellung einer Kooperationsvereinbarung mit dem Landkreis Osnabrück, die die Zusammenarbeit der Kooperationspartner Landkreis und Stadt Osnabrück in Hinblick auf die Entwicklung eines gemeinsamen Bilanzierungsraumes zur umfassenden Reduktion von Treibhausgasen und Entwicklung einer gemeinsamen Energiebilanzierung präzisiert (siehe auch Kapitel 10.1.2).

Nächste Schritte:	Erstellung und Abschluss der Kooperationsvereinbarung zwischen der Stadt und dem Landkreis Osnabrück über die Entwicklung eines gemeinsamen Bilanzierungsraumes
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Schaffung eines gemeinsamen Bilanzierungsraums, Möglichkeit der Nutzung der vorhandenen Potenziale

Maßnahme: MPR-5	Erarbeitung eines Zukunftskonzepts für die energetische Verwertung der Bioabfälle der Stadt und des Landkreises Osnabrück
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Energetische Nutzung der Bioabfälle der Stadt und des Landkreises Osnabrück</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Osnabrücker ServiceBetrieb, AWIGO Abfallwirtschaft Landkreis Osnabrück GmbH
Vorschlagende Akteure:	Osnabrücker ServiceBetrieb

Beschreibung der Maßnahme

In der Stadt Osnabrück fallen jährlich zwischen 7.800 und 9.000 Tonnen Bioabfall an, die bislang im Landkreis Osnabrück von der Kompostierungsgesellschaft Region Osnabrück mbH (K.R.O.) verwertet werden. Der Osnabrücker ServiceBetrieb hat gemeinsam mit der AWIGO Abfallwirtschaft Landkreis Osnabrück GmbH verschiedene Optionen der energetischen Nutzung der Bioabfälle der Stadt und des Landkreises untersucht. Die Untersuchung hat gezeigt, dass die energetische Nutzung der Bioabfälle der Stadt allein nicht wirtschaftlich ist. Auch wurde festgestellt, dass der Standort Piesberg nicht genug Platz für eine größere Anlage bietet, in der auch der Bioabfall aus dem Landkreis genutzt werden könnte. Wirtschaftlicher und operativ besser darstellbar wäre der Neubau einer Vergärungsanlage mit größerer Durchsatzkapazität auf einer ausreichenden Fläche an einem geeigneten Alternativstandort.

Die Stadt Osnabrück hat beschlossen, den Bioabfall zunächst weiterhin der Kompostierung zuzuführen und parallel hierzu ein Zukunftskonzept für die energetische Verwertung der Bioabfälle zu erstellen. Hierbei sollen auch die Möglichkeiten einer öffentlich-privaten Partnerschaft (ÖPP) in Betracht gezogen werden.

Nächste Schritte:	Prüfung der Wirtschaftlichkeit, Erarbeitung eines umsetzbaren Konzepts für die gemeinsame Verwertung der Bioabfälle aus Stadt und Landkreis Osnabrück durch den Osnabrücker ServiceBetrieb und die AWIGO
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Vorlage eines umsetzbaren Konzepts; Beschlüsse zur Kooperation zwischen Stadt und Landkreis bei der energetischen Nutzung des Bioabfalls; Kündigung bestehender Verträge

Maßnahme: MPR-9	Forschungsvorhaben EOS – Energiespeicherlösungen in der Region Osnabrück-Steinfurt
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Identifikation, Untersuchung und Bewertung der Möglichkeiten zur Speicherung elektrischer Energie in der Masterplanregion</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020
Umsetzungsakteure:	<i>Hochschule Osnabrück, Masterplanregion, Stadt und Landkreis Osnabrück, Kreis Steinfurt, Stadt Rheine</i>
Vorschlagende Akteure:	Hochschule Osnabrück

Beschreibung der Maßnahme

In dem Forschungsvorhaben werden verschiedene Speicherkonzepte – von Smart-Home-Lösungen und Elektromobile über kleine, lokale Speicher bis hin zum Großspeicher - bezüglich ihres möglichen Beitrags zu einer 100 % regenerativen Stromversorgung in der Region betrachtet. Dabei werden neben technischen Aspekten auch die wirtschaftlichen, rechtlichen und sozialen Implikationen berücksichtigt. Das Vorhaben wird von der Hochschule Osnabrück durchgeführt und von den Akteuren der Masterplanregion begleitet.

Nächste Schritte:	Durchführung des Forschungsvorhabens durch die Hochschule, Begleitung des Projektes in Phase II
Erforderliche Rahmenbedingungen:	sind bereits vorhanden

Maßnahme: MPR-11	Erschließung weiterer Standorte für Windkraftanlagen und Errichtung von Anlagen – gemeinsame Gesellschaft
Priorität:	■ ■
Ziel:	Nutzung der Windkraftpotenziale
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020
Umsetzungsakteure:	<i>Landkreis Osnabrück, Landvolkverband, regionale Stadtwerke, Kommunen des Landkreises, regionale Kreditinstitute etc.</i>
Vorschlagende Akteure:	Stadtwerke Osnabrück AG


Beschreibung der Maßnahme

Das Ziel des Masterplans 100 % Klimaschutz, bis 2050 die CO₂-Emissionen um 95 % gegenüber 1990 zu senken, ist nur durch die intensive Nutzung der Potenziale der erneuerbaren Energien in der Masterplanregion möglich. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Windenergie. Die Maßnahme zielt auf den Ausbau der regenerativen Stromerzeugung auf Basis von Windkraft ab. Es wird eine gemeinsame Gesellschaft angestrebt, in die Realisierung werden unterschiedliche Investoren wie z. B: Landvolkverband, die Stadtwerke der Region, Kommunen im Landkreis Osnabrück, lokale Energiegenossenschaften, regionale Kreditinstitute, Landwirte und Bürgerinnen und Bürger einbezogen.

Nächste Schritte:	Identifikation geeigneter Flächen für die Installation von Windkraftanlagen im Landkreis Osnabrück
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Beschluss des Landkreises, weitere Flächen für Windkraftanlagen zu prüfen und bei positivem Ergebnis diese planerisch zu entwickeln und zu vermarkten, Umsetzung des Regionalen Raumordnungsprogramms, Akzeptanz in der Bevölkerung.

6.5.3 HANDLUNGSFELDER DER MASTERPLANREGION - ENERGIEEINSPARUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ

Die Steigerung der Energieeffizienz insbesondere im Bereich der Wirtschaft ist neben der Sanierung des Gebäudebestandes und der Schaffung und verstärkten Nutzung umweltfreundlicher Mobilitätsangebote eine zentrale Herausforderung in der Masterplanregion. Die IHK Osnabrück - Emsland - Grafschaft Bentheim widmet sich bereits seit längerem diesem Themenfeld und wird im Rahmen des Masterplans seine Aktivitäten in der Region fortsetzen und gemeinsam mit anderen Akteuren intensivieren.

Maßnahme: MPR-1	Fortführung des Projekts ÖKOPROFIT in Osnabrück
Priorität:	
Ziel:	Erschließung von Einsparpotenzialen in Gewerbe und Industrie in der Masterplanregion
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2020, laufendes Vorhaben
Umsetzungsakteure:	IHK, Unternehmen, Stadt Osnabrück, Wirtschaftsförderung (WFO)
Vorschlagende Akteure:	IHK

Beschreibung der Maßnahme

ÖKOPROFIT ist ein Kooperationsprojekt zwischen Kommunen und der örtlichen Wirtschaft mit dem Ziel der Betriebskostensenkung unter gleichzeitiger Schonung der natürlichen Ressourcen (u. a. Wasser, Energie). Dabei sind produzierende Unternehmen, Dienstleister und Sozialeinrichtungen wie auch Handwerker gleichermaßen

angesprochen. Ziele des Projekts sind die Kostensenkungen durch die Reduzierung des Verbrauchs an Energie, Wasser und Betriebsmitteln sowie des Abfall- und Abwasseraufkommens, die Schaffung von Rechtssicherheit durch die Ermittlung der an das Unternehmen gestellten umweltrechtlichen Anforderungen sowie der Erfahrungsaustausch und die Stärkung der Kontakte durch regionale Netzwerke. Das Projekt sollte fortgeführt und im Rahmen des Masterplans intensiviert werden. Eine ergänzende Komponente könnte hier eine internetbasierte Vernetzungsplattform für Unternehmen aus dem GHD-Sektor sein.

Nächste Schritte:	Prüfung der Umsetzbarkeit und der erfolgreichen Akquise von Unternehmen, Ratsbeschluss zur Fortführung und Planung der nächsten Runde des Projekts
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der erforderlichen Personalressourcen durch die IHK, der Stadt Osnabrück und der Wirtschaftsförderung; Interesse der Unternehmen

6.5.4 HANDLUNGSFELDER DER MASTERPLANREGION - MOBILITÄT

Eine nachhaltige Umgestaltung der Mobilität ist sowohl in der Stadt Osnabrück als auch in der gesamten Masterplanregion nur durch eine enge Zusammenarbeit bei der Weiterentwicklung der Mobilitätsstrukturen und -angebote möglich. Daher bestehen hier bereits seit längerem etablierte Planungsstrukturen, in denen sich die Stadt und der Landkreis Osnabrück zusammengeschlossen haben. Im Zuge der Umsetzung des Masterplans 100 % Klimaschutz soll eine Intensivierung dieser Kooperation und die Ausweitung in die gesamte Masterplanregion erfolgen. Dies gilt sowohl für den Bereich des ÖPNV / SPNV als auch für den motorisierten Individualverkehr. Darüber hinaus gibt es beim Radverkehr erste Ansätze der Zusammenarbeit.

Zentrales Ziel des Masterplans ist die Stärkung des ÖPNV und die Zusammenführung des Regionalverkehrs mit dem ÖPNV. Beide Komponenten sind zwingend erforderlich, um den Umstieg vom MIV zu klimafreundlicheren Verkehrsmitteln zu erreichen. Die innerstädtischen Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV sind im Kapitel 6.3 aufgeführt. Die nachfolgend dargestellten Maßnahmen beziehen sich auf die Masterplanregion als Ganzes bzw. auf die Stadt und den Landkreis Osnabrück.

Maßnahme: MPR-6	Schaffung eines intermodalen Mobilitätsangebots in der Masterplanregion
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Reduktion des MIV durch Steigerung der Attraktivität des ÖPNV / SPNV durch Realisierung eines intermodalen Mobilitätsangebots</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2030
Umsetzungsakteure:	VOS, PlaNOS, VGM, Stadt Osnabrück, , Landkreis Osnabrück, Stadt Rheine, Kreis Steinfurt, Deutsche Bahn AG
Vorschlagende Akteure:	PlaNOS, Stadt Osnabrück, Arbeitskreis Stadtentwicklung - Lokale Agenda 21

Beschreibung der Maßnahme


Wie für die Ebene der Stadt, so gilt auch für die Masterplanregion, dass nur durch eine gute Koordinierung des Regionalverkehrs mit dem ÖPNV eine Stärkung der öffentlichen Verkehrsangebote und eine Reduktion des MIV erreicht werden kann. Hierzu gehören sowohl die Abstimmung der Taktzeiten, in vielen Fällen auch eine Verdichtung der Taktzeiten (z. B. Haller Wilhelm), die Einrichtung von Mobilpunkten mit optimalen Umsteigemöglichkeiten zwischen den verschiedenen Mobilitätsangeboten in der Masterplanregion und nicht zuletzt die Vereinfachung des Tarifsystems (siehe auch Kapitel 6.3.6). Eine besondere Rolle spielt dabei die vollständige Umsetzung des Bus-Schiene-Tarifs. Mittelfristig sollte ein gemeinsamer Tarif der Masterplanregion für Busse und Schienenverkehr realisiert werden.

Wichtige Einzelmaßnahmen zur Schaffung eines intermodalen Mobilitätsangebots sind u. a. die Koordinierung der Nachtbuskonzepte in der Region - insbesondere im Nordkreis Osnabrück und im Südkreis Vechta - sowie die Ausweitung der Verkehre, die die Grenzen der PlaNOS-Region überschreiten, sowohl innerhalb der Masterplanregion als auch darüber hinaus in südlicher Richtung. Eine weitere wichtige Komponente zur Steigerung der Attraktivität der öffentlichen Verkehrsangebote ist die Modernisierung der Bahnhofsinfrastruktur. Wie für die Mobilpunkte gilt, dass hier verschiedene Mobilitätsangebote zusammenkommen und die Infrastruktur in geeigneter Weise ausgebaut werden muss.

Auch für die Masterplanregion muss den Nutzern der öffentlichen Verkehrsmittel zukünftig ein leicht zugängliches, mobiles Fahrgastinformationssystem zur Verfügung stehen. Dieses ist in der Fläche von noch größerer Bedeutung als in der Stadt.

Zwei der genannten Maßnahmen – die Vereinfachung der Tarifstruktur und die Einrichtung von Mobilitätspunkten - werden aufgrund ihrer zentralen Funktion bei der Schaffung eines intermodalen Mobilitätsangebots nachfolgend auch als einzelne Maßnahmen aufgeführt.

Nächste Schritte:	Prüfung und Konkretisierung der im Nahverkehrsplan skizzierten Ansätze; dabei Differenzierung nach Maßnahmen, die innerhalb der Stadt und des Landkreises Osnabrück umgesetzt werden können und solchen, die die Einbindung der Akteure außerhalb der Stadt und des Landkreises Osnabrück erfordern; Kontakt zu und Einbindung von Akteuren außerhalb der Stadt und des Landkreises Osnabrück
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Kooperationsbereitschaft der Akteure außerhalb der Stadt und des Landkreises Osnabrück

Maßnahme: MPR-7	Flächendeckende Einrichtung von Mobilitätspunkten in der Masterplanregion
Priorität:	
Ziel:	<i>Erleichterung des Umstiegs auf ÖPNV/SPNV</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2030</i>
Umsetzungsakteure:	<i>VOS, PlaNOS, VGM, Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück, Stadt Rheine, Kreis Steinfurt, Deutsche Bahn AG</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM, PlaNOS, Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück</i>

Beschreibung der Maßnahme

Sowohl von der Stadt Osnabrück als auch von den anderen Masterplanakteuren in der Masterplanregion wird eine Abnahme des MIV angestrebt. Zu den Maßnahmen, die auf der Ebene der Masterplanregion hierfür gemeinsam ergriffen werden können, gehört die im Nahverkehrsplan vorgeschlagene Einrichtung von Mobilitätspunkten in der Masterplanregion in der Art wie in Kapitel 6.3.6 beschrieben. Wichtig ist hierbei insbesondere die Ausstattung mit ausreichend großen Park & Ride-Parkplätzen, die gut an den Nahverkehr angebunden sind und möglichst überdachte Fahrradstellplätze sowie ein barrierefreier Zugang zu den Mobilitätsangeboten bieten.

Nächste Schritte:	Einbindung der regionalen Akteure aus der Masterplanregion, Vorauswahl möglicher Standorte für Mobilitätspunkte in der Masterplanregion; Prüfung der Eignung der Standorte, Erstellung eines Umsetzungskonzepts
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Kooperationsbereitschaft der Akteure aus der Masterplanregion, Finanz- und Personalmittel für die Konzepterstellung

Maßnahme: MPR-8	Realisierung von Radschnellwegen in der Masterplanregion
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Stärkung des Radpendlerverkehrs in der Masterplanregion durch den Bau von Radschnellwegen</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück, Stadt Rheine, Kreis Steinfurt</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück</i>

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadt Osnabrück hat in Abstimmung mit dem Landkreis Osnabrück in der ersten Phase des Masterplans 100 % Klimaschutz eine Machbarkeitsstudie für Radschnellwege im Umkreis von 20 km um Osnabrück erstellen lassen [Planersocietät 2014]. In Phase II des Masterplans erfolgt die Detailplanung der ausgewählten Route, bis 2020 wird die Realisierung des Radschnellwegs angestrebt. Auf Basis der Machbarkeitsstudie wurde als erstes Vorhaben der Radschnellweg von Osnabrück nach Belm identifiziert. In der zweiten Phase des Masterplans erfolgt für diese Route die Vorplanung. Mittelfristiges Ziel ist es, das Radschnellwegesystem auf die gesamte Masterplanregion auszudehnen. Langfristig wird die Anbindung über die Masterplanregion hinaus angestrebt.

Nächste Schritte:	Vorplanung des Radschnellwegs von Osnabrück nach Belm
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Ratsbeschluss, Kooperationsbereitschaft der Akteure aus der Masterplanregion; Finanzmittel für die Realisierung der Radschnellwege, Verfügbarkeit von Fördermitteln

Maßnahme: MPR-12	Vereinfachung der Tarifstruktur
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Übersichtlicheres Tarifangebot zum Abbau von Hemmnissen zur Nutzung des ÖPNV/SPNV, Schaffung eines Bus-Schiene-Tarifs in der gesamten Masterplanregion</i>
Umsetzungszeitraum:	<i>2014 bis 2020</i>
Umsetzungsakteure:	<i>VOS, PlaNOS, VGM, Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück, Stadt Rheine, Kreis Steinfurt, Deutsche Bahn AG</i>
Vorschlagende Akteure:	<i>IFAM, PlaNOS, Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück</i>

Beschreibung der Maßnahme

Im Raum Osnabrück gibt es derzeit neben den Tarifen der Verkehrsgemeinschaft Osnabrück und den Nahverkehrstarifen der Deutschen Bahn AG mehrere Tarife aus den nordrheinwestfälischen Nachbarregionen, z. B. NRW-Tarif, VGM-Tarif. Diese Vielfalt ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. In der Region gibt es keinen einheitlichen Bus-Schiene-Tarif. Während die Tarife im Süden und Süd-Westen (VGM, NRW, VOS-Plus-Tarif, Der Sechser) für die Nutzung beider Verkehrsmittel eine Fahrkarte anbieten, gibt es im nördlichen Bereich keinen Bus-Schiene-Tarif.

von/nach	Osnabrück	Melle	Hasbergen	Hilte	Bielefeld	Münster	Dortmund	
Osnabrück		DB	VGM	VOS-Plus	NRW / ÜT VOS- Plus/ Sechser	VGM	NRW	DB-Tarif
Melle	DB		DB	DB	DB	DB	DB	NRW-Tarif
Hasbergen	VGM	DB		DB	DB	VGM	DB	Übergangstarif VOS-Plus / Sechser
Hilte	VOS-Plus	DB	DB		ÜT VOS- Plus/ Sechser	DB	DB	VOS-Plus
Bielefeld	NRW / ÜT VOS- Plus/ Sechser	DB	DB	ÜT VOS- Plus/ Sechser		NRW	NRW	VGM-Tarif
Münster	VGM	DB	VGM	DB	NRW		NRW	VGM ohne Anschluss
Dortmund	NRW	DB	DB	DB	NRW	NRW		

Abbildung 6-7: Aktuelle Tarifstruktur im SPNV im Raum Osnabrück (Quelle: Entwurf NVP)

Hier sollte entsprechend dem Vorschlag im Nahverkehrsplan für eine größere Transparenz der Angebote eine Vereinfachung der Tarifstruktur erfolgen, da die Tarifvielfalt für den Fahrgast sehr unübersichtlich ist. Hierbei sollten auch besondere Tarife wie z. B. das TERRAvita Ticket der VOS einbezogen werden.

Nächste Schritte:	Prüfung und Konkretisierung der im Nahverkehrsplan skizzierten Ansätze; Prüfung der Realisierbarkeit der verschiedenen Ansätze in Zusammenarbeit mit den Akteuren außerhalb der Stadt und des Landkreises Osnabrück
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Kooperationsbereitschaft der Akteure außerhalb der Stadt und des Landkreises Osnabrück

Maßnahme: MPR-13	Erarbeitung eines Konzepts für die Einrichtung von Ladestationen für Elektromobile in der Masterplanregion
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Schaffung der Infrastruktur für den Einstieg in die Elektromobilität</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	<i>VOS, PlaNOS, VGM, Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück, Stadt Rheine, Kreis Steinfurt, Deutsche Bahn AG</i>
Vorschlagende Akteure:	IFAM

Beschreibung der Maßnahme

Der Umstieg auf die Elektromobilität spielt in der Masterplanregion eine wichtige Rolle bei der Reduktion der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich. Damit dieser Umstieg erfolgen kann, muss eine entsprechende Infrastruktur für die Ladung der Fahrzeuge geschaffen werden. Im Rahmen der Planungsgemeinschaft PlaNOS und in Zusammenarbeit mit den anderen Akteuren aus der Masterplanregion soll ein Konzept für die Errichtung eines Netzes von Ladestationen für Elektromobile in der Region erarbeitet werden. Hierbei sollen auch die zu erwartende Entwicklung der Elektromobilität bis 2020 und bis zum Zielhorizont 2050 berücksichtigt werden.

Nächste Schritte:	Bildung einer Arbeitsgruppe aus Akteuren der Masterplanregion; Identifikation des Bestands und möglichen Bedarfs an Ladestationen in der Masterplanregion
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Ratsbeschluss, Kooperationsbereitschaft der Akteure aus der Masterplanregion, Finanz- und Personalmittel für die Konzepterstellung

6.5.5 HANDLUNGSFELDER DER MASTERPLANREGION – BILDUNG, BERATUNG, INFORMATION

Bildung, Beratung und Informationsangebote bewirken zwar keine direkte Energieeinsparung oder CO₂-Reduktion. Sie sind aber eine wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung konkreter Maßnahmen. Auf der Ebene der Masterplanregion sind hier insbesondere Maßnahmen der Aus- und Weiterbildung sowie der Information vorgesehen. Bezüglich der Bildung wird angestrebt, dass die Aus- und Weiterbildungsangebote, die insbesondere in der Stadt Osnabrück vorhanden sind bzw. entwickelt werden, auch von den verschiedenen Zielgruppen aus der Masterplanregion genutzt werden. Die Maßnahmen zu den Aus- und Weiterbildungsangeboten sind in Kapitel 6.2.6 dargestellt. Daher wird auf diesen Aspekt hier nicht noch einmal eingegangen. Auf dem in 2015 und 2016 geplanten regionalen Klimagipfel sollen Akteure in der Region über den Stand der Umsetzung und die Aktivitäten in der Masterplanregion informiert und zur Mitarbeit angeregt werden.

Maßnahme: MPR-2	Gemeinsame Aktionen und Kampagnen
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Erhöhung der Wirkung von Aktionen und Kampagnen in der Masterplanregion, Steigerung des Bekanntheitsgrades der Masterplanregion, Erschließung von Synergieeffekten</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2050
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Umlandgemeinden des Landkreis Osnabrück und des Kreis Steinfurt, ADFC, Osnabrück-Marketing und Tourismus GmbH (OMT)
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück

Beschreibung der Maßnahme

Die vier Akteure der Masterplanregion streben die gemeinsame Durchführung von Aktionen und Kampagnen in solchen Themenfeldern an, die für die gesamte Masterplanregion relevant sind und in vergleichbarer Weise adressiert werden können. Im Frühjahr 2015 wird eine Radsternfahrt aus der Masterplanregion nach Osnabrück stattfinden. Ziel ist es, in der Radsaison an einem Aktionstag die Bevölkerung zum Radfahren zu motivieren. Insbesondere sollen die Umlandgemeinden in der Masterplanregion in die Aktion einbezogen werden. Die Sternfahrt wird durch Marketingmaßnahmen wie Aktionen zum Radfahren, Außenwerbung und Internetauftritt begleitet.

Auch im Bereich der Gebäudesanierung sind in Phase II des Masterplans gemeinsame Kampagnen geplant. Im Verlauf des Masterplanprozesses werden weitere Themenfelder hinzukommen.

Nächste Schritte:	Planung und Durchführung der Radsternfahrt 2015, Vorplanung gemeinsamer Kampagnen im Bereich der Gebäudesanierung
Erforderliche Rahmenbedingungen:	ausreichend Finanz- und Personalmittel für die Planung und Durchführung

Maßnahme: MPR-3	Ausrichtung weiterer Regionaler Klimagipfel in den Jahren 2015 und 2016
Priorität:	■ ■ ■
Ziel:	<i>Information und Austausch der Politik, der Beiräte und der Fachöffentlichkeit über die Aktivitäten in der Masterplanregion</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück, Kreis Steinfurt, Stadt Rheine
Vorschlagende Akteure:	Stadt Osnabrück

Beschreibung der Maßnahme

Die vier Masterplankommunen der länderübergreifenden Masterplanregion haben im März 2014 den ersten regionalen Klimagipfel durchgeführt und eine gemeinsame Zwischenbilanz der Aktivitäten in der Region gezogen. Zu den Gästen zählten neben Fachleuten aus den vier Masterplankommunen - Landkreis Osnabrück und Kreis Steinfurt sowie die Städte Rheine und Osnabrück - auch die Umweltminister der beiden Bundesländer Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Die Veranstaltung ist auch für die beiden Folgejahre 2015 und 2016 geplant, um über den weiteren Verlauf des Masterplanprozesses in der Region zu informieren.

Nächste Schritte:	Planung und Durchführung des Regionalen Klimagipfels 2015 und 2016
Erforderliche Rahmenbedingungen:	ausreichende Finanz- und Personalressourcen

Maßnahme: MPR-10	Best-Practice-Atlas Masterplanregion
Priorität:	■ ■
Ziel:	<i>Anregung zur Durchführung von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung und zur Nutzung erneuerbarer Energien durch gute, realisierte Beispiele</i>
Umsetzungszeitraum:	2014 bis 2016
Umsetzungsakteure:	Stadt Osnabrück, Besitzer von Gebäuden, an denen Maßnahmen durchgeführt wurden / Besitzer von EE-Anlagen
Vorschlagende Akteure:	IFAM

Beschreibung der Maßnahme

In dem Atlas sollen Projekte zur Energieeinsparung und Nutzung erneuerbarer Energien in der Masterplanregion dargestellt werden. Dies können z. B. beispielhafte Sanierungsvorhaben, besonders gelungene Photovoltaikanlagen, Windenergieanlagen oder der Energiesparzoo sein. Wichtig ist, dass man diese Anlagen in der Region auch sehen und sich selbst einen Eindruck von der Technik verschaffen kann. Der Atlas sollte auf Internet-Basis erstellt und zugänglich gemacht werden. Dies soll den einfachen Zugriff auf die Informationen, eine Präsenz auch über die Region hinaus und nicht zuletzt die Möglichkeit der kurzfristigen, einfachen Aktualisierung bieten.

Nächste Schritte:	Beschluss zur Erstellung des Atlas, Recherche nach Best-Practice-Beispielen im Kreis der Masterplanakteure der Region; Erstellung des Atlas
Erforderliche Rahmenbedingungen:	Bereitstellung der erforderlichen Personalressourcen; Möglichkeit der Integration in die Internetseiten der vier Masterplanprojekte in der Masterplanregion

6.6 ÜBERSICHT ÜBER DIE MAßNAHMEN UND DEREN UMSETZUNGSZEITRÄUME

In der nachfolgenden Übersichtstabelle sind die Maßnahmen des Masterplans nach Handlungsfeldern zusammengefasst und die Zeiträume dargestellt, in denen ihre Umsetzung erfolgen soll.

Tabelle 6-2: Übersicht der Realisierungszeiträume der Maßnahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs-zeitraum	Projektplanung																
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2040	2045	2050	
	Erneuerbare Energien																			
EE-1	KUK-Investitionsprogramm	Stadtwerke Osnabrück AG, Masterplanbeirat - Team Erneuerbare Energien	2014-2020																	
EE-2	Pilotprojekt Direktvermarktung von Solarstrom für die Gesamtschule Schinkel	nwerk eG	2014-2016																	
EE-3	Errichtung eines Biomassebrenners für das Nahwärmesystem Hafenringstraße	Osnabrücker ServiceBetrieb, Stadt Osnabrück	2014-2016																	
EE-4	Weiterentwicklung des Informationsangebots der Stadt zu erneuerbaren Energien	IFAM	2014-2050																	
EE-5	Routinemäßige Prüfung und Nutzung erneuerbarer Energien bei Sanierung und Neubau kommunaler Gebäude	Masterplanbeirat - Beiratsteam Erneuerbare Energien, IFAM	2014-2050																	
EE-6	Bürgersolarprojekt Sonnenstromkraftwerk Heinrich-Schüren-Schule	WEO Windenergie Osnabrück GmbH & Co. KG	2014-2016																	
EE-7	PVO Kombikraftwerk	Masterplanbeirat - Team Erneuerbare Energien	2014-2016																	
EE-8	Ersatzbrennstoffkraftwerk Papierfabrik Ahlstrom	Masterplanbeirat - Team Erneuer- bare Energien	2016-2020																	
EE-9	Pilotprojekt Hydrothermale Carbonisierung (HTC)	nwerk eG	2014-2016																	
EE-10	Solarpark Hellern (PV-Freiflächenanlage)	IFAM	2014-2020																	
EE-11	Ausweisung weiterer Standorte für Windkraftanlagen und Errichtung von Anlagen in der Stadt Osnabrück	Stadt OS, Stadtwerke OS, Masterplanbeirat- Team Erneuerbare Energien	2014-2020																	
EE-12	Installation einer Holzhackschnitzelheizungs-anlage an der Gesamtschule Schinkel	Stadt Osnabrück - Klimaschutz- manager, Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement	2014-2016																	
EE-13	Forschungsprojekt Herstellung von DIN-zertifiziertem Regelbrennstoff (Pellets) aus Laub- und Grünpflegematerial	Osnabrücker ServiceBetrieb	2014-2016																	
EE-14	Prüfung der Eignung weiterer Flächen für die Installation von PV- Freiflächenanlagen und deren Vermarktung	IFAM	2014-2020																	
EE-15	Zukünftige Nutzung von Erdwärme und Solarenergie in KWK-Nahwärmenetzen	IFAM	2030-2050																	
EE-16	Einführung von innovativen Stromtarifen	Masterplanbeirat - Team Erneuer- bare Energien	2014-2016																	

Tabelle 6-2 ff: Übersicht der Realisierungszeiträume der Maßnahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs-zeitraum	Projektplanung																
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2040	2045	2050	
	Energieeinsparung und Energieeffizienz																			
EFF-1	Umfassende Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED	Stadtwerke Osnabrück AG, Stadt Osnabrück Fachbereich Straßenbau, Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und -effizienz	2014-2020																	
EFF-2	Weiterentwicklung des Energiemanagements kommunaler Gebäude	IFAM	2014-2020																	
EFF-3	Erstellung von Gebäudesteckbriefen (Gebäudetypologie)	Stadt Osnabrück Fachbereich Umwelt – und Klimaschutz	2014-2016																	
EFF-4	Thermographiebefliegung	Stadt OS	2014-2016																	
EFF-5	Nachhaltige Beschaffung	Stadt OS, Masterplanbeirat - Team Ernährung, Beschaffung, Abfall, Süd-Nord Beratung (VeB e. V.)	2014-2050																	
EFF-6	Weiterentwicklung der Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen	IFAM	2014-2016																	
EFF-7	Erstellung eines Sanierungsfahrplans für die kommunalen Gebäude und Sanierung der Gebäude	Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und –effizienz, IFAM, IREES	2014-2016, Sanierung bis 2050																	
EFF-8	Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung	Stadt Osnabrück Fachbereich Städtebau, Masterplanbeirat - Team Mobilität	2014-2050																	
EFF-9	Umsetzungsplan Stadtteil-/Quartierssanierung	IFAM	2014-2016																	
EFF-10	"Die Wüste" - Ein Stadtteil macht sich auf den Weg	Stadt OS – Fachdienst Bauleitplanung, Wüsteninitiative – Verein zur Förderung des Bürgertreffs Wüste e. V.	2014-2030																	
EFF-11	Ausweitung der Energiesparprojekte auf alle Schulen und Kindergärten der Stadt Osnabrück	AK Umweltbildung Lokale Agenda 21, Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement, Museum am Schölerberg - Umweltbildungszentrums	2014-2020																	
EFF-12	Querschnittsmaßnahmen in der Wirtschaft	IHK, IREES	2014-2030																	
EFF-13	Energetische (Teil-) Sanierung der Grundschule Pye	Stadt Osnabrück - Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement	2014-2016																	
EFF-14	Potenzialanalyse zur Steigerung der Energieeffizienz und zur ökologischen Optimierung der Kläranlage Eversburg	Stadtwerke OS	2014-2016																	

Tabelle 6-2 ff: Übersicht der Realisierungszeiträume der Maßnahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs-zeitraum	Projektplanung																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</
----------	----------------	-----------------------	---------------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Tabelle 6-2 ff: Übersicht der Realisierungszeiträume der Maßnahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs-zeitraum	Projektplanung																
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2040	2045	2050	
	Mobilität																			
MOB-1	Elektrifizierung des ÖPNV	Stadt OS, Stadtwerke OS, Wüsteninitiative	2014-2030																	
MOB-2	Betriebliches Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung und in Unternehmen	Stadt OS	2014-2020																	
MOB-3	Car-Sharing Elektromobile	Stadtwerke OS, Stadtteilauto OS GmbH	2014-2030																	
MOB-4	Initiative Elektromobilität der Stadtwerke	Stadtwerke OS	2014-2020																	
MOB-5	Intermodale Mobilität in der Stadt - Einrichtung von Mobilpunkten	Stadt OS, Stadtwerke OS, PlaNOS, Masterplanbeirat Team Mobilität	2014-2020																	
MOB-6	Verbesserung des Streckenangebots in Osnabrück	Stadt OS, Stadtwerke OS, PlaNOS	2014-2030																	
MOB-7	Fortschreibung und Weiterentwicklung des Osnabrücker Radverkehrsplans 2005	Stadt OS - Fachbereich Städtebau	2014-2016																	
MOB-8	Fahrradparken in der City	Stadt OS - Fachbereich Städtebau	2014-2020																	
MOB-9	Kampagnen für den Radverkehr	Stadt OS - Fachbereich Städtebau	2014-2020																	
MOB-10	Verbesserte Nutzung des Tarifangebots	Stadt OS - Fachbereich Städtebau, PlaNOS, IHK	2014-2020																	
MOB-11	Verbesserung der Fahrgastinformationen	Stadt OS, PlaNOS, Stadtwerke OS	2014-2020																	
MOB-12	Ausweitung spezieller Angebote und Aktionen zum ÖPNV und zur Reduzierung des MIV	Stadt OS, Lokale Agenda 21	2014-2030																	
MOB-13	Beschleunigung des Busverkehrs / Reduktion der Fahrzeiten	PlaNOS, VOS, VGM, Stadtverwaltung - Fachdienst Verkehrsplanung, Fachdienst Bauleitplanung, Fachdienst Straßenplanung	2014-2020																	

Tabelle 6-2 ff: Übersicht Realisierungszeiträume der Maßnahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs-zeitraum	Projektplanung																
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2040	2045	2050	
	Mobilität																			
MOB-14	Ausweitung der Vertriebswege des ÖPNV	Stadt OS, PLaNOS, Stadtwerke OS	2014-2020																	
MOB-15	Umstellung des Fuhrparks der Stadt auf Elektromobile und Dienstfahräder	Stadt Osnabrück, Osnabrücker ServiceBetrieb	2014-2030																	
MOB-16	Einrichtung von Ladepunkten für Elektromobile im Stadtgebiet, insbesondere an öffentlichen Gebäuden	Stadt OS - Fachbereich Straßenbau, IFAM	2014-2020																	
MOB-17	Optimierung von Logistikkonzepten für neue und bestehende Gewerbe- und Industriestandorte	IREES	2014-2030																	
MOB-18	Verbesserung der Radinfrastruktur	Stadt OS - Fachbereich Städtebau, Masterplanbeirat Team Mobilität, Bürgerhaushalte	2014-2020																	
MOB-19	Verbesserung des Verkehrsablaufs und der Reisegeschwindigkeit des Radverkehrs	Stadt OS	2014-2020																	
MOB-20	Verbesserung der Infrastruktur für Fußgänger	Stadt OS - Fachdienst Naturschutz und Landschafts-planung, Fachbereich Straßenbau, Masterplanbeirat - Team Mobilität	2014-2020																	
MOB-21	Begrenzung und Bewirtschaftung des Parkraums	Masterplanbeirat, AK Stadtentwicklung - Lokale Agenda 21	2014-2020																	
MOB-22	Gutachten zur ÖPNV-Flatrate	OS Klimaallianz, AK Stadtentwicklung - Lokale Agenda 21	2014-2016																	

Tabelle 6-2 ff: Übersicht Realisierungszeiträume der Maßnahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs-zeitraum	Projektplanung																
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2040	2045	2050	
	Bildung, Beratung, Information																			
BBI-1	Entwicklung und Umsetzung eines Kommunikations- und Beteiligungs-konzepts	Stadt OS, ECOLOG	2014-2016																	
BBI-2	Informationen zum Masterplan 100% Klimaschutz	IFAM, Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und -effizienz	2014-2050																	
BBI-3	Regionale Umsetzung des Förderprogramms Energieberatung Mittelstand	IHK	2014-2020																	
BBI-4	Energiethemen in der Aus- und Weiterbildung im Handwerk, für Planer und Architekten	Masterplanbeirat -Team Energieeinsparung und -effizienz, Handwerkskammer (HWK), IHK	2014-2050																	
BBI-5	Fortbildung Gebäude- und Energiemanagement	Masterplanbeirat, IHK	2014-2050																	
BBI-6	Betrieblicher Erfahrungsaustausch	IHK, Masterplanbeirat, IREES	2014-2020																	
BBI-7	Abstimmung und Weiterentwicklung bestehender Beratungsangebote	IFAM	2014-2016																	
BBI-8	Zentrale, neutrale Energieberatungsstelle	ECOLOG, Masterplanbeirat - Team Energieeinsparung und -effizienz, AK Umweltbildung - Lokale Agenda 21-, IFAM	2014-2050																	
BBI-9	Fortführung der Kampagne Mobilität 2030	IFAM	2014-2016																	
BBI-10	Energiescouts	IHK, Stadt OS	2014-2030																	
BBI-11	Agenda-Wettbewerbe	Lokale Agenda 21	2014-2020																	
BBI-12	Informationsveranstaltungen zu aktuellen Themen aus dem Bereich „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“	Umwelt und Klimaschutz, IHK, Museum am Schölerberg Natur und Umwelt - Umweltbildungs-zentrum, Sparkasse Osnabrück, Masterplanbeirat - Team Ernährung, Abfall, Beschaffung, Felix Schoeller Group	2014-2050																	
BBI-13	Grün Tagen in Osnabrück	IFAM	2014-2020																	
BBI-14	Leitbild Klimaschutz	Ide; Graw, Masterplanbeirat – Team Energieeinsparung und –effizienz	2014-2016																	

Tabelle 6-2 ff: Übersicht Realisierungszeiträume der Maßnahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück

Maß.-Nr.	Maßnahmentitel	Vorschlagender Akteur	Umsetzungs-zeitraum	Projektplanung																
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2040	2045	2050	
	Handlungsfelder der Masterplanregion																			
MPR-1	Fortführung des Projekts ÖKOPROFIT Osnabrück	IHK	2014-2020																	
MPR-2	Gemeinsame Aktionen und Kampagnen	Stadt OS	2014-2050																	
MPR-3	Ausrichtung weiterer Regionaler Klimagipfel in den Jahren 2015 und 2016	Stadt OS	2014-2016																	
MPR-4	Konzept für die Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien in der Masterplanregion	IdE/Graw, IFAM	2014-2016																	
MPR-5	Erarbeitung eines Zukunftskonzepts für die energetische Verwertung der Bioabfälle der Stadt und des Landkreises Osnabrück	Osnabrücker ServiceBetrieb	2014-2016																	
MPR-6	Schaffung eines intermodalen Mobilitätsangebots in der Masterplanregion	VOS, PlaNOS, VGM, Stadt OS, Landkreis OS, AK Stadtentwicklung - Lokale Agenda 21	2014-2030																	
MPR-7	Flächendeckende Einrichtung von Mobilitätspunkten in der Masterplanregion	IFAM, PlaNOS, Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück	2014-2030																	
MPR-8	Realisierung von Radverkehrsschnellwegen in der Masterplanregion	Stadt OS, Landkreis OS	2014-2020																	
MPR-9	Forschungsvorhaben EOS – Energiespeicherlösungen in der Region Osnabrück-Steinfurt	Hochschule OS	2014-2020																	
MPR-10	Best-Practice-Atlas Masterplanregion	IFAM	2014-2016																	
MPR-11	Erschließung weiterer Standorte für Windkraftanlagen und Errichtung von Anlagen – gemeinsame Gesellschaft	Stadtwerke Osnabrück AG	2014-2020																	
MPR-12	Vereinfachung der Tarifstruktur	IFAM, PlaNOS, Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück	2014-2020																	
MPR-13	Erarbeitung eines Konzepts für die Einrichtung von Ladestationen für Elektromobile in der Masterplanregion	IFAM	2014-2016																	
	Themenübergreifende Maßnahmen																			
Ü-1	Fortführung der Geschäftsstelle des Masterplans 100% Klimaschutz der Stadt Osnabrück	IFAM	2014-2050																	

6.7 MAßNAHMENKOSTEN IM ÜBERBLICK

Für die Maßnahmen wurde, soweit ausreichende Informationen vorlagen, eine Kostenschätzung vorgenommen. Dabei wurde differenziert nach den Gesamtkosten und den Kosten, die auf die Stadt Osnabrück entfallen könnten. Bei einer Reihe von Maßnahmen handelt es sich um solche, die größere Umsetzungsmaßnahmen anstoßen. Dies ist z. B. bei der Ausweisung neuer Standorte für Windkraftanlagen oder der Erstellung eines Umsetzungsplans für die Stadtteil- / Quartierssanierung der Fall. Bei diesen Maßnahmen wurde eine Abschätzung der Kosten der vorbereitenden Maßnahme vorgenommen und eine Grobschätzung der Umsetzungskosten in den Maßnahmenblättern im Anhang zu diesem Bericht als Erläuterung beigelegt. Hierbei handelt es sich aber nur um eine sehr grobe Abschätzung mit einem informellen Charakter. Außerdem wurden die Kosten dem Zeitraum zugeordnet, für den die Umsetzung der Maßnahme vorgesehen ist. Es wurde dabei nach vier Zeitebenen unterschieden: 2014 bis 2016 (Phase II des Masterplans), 2016 bis 2020, 2020 bis 2030 und 2030 bis 2050. Die folgende Tabelle zeigt einen zusammenfassenden Kostenüberblick nach den Handlungsfeldern. Darin sind nur die Kosten für die Maßnahmen enthalten, bei denen eine Kostenschätzung zum derzeitigen Zeitpunkt vorgenommen werden konnte. Für eine ganze Reihe von Maßnahmen war dies aktuell nicht möglich. In der Detailübersicht im Anhang wurden diese Positionen mit k. A. (keine Angaben) gekennzeichnet.

Die größten Kostenpositionen für die Stadt sind die Personalkosten für die dauerhafte Weiterführung der Koordinierungsstelle für den Masterplan sowie die Einrichtung einer zentralen, neutralen Energieberatungsstelle. Diese beiden Positionen sind daher unter der Gesamtsumme noch einmal gesondert ausgewiesen. Für den Zeitraum der zweiten Phase des Masterplans würde die Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen für die Stadt Kosten von knapp 1,8 Mio. € verursachen. Für den Zeitraum 2017 bis 2020 würde die Umsetzung der Maßnahmen, für die Kosten abgeschätzt werden konnten, ein Finanzvolumen von fast 2,7 Mio. € erfordern. Ohne die Kosten für die Einrichtung der Koordinierungsstelle, die Energieberatungsstelle und das Pilotprojekt der Sanierung eines denkmalgeschützten Gebäudes (1 Mio. €) lägen die Kosten der restlichen Maßnahmen in diesem Zeitraum bei ca. 720.000 €.

Die Kostenangaben für die Zeit nach 2020 beinhalten nur für einen Bruchteil der für diesen Zeitraum vorgeschlagenen Maßnahmenkosten. Die zu erwartenden Kosten werden mit Sicherheit höher ausfallen. Aufgrund der Unsicherheiten bezüglich der letztendlich zur Umsetzung gelangenden Kosten können hierzu aber keine Angaben gemacht werden.

Die Detailübersicht über die vorliegenden Kostenschätzungen für die einzelnen Maßnahmen ist im Anhang zu finden.

Tabelle 6-3: Übersicht Kosten nach Handlungsfeldern

	Gesamtkosten *				Kosten der Stadt *			
Maßnahmentitel	Kosten 2014-2016	Kosten 2017-2020	Kosten 2020-2030	Kosten 2030-2050	Kosten 2014-2016	Kosten 2017-2020	Kosten 2020-2030	Kosten 2030-2050
Erneuerbare Energien	1013.500	0	0	0	933.500	0	0	0
Energieeinsparung und Energieeffizienz	782.000	1.472.000	314.000	0	670.000	1.363.000	50.000	0
Mobilität	114.000	175.000	569.000	0	110.000	171.000	565.000	0
Bildung, Beratung, Information (ohne Energieberatungsstelle)	59.000	16.000	40.000	40.000	36.000	8.000	20.000	20.000
Handlungsfelder der Masterplanregion	23.000	0	0	0	23.000	0	0	0
Fortführung der Geschäftsstelle des Masterplans + Energieberatungsstelle	3.000	968.000	2.420.000	4.840.000	3.000	968.000	2.420.000	4.840.000
Summe	1.994.500	2.631.000	3.243.000	4.880.000	1.775.500	2.510.000	3.055.000	4.860.000
Investitionen der Stadtwerke Osnabrück KUK-Investitionsprogramms (Erneuerbare Energien + Energieeffizienz)	180.000.000	Aufteilung auf Zeiträume aufgrund fehlender Informationen nicht möglich						

* Die Kostenangaben beinhalten nicht die Kosten aller in Kapitel 6 aufgeführten Maßnahmenvorschläge, sondern nur die Schätzungen zu den Maßnahmen, bei denen die vorliegenden Informationen ausreichend für eine Kostenschätzung waren. Details hierzu sind im Anhang zu finden.

7 FINANZIERUNG

Wie die Darstellung im vorangegangenen Kapitel zeigt, sind bereits für die Umsetzung der bislang identifizierten Maßnahmen erhebliche Finanzmittel erforderlich. Der mittel- und langfristige Finanzierungsbedarf, der aufgebracht werden muss, um die ambitionierten Ziele des Masterplans zu erreichen, liegt aber noch deutlich höher. Es stellt sich daher die Frage, aus welchen Quellen in Zeiten knapper Haushaltsmittel die finanziellen Ressourcen für die Umsetzung der vielen Klimaschutzmaßnahmen kommen sollen.

Zur Klärung dieser Frage hat die Stadt Osnabrück das Wuppertal Institut mit einem Gutachten zu Konzepten und Instrumenten zur Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen beauftragt [Wuppertal 2014a]. Diese Studie weist zahlreiche Finanzierungsmöglichkeiten auf und bewertet diese in Bezug auf die Relevanz für die Stadt Osnabrück sowie hinsichtlich der durch sie adressierten Maßnahmen und der Zielgruppen. Die Studie gibt darüber hinaus Hinweise, welche organisatorischen Rahmenbedingungen gegeben sein müssen und welche Voraussetzungen in Osnabrück für eine erfolgreiche Umsetzung des Finanzierungskonzepts bereits bestehen. Außerdem enthält sie eine qualitative Abschätzung des Zeit-, Personal- und Sachmittelbedarfs für die Umsetzung des Finanzierungskonzepts und zeigt die nächsten Umsetzungsschritte auf. Das Wuppertal Institut empfiehlt der Stadt Osnabrück zur Realisierung eines Finanzierungskonzepts für Klimaschutzmaßnahmen eine dreistufige Strategie:

- Generierung neuer Finanzmittel,
- Reduktion von Kosten oder des Mitteleinsatzes,
- Zweckbindung von Gebühren und Abgaben.

Im Folgenden werden die Vorschläge für die Umsetzung dieser Strategie in Osnabrück dargestellt.

Für die konkrete Auswahl geeigneter Finanzierungsformen für die Umsetzungsmaßnahmen wird die Gründung einer Expertengruppe empfohlen. Diese hat die Aufgabe, für die zur Umsetzung empfohlenen Projekte und Maßnahmen geeignete Finanzierungsformen zu identifizieren - insbesondere passende Fördermittel, die Förderfähigkeit des jeweiligen Vorschlags zu prüfen und Finanzierungsvorschläge zu entwickeln. Vorstellbar wäre auch die Begleitung der für die Umsetzung verantwortlichen Akteure bei der Beantragung von Fördermitteln durch die Expertengruppe. Mitglieder einer solchen Expertengruppe könnten z. B. aus dem Bereich der Banken, der DBU, der Technologiekontaktstelle der Osnabrücker Hochschulen oder der Kammern kommen.

7.1 GENERIERUNG NEUER FINANZMITTEL

Mittel für die Umsetzung des Masterplans können einerseits durch eine stärkere Inanspruchnahme von Förderprogrammen der EU, des Bundes und des Landes nach Osnabrück fließen. Eine weitere Möglichkeit für die Erschließung von Finanzierungsmitteln ist die Initiierung eines kommunalen Klimafonds. Durch die Akquirierung dieser Mittel können viele oder umfangreiche Klimaschutzmaßnahmen mit vergleichsweise geringer Belastung

des kommunalen Haushalts umgesetzt werden. Darüber hinaus unterstützt der Einsatz von Fördermitteln von EU, Bund oder Land in Osnabrück oder der Region nicht nur den Klimaschutz, sondern bedeutet auch eine Förderung der kommunalen und regionalen Wertschöpfung. Sie tragen dadurch zur Sicherung von Arbeitsplätzen vor Ort bei, unterstützen die Regionalwirtschaft und generieren Steuereinnahmen. Da Förderprogramme in der Regel Vorhaben unterstützen, die ohne diese Mittel nicht wirtschaftlich umsetzbar wären, sind sie auch ein Motor für Investition und Innovation.

7.1.1 FÖRDERPROGRAMME

Sowohl für Kommunen, als auch für kleine und mittlere Unternehmen (KMU), Hochschulen, industrielle Unternehmen sowie Privatpersonen existieren inzwischen vielfältige Fördermöglichkeiten in Form von zinsgünstigen Darlehen, Zuschüssen oder Forschungsgeldern. Im Bereich des Klimaschutzes fördert die EU beispielsweise industrielle und technische Innovationen sowie Forschungs- und Umsetzungsprojekte zu Energieeffizienz im Gebäudebereich, Strategieentwicklung und Netzwerke auf lokaler und kommunaler Ebene. Der Europäische Energieeffizienzfonds (EEEF) und die European Local Energy Assistance (ELENA) halten für Kommunen finanzielle und technische Hilfe bei Investitionen in Effizienzmaßnahmen, in erneuerbare Energien oder auch den Ausbau nachhaltiger Infrastrukturen bereit. Seit 2014 führt das neue Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020 verschiedene Förderprogramme der Europäischen Kommission zusammen.



Die Analyse des Wuppertal Instituts hat ergeben, dass die Förderprogramme der EU derzeit in der Stadt Osnabrück bislang kaum genutzt werden und in Zukunft stärker in Anspruch genommen werden könnten. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Teilnahme an EU-Projekten immer mit einem nicht unerheblichen bürokratischen Aufwand verbunden ist. Sie bietet andererseits interessante Möglichkeiten des Austauschs und der Vernetzung in internationalen Projektteams. Die Voraussetzungen in Osnabrück für eine Teilnahme werden als sehr gut eingeschätzt, da die Forschungseinrichtungen der Hochschulen, aber auch örtliche Unternehmen wie etwa die Stadtwerke Osnabrück AG als kompetente Projektpartner in verschiedenen Projekten mitwirken könnten. Einen ersten Ansatz stellt hierbei die gemeinsame Projektentwicklung der Masterplan- und Euregio-Region im Bereich „Elektromobilität“ zur Bewerbung als INTERREG V–Projekt dar (siehe Kapitel 3.3).

Auch auf der Bundesebene finden sich verschiedene Förderprogramme, die Kommunen und kommunale Unternehmen in ihren Klimaschutzbemühungen unterstützen. So bietet die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) eine Vielzahl von Programmen, die Kommunen, Unternehmen, soziale Einrichtungen oder auch Privatpersonen beanspruchen können. Zudem finanzieren beispielsweise das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), die Bundesanstalt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) oder das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) Forschungsaufträge und Projekte zur Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen.

Fördermittel des Bundes werden in Osnabrück von verschiedenen Akteuren bereits genutzt. Hierzu gehören Privatpersonen und Unternehmen, die die Finanzierungsangebote der KfW-Bank nachfragen. Auch die Stadt Osnabrück nimmt bereits verschiedene Finanzierungsangebote des Bundes in Anspruch. Die Gutachter stellen jedoch fest, dass die Angebote auf Bundesebene in Osnabrück noch intensiver beansprucht werden könnten, etwa die Förderung der energetischen Stadtsanierung. Auch könnten Beratung und Information für Privatpersonen und Unternehmen dazu beitragen, dass Mittel aus Programmen des Bundes in höherem Maß nach Osnabrück fließen als bislang. Dabei sollten sowohl klimaschutzspezifische Programme berücksichtigt werden wie auch solche in benachbarten Handlungsfeldern, die sich mit Klimaschutzzielen sinnvoll verknüpfen lassen (z. B. Stadt- und Quartiersentwicklung, Wirtschaftsförderung, soziale Wohnraumförderung etc.).

Das Land Niedersachsen bietet über die NBank Förderprogramme unter anderem im Bereich energetische Sanierung, effizienter Neubau, Infrastrukturen und Energiemanagement an. Sie agiert darüber hinaus auch als zentrale Mittlerin, über die EU- und Bundesmittel – beispielsweise aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) – in das Land geleitet werden. Es ist zu erwarten, dass sich auf der Landesebene mit der Klimaschutzstrategie des Landes Niedersachsen neue Finanzierungsoptionen eröffnen werden.

Landesmittel fließen z. B. durch die Beratung durch die Verbraucherzentrale Niedersachsen, einer Landeseinrichtung, in die Stadt Osnabrück. Bezüglich der Inanspruchnahme sonstiger Landesinitiativen und -förderprogramme lagen den Gutachtern keine Erkenntnisse vor. Allerdings bestehen hier im Rahmen der Klimastrategie des Landes zukünftig durchaus interessante Finanzierungsmöglichkeiten, wie in Kapitel 4.1.2 aufgezeigt. Denkbar wäre z. B. die (anteilige) Förderung der Einführung eines ökologischen Mietspiegels, die Co-Finanzierung der Ein- bzw. Weiterführung von Stromspar-Checks sowie die Nutzung von Finanzmitteln aus in Zukunft zu erwartenden Förderprogrammen des Landes z. B. finanzielle Anreize für Einsparcontracting-Projekte oder auch Zuschüsse für Contractoren.

Die Stadt Osnabrück hat einen Dienstleister beauftragt, durch den sie regelmäßig über bestehende Fördermöglichkeiten von EU, Bund und Land informiert wird. Die Gutachter des Wuppertal Instituts schlagen vor, dass die Stadt Osnabrück zusätzlich eine klare Strategie entwickelt, wie die Inanspruchnahme auf Basis dieser Information forciert werden kann. Hierzu gehört beispielsweise die Identifikation von Forschungs- und Innovationsvorhaben, für die eine Beteiligung Osnabrücks in Frage käme. Dafür können bestehende Städte- oder Forschungsnetzwerke genutzt werden oder – soweit vorhanden – auf bestehenden Erfahrungen aufgebaut werden.

In der anstehenden nächsten Phase des Masterplans sollte geprüft werden, ob sich die in Kapitel 6 (Maßnahmenkatalog) aufgeführten Maßnahmen für die Finanzierung durch ein bestehendes Förderangebot auf Bundes- bzw. Landesebene eignen. Dabei sollten sowohl klimaschutzspezifische Programme wie auch solche in benachbarten Handlungsfeldern, die sich mit Klimaschutzzielen sinnvoll verknüpfen lassen (z. B. Stadt- und Quartiersentwicklung, Wirtschaftsförderung, soziale Wohnraumförderung etc.), berücksichtigt werden.

7.1.2 KLIMAFONDS

Eine weitere Möglichkeit für die Erschließung von Finanzierungsmitteln ist die Initiierung eines kommunalen oder regionalen Klimafonds. Die Grundidee eines Klimafonds ist die Schaffung eines örtlichen oder regionalen Finanzpools zur Förderung oder Vollfinanzierung von Klimaschutz-Investitionen. Durch regelmäßige Einzahlungen soll der Klimafonds über längere Zeit für die finanzielle Unterstützung entsprechender Maßnahmen zur Verfügung stehen und damit Kontinuität und eine planerische Verlässlichkeit gewährleisten. Beteiligte Akteure können beispielsweise Stadtwerke Osnabrück AG, Sparkassen und Kommunen sein.

Die Finanzierung eines Fonds kann unterschiedlich gestaltet werden. So kann beispielsweise ein kommunaler oder regionaler Energieversorger einen speziellen Tarif einführen, der einige Zehntelcent pro Kilowattstunde über dem Grundversorger-Tarif liegt und dessen zusätzliche Einnahmen in den Fond fließen. Ein Beispiel hierfür ist der Wuppertaler Klimafonds. Hierin fließen die Überschüsse aus den Grünstrom- und Grüngasangeboten der Stadtwerke [Wuppertal 2014b].

Auf eine andere Art der Finanzierung setzt z. B. der proKlima enercity Fonds in der Region Hannover. Hier stellen neben den Stadtwerken die Städte Hannover, Laatzen, Hemmingen, Ronnenberg, Seelze und Langenhagen die Grundfinanzierung des Fonds mit einem aktuellen Fondsvolumen von rund 4,4 Mio. € sicher [proKlima 2014]. Eine dritte Variante der Finanzierung nutzt der hertenfonds. Dieser finanziert sich durch Bürgerkapital, indem Schuldverschreibungen der Stadtwerke an die Kundinnen und Kunden verkauft werden [Herten 2013]. Dieses Angebot stieß bei den Bürgerinnen und Bürgern auf regen Zuspruch, der Fonds mit einem Volumen von 10 Mio. € musste in 2013 in seiner zweiten Auflage wegen Überzeichnung geschlossen werden.

Bestehende Klimafonds zeigen, dass ihre Einrichtung ein wichtiger Schritt zur Finanzierung von kommunalen Klimaschutzmaßnahmen ist und sie zu einer Stärkung der regionalen Wirtschaft beitragen können.²⁹ Für die Initiierung und Finanzierung eines kommunalen bzw. regionalen Klimafonds sind lokale Stadtwerke und Kreditinstitute als Partner hilfreich.

Für Osnabrück empfehlen die Gutachter für die Einrichtung eines Fonds beispielsweise eine Kooperation zwischen Stadtwerken Osnabrück AG, Sparkasse und Stadtverwaltung. Darüber hinaus könnten weitere Partner – zahlende und beratende – eingebunden werden, z. B. die Hochschulen, die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), die Industrie- und Handelskammer oder anderen Unternehmen, Einrichtungen und Initiativen vor Ort.

²⁹ So ergab die Evaluation der regionalwirtschaftlichen Effekte des enercity-Fonds Hannover für das Jahr 2011, dass im Durchschnitt für jeden Fördereuro gut 12 Euro von den Empfängern der Fördermittel investiert wurden. Gut ein Drittel der gesamten ausgelösten Wertschöpfung von rund 47 Mio. Euro wie auch der 757 Vollzeit Arbeitsplätze, die in 2010 hierdurch geschaffen bzw. gesichert wurden, verbleiben im Fördergebiet bzw. der Region Hannover, rund die Hälfte im Gesamtgebiet Niedersachsen [Wuppertal 2014].

7.1.3 AKTIVIERUNG VON BÜRGERKAPITAL

Die Nutzung von Bürgerkapital zur Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen erlebt derzeit in Deutschland einen Boom (siehe Abbildung 7-1). So steigt die Zahl von Bürgerenergieanlagen und Energiegenossenschaften seit einigen Jahren stark an. Auch Privathaushalte erzeugen zunehmend Energie aus regenerativen Quellen: Laut einer Umfrage von TNS Infratest im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien hatten 22 % der privaten Haushalte in 2011 eine Anlage zur regenerativen Energieerzeugung oder waren an einer solchen finanziell beteiligt. Dies zeigt, dass Klimaschutzmaßnahmen inzwischen auch als Kapitalanlagen angesehen werden. Hinzu kommt, dass die Möglichkeit, sich finanziell an Klimaschutzmaßnahmen zu beteiligen, auch die Akzeptanz und die Unterstützung der Maßnahmen in der Bevölkerung fördert. Die Durchführung von Maßnahmen vor Ort kann dabei in besonderem Maße durch die Sichtbarkeit der Investition zu einer positiven Haltung der Bürgerinnen und Bürger der Maßnahme gegenüber führen.



Abbildung 7-1: Entwicklung von Energiegenossenschaften in Deutschland

Quelle: Klaus Novy Institut, DGRV (Stand: 7/2013), www.unendlich-viel-energie.de

Diese Chance sollte die Stadt Osnabrück nutzen und Projekte entwickeln und/oder unterstützen, bei denen sich Bürgerinnen und Bürger finanziell beteiligen können. Hierzu bieten sich Kooperationen mit örtlichen Banken und Sparkassen an. Als Beteiligungsformen kommen in erster Linie: Energiegenossenschaften und die Auflage eines Klima-Sparbriefes, aber auch Crowdfunding oder Bürger-Contracting in Frage. Aufgabe der Stadt Osnabrück und der relevanten Akteure in der nächsten Phase ist es nun, die Vorschläge aus dem Gutachten unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zu prüfen und auf dieser Grundlage ein Finanzierungskonzept zu entwickeln. Der Vorschlag der Gutachter des Wuppertal Instituts, auch Möglichkeiten der Kooperation auf der Ebene der Masterplanregion zu suchen, sollte dabei aufgegriffen werden.

7.2 REDUKTION VON KOSTEN ODER DES MITTELEINSATZES

Die zweite Stufe des Finanzierungskonzepts zielt auf die Reduktion der Kosten oder des Mitteleinsatzes bei Investitionen oder Beteiligungen ab, die den Haushalt der Stadt Osnabrück betreffen. Bei den Instrumenten, die nach Einschätzung von [Wuppertal 2014a] für die Stadt Osnabrück von besonderer Relevanz sind, handelt es sich um Contracting-Maßnahmen, den Klima-Ceck, No-Regret-Maßnahmen sowie die Berücksichtigung der Lebenszykluskosten anstelle der alleinigen Bewertung der Investitionskosten.

7.2.1 CONTRACTING-MAßNAHMEN

Mittels Contracting können Effizienzmaßnahmen, die häufig wegen fehlender Finanzmittel vernachlässigt oder gar nicht realisiert werden, erschlossen werden. Beim Contracting werden Aufgaben der Energiebereitstellung und Energielieferung sowie der Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen auf ein darauf spezialisiertes Unternehmen (Contractor) oder eine eigens hierfür gegründete Projektträgergesellschaft, z. B. beim Bürgercontracting, übertragen.

Der Contractor ist zuständig für die Finanzierung und bringt für die erfolgreiche Projektverwirklichung das notwendige Fachwissen mit ein. Außerdem managt er die Maßnahmenumsetzung – von der Planung über die Ausschreibung und Vergabe und - bei Baumaßnahmen - bis hin zur Bauleitung und –überwachung. Häufig übernimmt dieser auch Betrieb und Wartung von Anlagen oder die Verbrauchsabrechnung. Die Vorteile des Contractings lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- keine Kapitalbindung beim Gebäudeeigentümer, dadurch größere Liquiditätsspielräume,
- Reduktion der Schnittstellen, Ansprechpartner und Einzelrisiken durch die Bündelung mehrerer Teilleistungen zu einer Gesamtdienstleistung,
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung unter Berücksichtigung der Vollkosten fällt häufig zugunsten der Energiedienstleistung aus.

In dem Gutachten des Wuppertal Instituts werden verschiedene Formen des Contractings vorgeschlagen: Energieliefer-Contracting (auch Anlagen-Contracting genannt), Einspar-Contracting, Contracting-Pooling und Bürger-Contracting.

Beim Energieliefer-Contracting bezieht sich das Contracting auf die Errichtung einer Anlage zur Energiewandlung, z. B. Heizungskessel, BHKW. Der Contractor plant, finanziert, betreibt und wartet die Anlage. Die Refinanzierung erfolgt hier über den Verkauf von Nutzenergie vom Contractor an den Nutzer Wärme.

Im Fall des Einspar-Contractings wird ein Energiesparkonzept umgesetzt. Dies ist in der Regel mit einer verbindlichen Einspargarantie für die benötigten Endenergien verknüpft. Die Einsparungen werden hierbei durch eine Gewerke übergreifende Optimierung der Gebäudetechnik erreicht. Typisch für das Einspar-Contracting ist eine durch den Contractor garantierte Energiekostensenkung. Diese wird für die Refinanzierung der durch den

Contractor vorfinanzierte Optimierungs- und Modernisierungsinvestitionen über die Laufzeit des Vertrages genutzt.

Beim Contracting-Pooling werden mehrere Gebäude eines Eigentümers zu einem Gebäudepool zusammengefasst. Die Kombination der Umsetzung hochrentabler Maßnahmen in einigen Gebäuden ermöglicht dann die Realisierung weniger wirtschaftlicher Maßnahmen in anderen Gebäuden des Pools. Außerdem ist der Aufwand für Planung und Ausschreibung im Vergleich zu Maßnahmen an einzelnen Gebäuden geringer. Durch die Zusammenlegung mehrerer Liegenschaften kann zudem das sogenannte "Rosinenpicken" auf der Anbieterseite vermieden und Skaleneffekte erzielt werden, indem Leistungen in größeren Maßstäben vergeben werden [Wuppertal 2104a]. Bezüglich des Contracting-Poolings ist festzustellen, dass der Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement der Stadt Osnabrück bereits in diesem Sinne tätig wird.

Die Frage, die sich bei den drei zuvor genannten Contracting-Arten stellt, ist die nach der Wirtschaftlichkeit der Übertragung der Aufgaben an einen Contractor. Insbesondere in Zeiten niedriger Zinsen kann es im Einzelfall für die Stadt günstiger sein, die Finanzierung selbst zu übernehmen, anstatt die Dienste eines Contractors in Anspruch zu nehmen. Daher gilt es im Einzelfall eine Abwägung zu treffen.

Im Fall des Bürger-Contractings übernimmt eine hierfür gegründete Projektträgergesellschaft die Rolle des Contractors. Jeder Interessent kann sich kapitalmäßig beteiligen, zumeist an einem konkreten Projekt, und erhält dafür eine Rendite. Erfahrungen mit dieser Finanzierungsform hat z. B. das Wuppertal Institut aufgrund der Durchführung von mehreren Projekten in Schulen, in denen der Kapitalrücklauf durch die eingesparten Energiekosten so hoch war, dass er einer 6- bis 7-%igen Verzinsung des eingesetzten Kapitals entsprach [Wuppertal 2014].

7.2.2 KLIMA-CHECK

Beim Klima-Check werden Beschlussvorhaben der Verwaltung, die Maßnahmen im öffentlichen Raum oder verwaltungsinterne Neuerungen und Anschaffungen hinsichtlich ihrer Klimarelevanz bewertet. Ähnlich der Umweltprüfung werden die Maßnahmen auf ihre Klimaverträglichkeit hin untersucht, sodass es möglich ist, bei Bedarf die Vorhaben im Sinne der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes anzupassen. Der Klima-Check kann so einerseits zu einem klimafreundlicheren Handeln der Stadt beitragen, hat aber auch das Potenzial, den Energieverbrauch mittelfristig zu reduzieren. Nicht zuletzt kann er für alle Ratsbeschlüsse bzw. Beschlüsse zum Bau städtischer Liegenschaften die Transparenz der kommunalen Entscheidungen hinsichtlich ihrer Klimaschutzwirkung erhöhen.

7.2.3 NO-REGRET-MAßNAHMEN

No-Regret-Maßnahmen sind solche Maßnahmen, die effektiv zum Klimaschutz beitragen, ohne dass sie andere Bereiche nachteilig beeinflussen. Es handelt sich dabei meist um nicht-investive Maßnahmen oder solche mit geringen Kosten. No-Regret-Maßnahmen finden sich in vielen Bereichen. Beispiele sind die Durchführung von Projekttagen an Schulen zum Thema Energiesparen und Klimaschutz genannt, die Beschaffung effizienter Geräte und Leuchten. Auch im Bereich der Stadtplanung findet man Maßnahmen dieses Typs.

Auf Ebene der Stadt Osnabrück sollten in diesem Sinne Synergiepotenziale zwischen Klimaschutz und anderen Aufgaben der Stadtverwaltung identifiziert und systematisch in die kommunalen Handlungsfelder integriert werden. Die Umsetzung von No-Regret-Maßnahmen kann auch dazu beitragen, Klimaschutz als querschnittsorientierte Aufgabe in der Verwaltung und in allen Politikbereichen zu verankern.

7.2.4 BEWERTUNG INVESTIVER MAßNAHMEN NACH LEBENSZYKLUSKOSTEN

Bislang wird die Wirtschaftlichkeit verschiedener Optionen einer investiven Maßnahme häufig anhand der Investitionskosten beurteilt, die Folgekosten werden oft nicht beachtet. Für die Umsetzung klimafreundlicher Maßnahmenoptionen sollte bei investiven Maßnahmen in allen relevanten Bereichen grundsätzlich die Lebenszykluskosten, die auch die Folgekosten für Betrieb, Wartung und ggf. Entsorgung beinhalten, als Beurteilungsmaßstab herangezogen werden. Obwohl die Investitionen in Effizienztechnologien und -maßnahmen anfänglich oft höher sind als bei Standardausführungen, ergeben sich über die gesamte Nutzungsdauer aufgrund des geringeren Energieverbrauchs geringere Lebenszykluskosten und damit auch geringere Ausgaben für den kommunalen Haushalt. Bereiche, in denen dies zum Tragen kommen kann, sind beispielsweise die öffentliche Beschaffung von Geräten und Dienstfahrzeugen, die Gebäudewirtschaft und Infrastrukturmaßnahmen.

Für eine Kommune wie Osnabrück, die sich mit dem Masterplan sehr ambitionierten Klimaschutzzielen gesetzt hat, ist diese umfassendere Beurteilung von Maßnahmen ein wichtiges Instrument des Klimaschutzes. Außerdem kann diese Vorgehensweise mittelfristig durch Einsparungen aufgrund des geringeren Energieverbrauchs auch finanzielle Spielräume eröffnen.

7.2.5 ZWECKBINDUNG VON GEBÜHREN UND ABGABEN

Finanzmittel für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen können prinzipiell auch durch die Verwendung von Gebühren oder Bußgeldern zu Klimaschutzzwecken erschlossen werden. Denkbar wären z. B. die Zweckbindung von Gebühren und Abgaben, die Generierung von Mitteln für den Klimaschutz durch Bußgeldeinnahmen aus der Überwachung des fließenden und des ruhenden Verkehrs, die räumliche und zeitliche Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung oder die Verwendung der Stellplatzablässe für verkehrliche Klimaschutzmaßnahmen sowie die Einführung einer PKW-Maut für bestimmte Stadtgebiete.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen stellt sich jedoch schwierig dar. Zum einen ist ein Großteil der Mittel aus bereits genutzten Geldquellen in anderen Bereichen der Verwaltung fest eingeplant wie z. B. im Fall der Stellplatzablässe, Bußgeldeinnahmen aus der Überwachung des fließenden und des ruhenden Verkehrs oder andere Gebühren und Abgaben. Bei anderen Maßnahmen ist eine Abwägung erforderlich, da z. B. die Einführung einer PKW-Maut für bestimmte Stadtgebiete auf Ablehnung in der Bevölkerung stoßen kann und durch die Zweckbindung auch die hierdurch finanzierten Klimaschutzmaßnahmen auf Ablehnung treffen könnten.

Stufen des Finanzierungskonzepts für Klimaschutzmaßnahmen in der Stadt Osnabrück:

- **Bildung einer Expertengruppe Finanzierung**

Aufgabe der Expertengruppe ist die Identifizierung geeigneter Finanzierungsformen für die zur Umsetzung empfohlenen Projekte und Maßnahmen und die Entwicklung von Finanzierungsvorschlägen.

- **Generierung neuer Mittel durch:**

die stärkere Inanspruchnahme von Förderprogrammen der EU, des Bundes und des Landes Niedersachsen,
die Initiierung eines kommunalen oder regionalen Klimaschutzfonds,
die Aktivierung von Bürgerkapital.

- **Reduktion von Kosten oder des Mitteleinsatzes der der Stadt Osnabrück durch:**

die Einführung des Klima-Checks,
die Umsetzung von No-Regret-Maßnahmen,
die Bewertung investiver Maßnahmen auf Basis der Lebenszykluskosten,
die Nutzung von Contracting, sofern diese wirtschaftlich darstellbar sind.

- **Zweckbindung von Gebühren und Abgaben**

Hierdurch können prinzipiell Finanzmittel für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen generiert werden. Jedoch müssen dabei die Interessen der verschiedenen Akteure sorgfältig abgewogen werden.

8 REGIONALE WERTSCHÖPFUNG

Viele Klimaschutzmaßnahmen sind mit Investitionen verbunden, erfordern somit den Einsatz von Arbeitskräften und führen bei den Mitarbeitern der ausführenden Firmen zu erhöhtem Einkommen, einmalig oder jährlich wiederkehrend. Welcher Teil dieser positiven Effekte sozusagen als „zweite Dividende“ (neben den positiven Klimaschutzeffekten) in der Region verbleibt, kann mithilfe komplexer Wertschöpfungsanalysen, die auf Analysen des regionalen Wirtschaftskreislaufs beruhen, abgeschätzt werden.

Die regionale Wertschöpfung wird definiert als die Summe aus:

- den erzielten Gewinnen (nach Steuern) der an den Wertschöpfungsschritten beteiligten Unternehmen in einer Kommune,
- den Nettoeinkommen der Beschäftigten,
- und der durch die einzelnen Wertschöpfungsschritte generierten Steuereinnahmen der Kommune.

Bei der Untersuchung der Wertschöpfungseffekte muss man die verschiedenen Wertschöpfungsstufen (Anlagen-) Produktion, Installation, Betrieb und ggf. Anlagenrückbau unterscheiden. Dabei ist zu beachten, dass die Produktion beispielsweise von Windkraftanlagen, Photovoltaikmodulen oder modernen Heizkesseln in der Regel an anderen Standorten stattfindet, diese Anlagen also in die Region importiert werden und somit kein lokaler Wertschöpfungseffekt vorliegt. Ein anderer, sehr wichtiger Aspekt ist, dass die Wertschöpfung der Produktion, der Installation und des Rückbaus nur einmalig stattfinden, die Wertschöpfung aus dem Betrieb dagegen über die gesamte Nutzungszeit der Anlage.

Nur ein Teil der Wertschöpfung ist mit direkten Beschäftigungseffekten verbunden, nämlich die Nettoeinkommen. Steuern und Gewinne oder z. B. Pachtzahlungen führen erst dann zu (sogenannten indirekten) Beschäftigungseffekten, wenn diese Einnahmen wieder ausgegeben werden. Der regionale Anteil an diesen indirekten Beschäftigungseffekten hängt also davon ab, wie viel dieser Einnahmen wieder in der Region ausgegeben werden. Fließt die Pacht für einen Windkraftanlagenstandort an einen Eigentümer außerhalb der Region oder sitzt die Betreibergesellschaft eines Energieparks außerhalb der Region, wird die regionale Wertschöpfung niedriger sein als im Fall der lokalen Ansässigkeit.

Für eine genaue Abschätzung der Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte müsste man zusätzlich analysieren, welche Ausgaben und damit verbundene Wertschöpfungseffekte aufgrund der Klimaschutzinvestitionen wegfallen. Nur die so genannten „Nettoeffekte“ stellen die wirkliche Verbesserung der Situation gegenüber dem Zustand ohne Klimaschutzmaßnahmen dar.

Eine solch komplexe volkswirtschaftliche Untersuchung der regionalen Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte des Masterplankonzeptes Osnabrück ist im Rahmen der Konzepterstellung nicht möglich. Die folgende Betrachtung beschränkt sich deshalb auf die Arbeitsplatzeffekte.

Anhand von sechs ausgewählten Maßnahmen werden im Folgenden die Arbeitsplatzeffekte exemplarisch erläutert. Es handelt sich dabei um fünf Maßnahmen des Masterplans sowie – als Beispiel für eine Quartierssanierung – die Sanierung des Quartiers Dodesheide, für das bereits ein Sanierungskonzept erarbeitet wurde. Für diese sechs Maßnahmen wurde eine Grobschätzung der Kosten vorgenommen. Im Fall des Quartiers Dodesheide basieren die Kostenangaben auf den Ergebnissen des Sanierungskonzepts [plan zwei 2013].

Tabelle 8-1: Ausgewählte Maßnahmen

Maßnahme	Maßnahmentitel	Kostenschätzung	Zeitraum der Umsetzung
Nr.		€	
EFF-1	LED-Straßenbeleuchtung	12.300.000	2014 bis 2020
EE-10	Solarpark Hellern (PV-Freiflächenanlage)	2.000.000	2014 bis 2020
EE-11	Ausweisung weiterer Standorte für Windkraftanlagen und Errichtung von drei Anlagen á 3 MW	15.300.000	2014 bis 2020
EE-14	Prüfung der Eignung weiterer Flächen für die Installation von PV-Freiflächenanlagen und deren Vermarktung: Kosten sind für Installation!	31.000.000	2014 bis 2020
EFF-15	Umfassende Sanierung des Gebäudebestandes	2.500.000.000	2014 bis 2050
Teil von EFF-15	Sanierung Dodesheide	16.200.000	2017 bis 2030

Neben der Gesamtzahl der Vollzeitarbeitsplätze, die während des Umsetzungszeitraums durch die Maßnahme geschaffen bzw. gesichert werden, wird im Folgenden auch die Zahl der Arbeitsplätze pro Jahr angegeben. Hierbei wird als Zeitraum der Umsetzung dabei immer der gesamte Zeitraum angesetzt, dem die Maßnahme zugeordnet wurde. Das bedeutet aber nicht zwingend, dass für die Umsetzung der Maßnahmen auch genau diese Zeit benötigt wird. Die Angaben für die Beschäftigungseffekte pro Jahr sind daher nur sehr grobe Orientierungswerte und können in Abhängigkeit von der wirklichen Umsetzungsdauer von realen Effekten stark abweichen.

Für die Beurteilung des Beschäftigungseffekts während des Betriebs wurde die Lebensdauer der Anlagen (PV-Freiflächen und Windkraftanlagen) einheitlich mit 20 Jahren angesetzt

Die Ergebnisse der Analyse und die wichtigsten Annahmen, die hierbei zugrunde gelegt wurden, sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 8-2: Arbeitsplatzeffekte ausgewählter Maßnahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz Osnabrück

Maßn. Nr.	Maßnahmentitel	Arbeitsplätze		Wesentliche Annahmen
		gesamt	pro Jahr	
EFF-1	LED-Straßenbeleuchtung	40	5,7	Anteil der Inv.-Kosten für Arbeiten vor Ort: 20 % [Volz 2011]
EE-10	Solarpark Hellern (PV-Freiflächenanlage) Planung + Installation Anlagenbetrieb	17	2,4	Rückbau, Planung und Installation, sowie Wartung und Instandhaltung durch Firmen aus der Region Lebensdauer der Anlagen: 20 Jahre, spez. Arbeitsplatzeffekte nach [Hirschl et a 2011]
		18	0,9	
EE-11	Ausweisung weiterer Standorte für Windkraftanlagen und Errichtung von drei Anlagen á 3 MW Planung + Installation Anlagenbetrieb	23	3,3	Annahmen wie bei Solarpark Hellern
		270	13,5	
EE-14	Errichtung von PV-Freiflächenanlagen Planung + Installation Anlagenbetrieb	260	37	Annahmen wie bei Solarpark Hellern
		290	14,5	
EFF-15	Umfassende Sanierung des Gebäudebestandes	23.100	625	Anteil der Beschäftigungseffekte vor Ort: 72 % (nach [IWU/IFAM 2013])
Teil von EFF-15	Sanierung Dodesheide	150	11	Anteil der Beschäftigungseffekte vor Ort: 72 % (nach [IWU/IFAM 2013])

Die Ergebnisse in Tabelle 8-2 zeigen, dass erwartungsgemäß die größten Arbeitsplatzeffekte durch die Sanierung des Gebäudebestandes zu erwarten sind. Würde der gesamte Gebäudebestand saniert, würden hierfür insgesamt ca. 23.000 Vollzeitarkbeitskraftjahre bzw. bei einem Umsetzungszeitraum von 37 Jahren (2014 – 2050) 625 Arbeitsplätze pro Jahr benötigt. Dies entspricht ca. 16 % aller derzeit im Baugewerbe sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

Berücksichtigt man, dass in 2012 in Osnabrück knapp 3.700 Personen im Baugewerbe beschäftigt waren [OS 2012d], zeigen die Ergebnisse, dass die Sanierung des Gebäudebestands für die lokale Bauwirtschaft zwar eine Chance, aber gleichzeitig auch eine enorme Herausforderung darstellt. Nur mit einer ausreichenden Zahl von Fachleuten vor Ort kann diese gemeistert werden. Um dies sicherzustellen, sind Anstrengungen in der Aus- und Weiterbildung im Handwerk, aber auch bei den Planern eine wesentliche Voraussetzung.

Die Wirkung der anderen Maßnahmen bezüglich der regionalen Wertschöpfung ist dagegen deutlich geringer. Im Fall der PV-Freiflächen- und der Windkraftanlagen sind die Arbeitsplatzeffekte im Wesentlichen auf den Betrieb und die Wartung der Anlagen beschränkt.

9 MONITORING- UND CONTROLLINGKONZEPT

Beim Controlling unterscheidet man vier Phasen: die Festlegung der Ziele, den Vergleich des Ist-Zustandes mit dem angestrebten Soll-Zustand mit der Feststellung der Abweichungen (Soll-Ist-Vergleich), die Analyse der Ursachen für die Abweichungen sowie die Erarbeitung von Korrekturmaßnahmen und ggf. die Anpassung der Zielsetzungen. Die Ziele des Masterplans sind mit einem Zielzeitpunkt 2050 sehr langfristig gesteckt.



Um sie auf dem Weg des Masterplanprozesses nicht aus dem Blick zu verlieren, bedarf es der Festlegung von Zwischenschritten und der Kontrolle des Fortschritts. Hierzu dient das Monitoring- und Controllingkonzept. Es stellt Methoden und Informationen für Planungs- und Kontrollprozesse bereit und ermöglicht die übergreifende Koordination der Prozesse.

Durch regelmäßigen Vergleich des Ist-Zustands mit den gesetzten Zielen können Erfolge dokumentiert, Abweichungen festgestellt, ihre Auswirkungen bewertet und Korrekturmaßnahmen entwickelt und umgesetzt werden. Ein umfassendes Konzept der Projektüberwachung und -steuerung trägt dazu bei, Erfolge sichtbar zu machen und den Umsetzungsprozess auch über einen langen Zeitraum auf Kurs zu halten. Es unterstützt somit das Masterplanmanagement bei seinen Steuerungs- und Führungsaufgaben.

Beim Controlling unterscheidet man nach strategischem und operativem Controlling. Das strategische Controlling richtet sich auf die langfristige Planung und Kontrolle des Gesamtprozesses, während das operative Controlling auf die einzelnen Projekte konzentriert ist. Während sich das operative Controlling auf quantifizierte Größen als Grundlage für den Steuerungsprozess konzentriert, bezieht das strategische Controlling auch die qualitativen Faktoren in den Planungsprozess mit ein.

Das strategische Controlling ist somit eine Aufgabe des Masterplanmanagements, während die Projektleiter für die Überwachung des Fortschritts der einzelnen Projekte verantwortlich sind. Beide Ebenen müssen vernetzt sein – ohne die Vorgaben des strategischen Controllings kann keine Ausrichtung der einzelnen Projekte und Maßnahmen auf die Gesamtziele des Masterplans erfolgen. Und ohne die Ergebnisse des operativen Controllings kann der Gesamtprozess nicht bewertet und gesteuert werden. Das Controlling erfordert auf beiden Ebenen klare Abläufe, Zuständigkeiten und Bewertungskriterien.

Das Controlling erfolgt auf beiden Ebenen prinzipiell nach dem gleichen Ablaufschema (siehe Abbildung 9-1).

- Festlegung der Ziele und Maßnahmen,
- Umsetzung der Maßnahmen,
- Überprüfung der Maßnahmen / organisatorischen Abläufe,

- Steuerung des Prozesses.

Der Controllingprozess ist zukunftsorientiert auf die Steuerung des Handelns sowie die Unterstützung und Leitung auf dem Weg zum Ziel des Masterplanprozesses ausgerichtet.

Das Monitoring ist eine zentrale Komponente des Controllingsystems. Es dient der Überprüfung der Maßnahmen und der organisatorischen Abläufe und umfasst die Feststellung des Ist-Zustandes, den Vergleich dieses Ist-Zustandes mit dem angestrebten Soll-Zustand und die Identifikation von Abweichungen. Auf mögliche Kriterien für das Monitoring auf der strategischen und der organisatorischen Ebene wird in den nachfolgenden Kapiteln eingegangen. Diese müssen im Verlauf des Umsetzungsprozesses überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

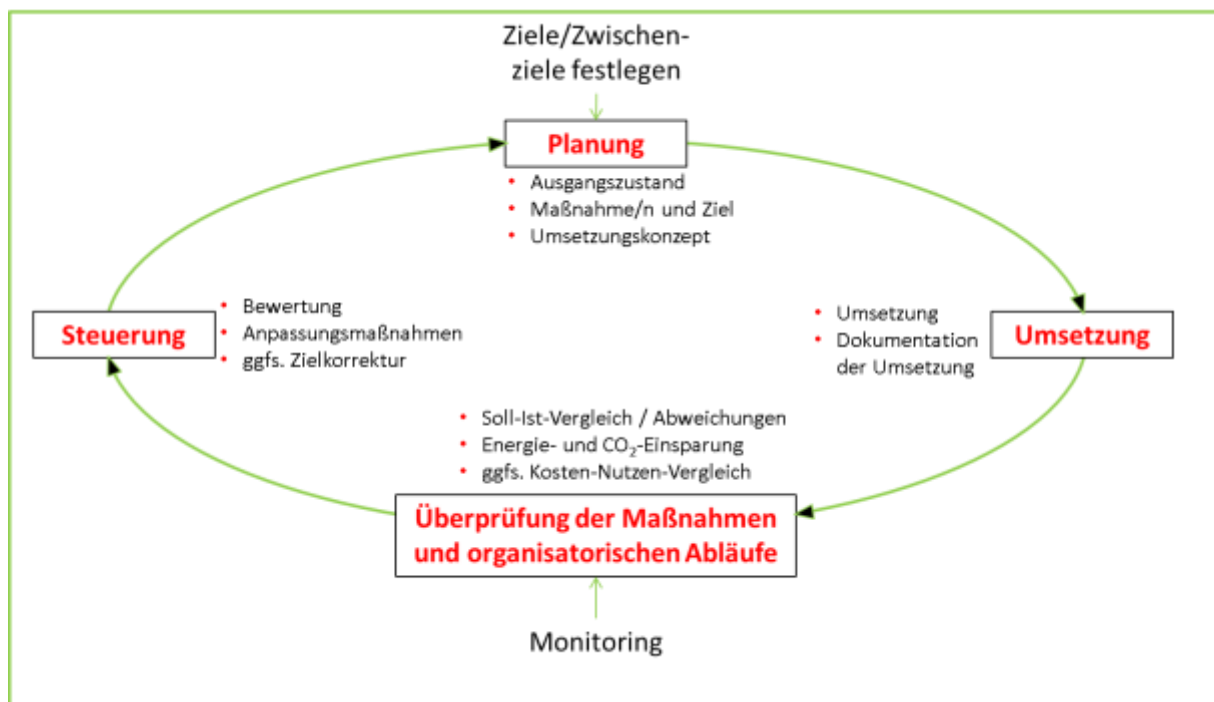


Abbildung 9-1: Ablaufschema des Controllingprozesses

Quelle: Eigene Darstellung

Auf beiden Controllingebenen ist die Festlegung klarer Zuständigkeiten erforderlich, um auch langfristig ein gutes Projektmanagement sicherzustellen. Der Controllingablauf muss klar geregelt und dokumentiert sein, vorzugsweise in einem Controllinghandbuch, so dass auch Personen, die neu in das Controlling einsteigen, die Vorgehensweisen gut nachvollziehen und durchführen können.

Für die Bewertung und Steuerung des Prozesses müssen eindeutige, nachweisbare Kriterien festgelegt werden. Hierdurch wird auch eine Vergleichbarkeit der Projekte und Prozesse ermöglicht.

Dabei sollten vier Themenfelder betrachtet werden:

- Ökologische Wirkung,

Hier wird überprüft, in welchem Maß die Ziele des Masterplans – Energieeinsparung und Reduktion der CO₂-Emissionen - erreicht werden.

- Ökonomische Wirkung,

In diesem Themenfeld wird untersucht, in welchem Umfang finanzielle Mittel eingesetzt wurden und wie das Kosten-Nutzenverhältnis in Bezug auf die Zielerreichung zu bewerten ist. Darüber hinaus sollte auch betrachtet werden, welche ökonomischen Effekte in Osnabrück erreicht wurden wie z. B. die Steigerung der Zahl der Arbeitsplätze im Handwerk oder im Bereich der erneuerbaren Energie, sofern hierzu Daten verfügbar sind.

- Soziale Wirkung und Akzeptanz des Prozesses / der Maßnahmen,

Dieses Themenfeld wird überwiegend auf der strategischen Ebene betrachtet oder bei Maßnahmen, die einen größeren Personenkreis betreffen.

Auf der strategischen Ebene wird zum einen die Akzeptanz des Masterplans in der Bevölkerung untersucht. Zum anderen kann auch eine Überprüfung der Akzeptanz von Einzelmaßnahmen vorgenommen werden. Es würde jedoch einen zu großen Aufwand darstellen, dies für alle Maßnahmen durchzuführen. Daher sollte hier das Controlling auf solche Maßnahmen beschränkt sein, die einen größeren Personenkreis bzw. spezielle Zielgruppen betreffen.

- Qualität der Organisations- und Entscheidungsstruktur des Masterplanprozesses.

Auch die organisatorischen Abläufe und Entscheidungsprozesse des Masterplans sollten in regelmäßigen Abständen dahingehend überprüft werden, ob sie für die weitere erfolgreiche Durchführung des Masterplanprozesses geeignet sind oder Veränderungen vorgenommen werden müssten. Im Rahmen des strategischen Controllings muss ebenfalls kontrolliert werden, ob die Grundannahmen, unter denen die Ziele und Zwischenziele des Entwicklungspfades definiert wurden, noch Gültigkeit haben.

9.1 STRATEGISCHES CONTROLLING

Ausgangspunkt für das strategische Controlling sind zum einen die Zielsetzungen des Masterplans 100 % Klimaschutz sowie der in diesem Bericht aufgezeigte Entwicklungspfad und zum anderen die strategischen Stadtziele Osnabrücks. Ziele des Masterplans sind die Reduzierung der CO₂-Emissionen um 95 % und die Senkung des Endenergiebedarfs bis 2050 um 50 % im Vergleich zu 1990.

Die Ziele des Masterplans müssen im Kontext der Gesamtziele der Stadt gesehen werden. Diese strategischen Stadtziele werden vom Rat der Stadt festgelegt. Jährlich werden Entwicklungsschwerpunkte (ESP) zur Errei-

chung der strategischen Stadtziele festgelegt und durch operative Ziele konkretisiert. Diese werden auf Umsetzungsmaßnahmen bzw. Handlungsschritte heruntergebrochen (Abbildung 9-2).

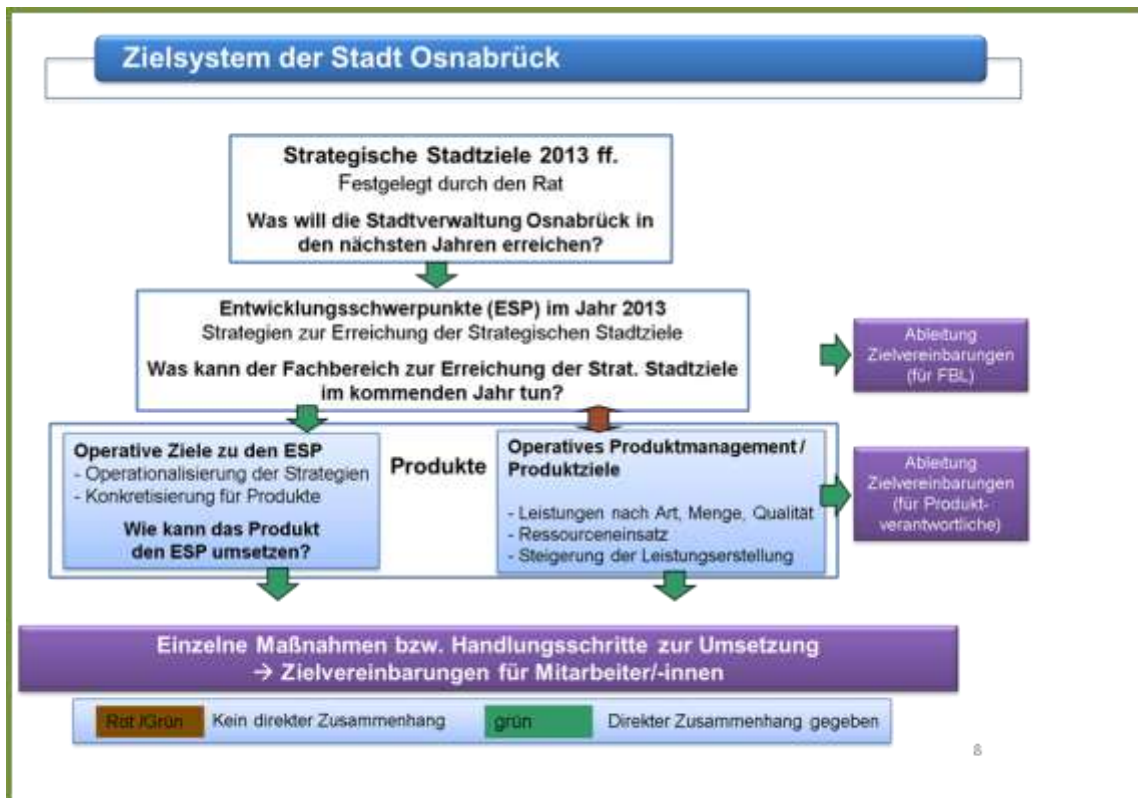


Abbildung 9-2: Zielsystem der Stadt Osnabrück

Quelle: Stadt Osnabrück

Das Zielsystem der Stadt weist derzeit sieben strategische Ziele auf. Stadtziel 6 greift derzeit die Ziele des Masterplans auf: die Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 95 % und die Reduzierung des Energieverbrauchs um 50 % bis 2050 im Vergleich zu 1990. Die Stadtziele werden bislang jährlich festgelegt. Es wird empfohlen, die Masterplanziele fest im Zielsystem der Stadt zu verankern und zukünftig weitere Entwicklungsschwerpunkte zu generieren, um dieses Ziel zu erreichen.

Für das Jahr 2013 hat die Stadt für das Stadtziel 6 folgende Entwicklungsschwerpunkte festgelegt:

- Errichtung von Neubauten im Passivhausstandard,
- Energiemanagement und Energiecontrolling,
- Planung und Umsetzung von CO₂-reduzierenden Maßnahmen im Städtebau,
- Förderung einer klimafreundlichen Mobilität,
- Administrative Projektleitung des „Masterplans 100 % Klimaschutz“,
- Entwicklungsschwerpunkte des OSB:

- Gestaltungskonzept für die Einfallstraßen sowie den Wallring unter Berücksichtigung der Feinstaubbindung und CO₂-Reduzierung
- CO₂-Reduzierung durch das Konzept des OSB „energieautark 2020!“

Diese Entwicklungsschwerpunkte werden auch in den Handlungsfeldern und Maßnahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz aufgegriffen. Erfolge bei der Umsetzung des Masterplans tragen somit direkt zur Erreichung der Stadtziele bei.

Vor dem Hintergrund dieser engen Verknüpfung der strategischen Stadtziele und dem Masterplan ist es sinnvoll und effizient, das strategische Controlling und das Monitoring des Masterplans mit demjenigen des strategischen Stadtziels 6 zusammenzuführen.

9.2 OPERATIVES CONTROLLING

Das operative Projektcontrolling hat die Erfolge der einzelnen Maßnahme / Aktivität im Blick. Operatives Projektcontrolling ist eine Aufgabe derjenigen, die für die jeweilige Maßnahme / Aktivität verantwortlich sind (kurz Maßnahmenverantwortliche). Die Struktur des operativen Controllings entspricht im Prinzip derjenigen des strategischen Controllings (siehe Abbildung 9-1).

Der Maßnahmenverantwortliche ermittelt, ob und wann die Projektziele erreicht werden. Außerdem bewertet er den Stand der jeweiligen Maßnahme, identifiziert Hemmnisse, die deren erfolgreiche Umsetzung eventuell gefährden können und schlägt gegebenenfalls geeignete Korrekturmaßnahmen vor. Er informiert den / die Masterplanmanager/In mindestens einmal jährlich über den Stand der Umsetzung und die geplanten nächsten Schritte. Das zentrale Dokument hierfür ist der aktualisierte Maßnahmenbogen der für den Maßnahmenvorschlag erstellt wird und für die Controllingzwecke erweitert werden muss.³⁰

Bei signifikanten Veränderungen inhaltlicher Art oder deutlichen zeitlichen Verzögerungen teilt der Projektverantwortliche die vorgesehenen Korrekturmaßnahmen bzw. Planveränderungen ebenfalls mit. Ein Anreiz für die Übermittlung der Daten könnte ein noch zu entwickelnder Benchmark für Klimaschutzmaßnahmen in Osnabrück sein.

Nach Abschluss einer Maßnahme erfolgt eine Auswertung. Die Auswertung wird gemeinsam von dem Maßnahmenverantwortlichen und der / dem Masterplanmanager/In vorgenommen. Hierbei wird festgestellt:

- ob die angestrebten Ziele erreicht wurden,
- was gut funktioniert hat,
- welche Ansätze fehlgeschlagen sind,
- welche Folgemaßnahmen evtl. daraus resultieren können und

³⁰ Hierauf wird im Zusammenhang mit den Monitoringinstrumenten und –kriterien noch eingegangen (siehe Kapitel 9.5).

- ob sich die Maßnahmen oder die dabei gewählte Vorgehensweise als Vorbild für weitere Maßnahmen eignen.

Der Verlauf des Projekts und dessen Ergebnisse werden in Form eines Kurzberichts (max. 10 Seiten) festgehalten. Erfolgreiche, vorbildliche Projekte und Ansätze sollten öffentlichkeitswirksam dargestellt und im nächsten Bericht über den Masterplan eingehender erläutert werden.

Das operative und das strategische Controlling können nicht streng voneinander getrennt werden, da eine Wechselwirkung zwischen diesen beiden Bereichen besteht: Die operative Planung – im Fall des Masterplans die der einzelnen Umsetzungsmaßnahmen - hängt sehr stark von der strategischen Planung ab: Nur solche Maßnahmen können Teil des Masterplans sein, die zur Erreichung der Ziele des Masterplans Beiträge leisten können. Andererseits liefern die Überlegungen und Ergebnisse auf der operative Ebene wichtige Anregungen für die (möglicherweise) erforderlichen Anpassungen der Strategie zur Erreichung der Masterplanziele. Dies könnte z. B. der Fall sein, wenn sich zeigt, dass angestrebte Einsparziele in einem Bereich nicht realisiert werden können und dadurch intensivere Aktivitäten in anderen Bereichen erforderlich werden.

Aufgrund der engen Verknüpfung des strategischen und des operativen Controllings wird bei der folgenden Darstellung nicht nach diesen beiden Aspekten differenziert.

9.3 AKTEURE DES CONTROLLINGS UND IHRE AUFGABEN

Das Controlling auf der strategischen Ebene sollte das Masterplanmanagement, d. h. die Projektgruppe in Zusammenarbeit mit dem / der Masterplanmanager/In, übernehmen. Der Monitoring- und Controllingablauf folgt dem in Abbildung 9-1 dargestellten Schema. Dabei sind folgende Aufgaben und Rollen zu unterscheiden:

Projektgruppe:	Festlegung der Ziele und Zwischenziele des Masterplans, Fachliche Prüfung der vorgeschlagenen Maßnahmen, Auswahl der umzusetzenden Maßnahmen im kommenden Haushaltsjahr, Erstellung einer Vorlage für den Rat der Stadt durch die zuständigen Fachprüfer, Bewertung des Fortschritts des Masterplanprozesses und Dokumentation von Abweichungen, Festlegung von Anpassungsmaßnahmen bzw. Zielanpassungen,
Projektverantwortliche:	Umsetzung der Projekte / Maßnahmen, operatives Controlling, Dokumentation des Projekt- / Maßnahmenfortschritts, Information des / der Masterplanmanager/In über den Projektfortschritt
Masterplanmanager/In:	Koordinierung des Controllingprozesses, Erfassung der Daten aller Projekte des Masterplanprozesses,

Überprüfung des Fortschritts des Masterplanprozesses:

Soll-Ist-Vergleich der Zielerreichung des Prozesses bezüglich der Reduktion des Endenergieverbrauchs und der CO₂-Emissionen. Hierfür werden die Ergebnisse der Energiebilanz der Stadt Osnabrück, die durch den Fachbereich Umwelt und Klimaschutz zur Verfügung gestellt werden, herangezogen.

Soll-Ist-Vergleich bezüglich des Umsetzungsstandes der Projekte in den Handlungsfeldern. Die hierfür erforderlichen Informationen erhält der / die Masterplanmanager/In von den Projektverantwortlichen.

Dokumentation des Standes der Umsetzung und Veröffentlichung der Ergebnisse (mit Unterstützung der Pressestelle der Verwaltung). Das Berichtswesen hierfür sollte möglichst standardisiert sein.

„Auditor“:

Überprüfung der organisatorischen Abläufe des Masterplans. Bezüglich dieses Aspekts wird untersucht, ob die zur Beginn der Umsetzung festgelegten Organisationsstrukturen, Rollen und Entscheidungsprozesse sowie Informationswege noch geeignet sind für die Erreichung der Ziele des Masterplans. Ein wichtiger Aspekt ist die ausreichende Ausstattung der verschiedenen Akteure mit Personal- und Finanzressourcen für die Erfüllung der ihnen zugeordneten Aufgaben. Dies gilt insbesondere auch für die Ebene des Masterplanmanagements: Die hier anfallenden Aufgaben können nicht nebenbei erledigt werden, sondern erfordern eine ausreichende personelle Ausstattung.

Die Durchführung der Überprüfung der organisatorischen Abläufe sollte nach Möglichkeit durch einen „Auditor“, der nicht direkt in den Masterplanprozess involviert ist, erfolgen. Dieser kann aus der Verwaltung kommen oder ein Externer sein. Kernstück des Überprüfungsprozesses ist die Befragung aller relevanten Akteursgruppen anhand eines Leitfadens.

Externe Fachleute:

Überprüfung der sozialen Wirkung und der Akzeptanz des Prozesses / der Maßnahmen. Hierfür sind Befragungen der Bevölkerung bzw. ausgewählter Gruppen erforderlich. Dabei können verschiedene Befragungsmethoden angewandt werden. Zukünftig könnte die Befragung per Internet, wie sie im Rahmen des regionalen Energiekonzepts der Region südlicher Oberrhein durchgeführt wird, eine interessante Option sein. Diese Befragungen überfordern in der Regel die Personalkapazitäten des Masterplanmanagements / der Verwaltung und sollten daher von externen Fachleuten durchgeführt werden.

9.4 CONTROLLINGZYKLEN

Das strategische Controlling muss während des gesamten Prozesses der Umsetzung des Masterplans regelmäßig stattfinden. Bezüglich des Monitoring- und Controllingzyklus wird Folgendes empfohlen:

- **Erfassung des Ist-Zustands zu Beginn der Phase II** des Masterplanprozesses in einer Projektdatenbank

Die durch die Projektgruppe beschlossenen Maßnahmen werden dokumentiert und in einer Projektdatenbank erfasst. Diese enthält alle wichtigen Projektdaten, die in den Maßnahmenbögen (siehe Tabelle 9-1) erfasst wurden und kann sich auf die im Anhang dieses Berichts aufgeführten Maßnahmenbögen stützen.

Für die Dokumentation des Ist-Zustands der Organisationsstrukturen, Rollen und Entscheidungsprozesse sowie Informationswege kann die Darstellung in Kapitel 3.2 herangezogen werden.

- o **Erster Controllingzyklus gegen Ende der Phase II** des Masterplans

Vor Abschluss der Phase II des Masterplans sollte ein erstes Monitoring der Entwicklung des Masterplanprozesses vorgenommen werden, sowohl auf der strategischen als auch der operativen Ebene für die Maßnahmen, mit deren Umsetzung bereits begonnen oder die evtl. sogar schon abgeschlossen wurden.

- o In der **kurzfristigen Perspektive bis 2020** sollte das Controlling im Jahresrhythmus durchgeführt werden, wobei für die Überprüfung der Eignung der organisatorischen Abläufe des Masterplans ein zweijähriger Rhythmus in dieser Phase ausreicht. Bezüglich der Überprüfung der sozialen Wirkung und der Akzeptanz ist aufgrund der eher langsamen Veränderungsprozesse in diesem Bereich ein Monitoring alle fünf Jahre ausreichend.
- o In der **mittelfristigen Perspektive bis 2030** können die Zeiträume verlängert werden. Diese sollten basierend auf den Erfahrungen der vorangegangenen Phase festgelegt werden. Sollte sich hier die Wiederholung in kurzen Abständen als erforderlich erwiesen haben, sollte ein Zwei-Jahres-Rhythmus erwogen werden. Sonst dürfte auch eine Kontrolle etwa alle drei bis vier Jahre ausreichend sein. Hinweise können hier auch die Ergebnisse der Energiebilanz der Stadt Osnabrück geben, die derzeit alle zwei Jahre aktualisiert wird.
- o **Ab 2030** dürfte ein Monitoring etwa alle fünf Jahre ausreichend sein, sofern sich der Masterplanprozess bis dahin etabliert hat.

Tabelle 9-1: Beispiel für die Struktur des Maßnahmenbogens zur Ersterfassung einer Maßnahme

Titel des Projekts / der Maßnahme	Errichtung eines Biomassebrenners für das Nahwärmesystem Hafenringstraße			Priorität <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Projekt- und Maßnahmen-Nr.:	EE-3			
Handlungsfeld:	Erneuerbare Energien			
Vorschlagender Akteur:	Stadt Osnabrück und Osnabrücker ServiceBetrieb			
Koordination und Leitung:	Stadt Osnabrück und Osnabrücker ServiceBetrieb			
Akteure und Kooperationspartner	Pro-Energie, Stadtwerke Osnabrück AG			
Zielgruppe:	Kommune / kommunaler Gebäude			
Umsetzungsstand:	Maßnahme wurde beschlossen			
Umsetzungszeitraum/ -zeitpunkt/ Zeitrahmen:	2015			
Beschreibung des Projekts bzw. der Maßnahme:				
Der Rat der Stadt hat am 17. Dezember 2013 die Erweiterung des Nahwärmenetzes Hafenringstraße, die Einbindung einiger kommunaler Gebäude in diese Wärmeversorgung sowie die Errichtung eines Biomassebrenners beschlossen. Durch die Maßnahmen soll im Vergleich zur Wärmeerzeugung durch die bestehende Gasheizung eine CO ₂ -Ersparnis von 245.000 kgCO ₂ /a erreicht werden.				
Ziele des Projekts bzw. der Maßnahme:				
CO ₂ -Ersparnis von 245.000 kgCO ₂ /a				
Voraussichtliche Kosten:	460.000 €			
Finanzierung:	Stadt Osnabrück (Beschluss des Rates vom 17. Dezember 2013)			
Voraussichtlicher Personalbedarf:	kein zusätzlicher Personalbedarf			
Voraussetzungen:	keine weiteren Voraussetzungen erforderlich			
Mögliche Hemmnisse:	keine			
Nächste Schritte:				
Planung der Errichtung des Biomassebrenner und der Einbindung der Gebäude				
Endenergieeinsparung: -	Einsparung CO₂: +	Kosten: ++	Kosten Stadt: o	
Kooperationsaufwand: ++	Multiplikatoreffekt: +	Hemmnisse: ++	Personal Stadt: ++	

9.5 MONITORINGINSTRUMENTE UND -KRITERIEN

Die wesentlichen Monitoring- und Controllinginstrumente, die im Rahmen des Controllings des Masterplans zum Einsatz kommen sollen, und die zugehörigen Bewertungskriterien sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst.

Tabelle 9-2: Monitoring- und Controllinginstrumente des strategischen Controllings

Monitoringinstrumente	Inhalt	Verantwortlicher Akteur
Energie- und CO ₂ -Bilanz der Stadt Osnabrück, erstellt mit ECOregion	Endenergieverbrauch und den CO ₂ -Emissionen der Stadt Osnabrück nach Sektoren und Energieträgern	Stadt Osnabrück - Fachbereich Umwelt und Klimaschutz (FB 68)
Energiebericht der Stadt Osnabrück	Energieverbrauch kommunale Gebäude (vom Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement) nach Strom und Wärme	Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement - Fachdienst Technische Betriebe (23-4)
Projektdatenbank	Übersicht über aktuelle Projektdaten	Masterplanmanager/In / Projektverantwortliche
Audit / Befragung	Überprüfung der organisatorischen Abläufe des Masterplans	Auditor (Verwaltungsmitarbeiter, der nicht am Masterplanprozess teilnimmt, oder Externer)
Befragungen der Bevölkerung	Überprüfung der sozialen Wirkung und Akzeptanz	Externe Fachleute
Controllinginstrumente	Inhalt	Verantwortlicher Akteur
Soll-Ist-Vergleich	Zielerreichung des Masterplanprozesses Umsetzungsstandes der Projekte in den Handlungsfeldern	Masterplanmanager/In
Abweichungsanalyse	Abweichungen zwischen Soll- und Ist-Zustand bei der Zielerreichung	Masterplanmanager/In
Bericht zum Stand des Masterplanprozesses	Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse der vorgenannten Monitoringinstrumente	Masterplanmanager/In
Teilnahme am European Energy Award	Internationales Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren für kommunale Energieeffizienz und Klimaschutz	Stadt Osnabrück – Fachbereich Umwelt und Klimaschutz (FB 68)

Bezüglich der Kriterien und der zu erfassenden Daten muss darauf geachtet werden, eine übertriebene Feinsteuerung und zu große Detailanalysen zu vermeiden. Beides ist geeignet, den Aufwand für die Erfassung der erforderlichen Informationen unangemessen zu steigern und Ablehnung des Controllingprozesses hervorzurufen.

Hinsichtlich der Qualität der Daten sollte möglichst auf eine hohe Güte der Daten geachtet werden. Dies bedeutet, dass sich das Monitoring überwiegend auf lokale Primärdaten stützt. Lokale Primärdaten sind aktuelle energetische oder soziodemografische Daten, die direkt von Projektbeteiligten wie z. B. den Stadtwerken Osnabrück oder den Fachämtern stammen. In der Stadt Osnabrück basiert die Energiebilanz überwiegend auf lokalen Primärdaten.

Der Fachbereich Umwelt und Klimaschutz, der für die Erstellung der Energiebilanz verantwortlich ist, ist kontinuierlich um eine Ausweitung der lokal erhobenen Daten bemüht und stellt hierdurch die Qualität der Energiebilanz sicher. Auf statistische Daten mit regionalem Bezug, die z. B. von Fachämtern des Landkreises Osnabrück, den Bezirksregierungen oder wissenschaftlichen Instituten bereitgestellt werden, wird in Osnabrück nur in geringem Umfang zurückgegriffen. Gleiches gilt für bundes- oder landesweite statistische Daten. Nur zu wenigen Aspekten wie z. B. der Nutzung von Umweltwärme und Flüssiggas oder beim Flugverkehr wird bislang Osnabrück sein Anteil am Bundesdurchschnitt zugerechnet (siehe Kapitel 4.4, Analyse des Status quo des Energieverbrauchs). Für das Monitoring im strategischen Controlling werden zunächst nur die Kriterien, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind, vorgeschlagen. Eine Erweiterung des Kriterienkatalogs im Verlauf des Masterplanprozesses kann sich als sinnvoll erweisen.

Tabelle 9-3: Monitoringkriterien für das strategische Controllings nach Themenfeldern

Themenfeld	Kriterium	Indikator/en	Ausprägung	Monitoringinstrument / Datenquelle
Ökologie	Reduktion Energieverbrauch	Endenergieverbrauch Strom, Wärme Osnabrück Endenergieverbrauch nach Energieträgern	Nach Sektoren	Energiebilanz, Soll-Ist-Vergleich, Abweichungsanalyse / FB 68, Stadtwerke Osnabrück AG
	Steigerung Stromerzeugung durch EE	Menge eingespeiste Energie Anteil EE-Strom am Stromverbrauch	Strom aus PV, Wind, Biomasse, Wasserkraft	Energiebilanz, Soll-Ist-Vergleich, Abweichungsanalyse / Stadtwerke Osnabrück AG, FB 68
	Entwicklung Wärmeerzeugung durch Erneuerbare Energien	Menge erzeugt Wärmeenergie Anteil EE-Wärme am Wärmeverbrauch	Solarthermieranlagen, Wärmepumpen, Biomasseheizungen	Energiebilanz, Soll-Ist-Vergleich, Abweichungsanalyse / Schornsteinfeger, Stadtwerke Osnabrück AG, FB 68
	Kraft-Wärme-Kopplung	Installierte Leistung - dezentrale Anlagen - Nahwärmesysteme Anteil KWK-Strom und –wärme an Gesamtverbrauch Osnabrück	Biomasse Biogas Erdgas	Energiebilanz / Stadtwerke Osnabrück AG, Unternehmen, FB 68

Themenfeld	Kriterium	Indikator/en	Ausprägung	Monitoringinstrument / Datenquelle
Ökologie ff.	Reduktion CO ₂ -Emissionen	CO ₂ -Emissionen pro Jahr	Nach Sektoren Nach Energieträgern Pro Einwohner	CO ₂ -Bilanz, Soll-Ist-Vergleich, Abweichungsanalyse / FB 68
	Steigerung Einsatz Elektromobile	Anzahl Elektromobile Anteil Elektromobile an KfZ in Osnabrück	Differenzierung PKW öffentlicher Nahverkehr	Soll-Ist-Vergleich, Abweichungsanalyse / Team Strategische Stadtentwicklung und Statistik
Ökonomie	Steigerung Sanierungsrate	Anzahl und Anteil sanierter Gebäude an Gebäudebestand	Gesamtsumme Pro Jahr im Betrachtungszeitraum	Soll-Ist-Vergleich, Abweichungsanalyse / KfW-Förderfälle, Wohnungswirtschaft, Stadt Osnabrück
	Neu errichtete Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien	Anzahl der Anlagen Investitionssummen	Nach Strom- und Wärmeerzeugung Nach Energieträger Nur für Wärmeerzeugung	Soll-Ist-Vergleich, Abweichungsanalyse / Stadtwerke Osnabrück AG (Strom), Bafa, KfW
	Arbeitsplätze durch erneuerbare Energien und Sanierungen	Anzahl Beschäftigte im Bereich EE im Vergleich zu 2010 Anzahl Beschäftigte im Baubereich im Vergleich zu 2010		Bericht zum Masterplanprozess / Team Strategische Stadtentwicklung und Statistik
	Sanierungsrate kommunale Gebäude	Anzahl und Anteil sanierter Gebäude an Gebäudebestand		Energiebericht der Stadt/ Stadt Osnabrück
	Steigerung Energieberatung	Anzahl Energieberatung Anzahl im Vergleich zum Vorjahr	Geförderte Energieberatung - Haushalte - Wirtschaft Sonstige Energieberatung	Bericht zum Masterplanprozess / KfW, Stadtwerke Osnabrück AG, Stadt Osnabrück Energieberater, IHK
Soziales und Akzeptanz	Energiekosten	Anteil Energiekosten an Haushaltekosten	Private Haushalte Kommunaler Haushalt	Bericht zum Masterplanprozess / Stat. Landesamt, Stadt Osnabrück
	Entwicklung Mietkosten	Entwicklung der Kalt- und Warmmiete	Sanierte /unsanierte Mietwohnungen	Bericht zum Masterplanprozess / Mietspiegel, Öko-Mietspiegel, Wohnungswirtschaft

Themenfeld	Kriterium	Indikator/en	Ausprägung	Monitoringinstrument / Datenquelle
Soziales und Akzeptanz ff	Bekanntheitsgrad des Masterplanprozesses	Kenntnis des Masterplans Bürgerinnen und Bürger, evtl. nach Milieugruppen Wirtschaft Verwaltung	Unbekannt grobe Kenntnis Detailkenntnis	Audit, Befragungen / Befragung durch Externe
	Akzeptanz des Masterplans	Bewertung Masterplan: Bürgerinnen und Bürger, evtl. nach Milieugruppen Wirtschaft Verwaltung	Ablehnung Gleichgültigkeit Zustimmung Mitwirkung	Audit, Befragungen / Befragung durch Externe
.	Möglichkeiten der Einbindung/Mitgestaltbarkeit Masterplanprozess	Bewertung durch: Bürgerinnen und Bürger Wirtschaft Verwaltung	Nicht gegeben Gut Sehr gut	Audit, Befragungen / Befragung durch Externe
	Zustimmung zu (Neubau von) EE-Anlagen in der Umgebung des Wohnortes	Bürgerinnen und Bürger	Ablehnung Zustimmung unter Vorbehalt Zustimmung	Audit, Befragungen / Befragung durch Externe
Qualität der Organisations- und Entscheidungsstruktur	Mitwirkung bei der Gremienarbeit	Zahl der Teilnehmer an den Sitzungen der Gremien des Masterplans	wenige Teilnehmer Großer Teil der Mitglieder meist anwesend Gremien fast sind jedes Mal vollzählig	Bericht zum Masterplanprozess Protokolle der Gremiensitzungen
	Zufriedenheit mit der Arbeit der Gremien	Bewertung der Arbeit der Gremien durch die Mitglieder der Gremien sowie durch den Rat der Stadt	Sehr zufrieden, keine Änderungen Generell zufrieden, einige Änderungen Wenig zufrieden, zahlreiche Änderungen	Audit, Befragungen / Befragung durch Auditor oder Externe

9.6 VERÖFFENTLICHUNGEN DER MONITORINGERGEBNISSE

Im Zeitraum bis 2020 sollte jährlich ein Bericht zum Stand des Masterplanprozesses erstellt werden. Dieser soll Auskunft geben über den Stand des Gesamtprozesses (Energie-/CO₂-Einsparung), die Entwicklung der Maßnahmen/Projekte, Veranstaltungen sowie die Aktivitäten der Gremien des Masterplans und die geplanten nächsten Schritte. Insbesondere sollte auch über den Stand der Stadt-Umland-Kooperation berichtet werden. Der Bericht zum Masterplan ersetzt nicht den Energiebericht der Stadt Osnabrück, sondern nutzt dessen Ergebnisse.

Die breite Öffentlichkeit sollte in Artikeln in der Presse über den Jahresbericht des Masterplans informiert werden und bei Interesse die Möglichkeit haben, diesen via Internet einzusehen. Hier sollten z. B. eine Übersicht über alle Klimaschutzprojekte und –aktivitäten des Masterplans zu finden sein. Auch könnten wichtige Ergebnisse der Beiratssitzungen sowie Beschlüsse der Projektgruppe dort veröffentlicht werden.

10 BETEILIGUNGS- UND NETZWERKKONZEPT

Das hochgesteckte Masterplanziel der Klimaneutralität mit einer Zeitperspektive bis 2050 ist nur unter Beteiligung aller gesellschaftlichen Gruppen, aller Bürgerinnen und Bürger, aller Institutionen und aller vor Ort tätigen Wirtschaftsbetriebe zu erreichen. Deshalb ist es die zentrale Aufgabe, geeignete Beteiligungsstrukturen zu schaffen und den Masterplanprozess langfristig zu institutionalisieren.

Hierfür wurden in der nun abgeschlossenen ersten Phase des Masterplans von der Stadt Osnabrück bereits Grundlagen gelegt: Die Stelle der Masterplanmanagerin wurde eingerichtet und besetzt; eine Prozesssteuerungsgruppe (Projektgruppe) auf Ebene der Verwaltung eingerichtet und ein – unabhängig von Politik und Verwaltung arbeitender – Masterplanbeirat geschaffen. Dieser setzt sich aus Mitgliedern verschiedener Institutionen, Vereine und Verbände sowie aus der örtlichen Wirtschaft zusammen. Diese Gremien sind etabliert und haben maßgeblich an der Erstellung des Masterplans mitgewirkt. Neben den lokalen Beteiligungsstrukturen wurden auch bereits Strukturen auf der Ebene der Masterplanregion sowie auf Bundesebene geschaffen.

Das Beteiligungskonzept des Masterplans der Stadt Osnabrück umfasst drei unterschiedliche räumliche Ebenen: die Bundesebene, die regionale Ebene und die Ebene der Stadt selbst. Andererseits gibt es auch hinsichtlich der Beteiligungsform verschiedenen Ebenen. Im Folgenden wird zunächst auf die drei räumlichen Ebenen der Beteiligung eingegangen, anschließend auf die verschiedenen Formen der Beteiligung. Die inhaltliche Ausgestaltung der verschiedenen Formen der Beteiligung, die in Kapitel 10.2 dargestellt sind, wird Gegenstand der nächsten Phasen des Masterplanprozesses sein. Der Aspekt der Beratung ist nicht Gegenstand des Beteiligungskonzepts, sondern stellt einen eigenen Maßnahmenswerpunkt dar (siehe dazu auch Kapitel 6.4)

10.1 EBENEN DER BETEILIGUNG

Beteiligung findet im Kontext des Masterplans auf drei Ebenen statt: der Bundesebene, der Ebene der Masterplanregion und auf Ebene der Stadt Osnabrück, der lokalen Ebene.

10.1.1 BUNDESEBENE

Begleitforschung Masterplan 100 % Klimaschutz

Für die Projekte, die im Rahmen des Förderprogramms „Masterplan 100 % Klimaschutz“ gefördert werden, hat das Bundesumweltministerium eine wissenschaftliche Begleitforschung eingerichtet. Durch die Begleitforschung soll ein Netzwerk der Masterplankommunen geschaffen, der Fortschritt der Projekte beobachtet und ein gemeinsamer Lernprozess vorangebracht werden. Bislang haben sich die Vertreter der Kommunen bei fünf Arbeits- und Vernetzungstreffen zu verschiedenen Themen wie z. B. der Bilanzierung von Treibhausgas-Emissionen, der Organisation von Masterplanprozessen sowie der Einbeziehung von kommunalen und privaten

Entscheidungsträgern ausgetauscht. Es hat sich dabei gezeigt, dass insbesondere zwischen benachbarten Regionen im Verlauf des Prozesses enge Kooperationen entstanden.

Die Kontakte, die durch die Begleitforschung bereits geschaffen wurden, werden auch in der weiteren Fortführung des Masterplans neue Impulse für die Arbeit vor Ort geben können. Ziel sollte sein, das Netzwerk auch langfristig zu etablieren und so den Erfahrungsaustausch auch über das Ende der Förderung hinaus sicherzustellen. Dies gilt besonders im Hinblick auf solche Probleme und Herausforderungen, denen sich alle beteiligten Kommunen stellen müssen. Hierzu gehören sowohl Fragen der Vernetzung und der langfristigen Motivation der Akteure vor Ort, aber auch rechtliche Rahmenbedingungen auf Bundes- und Landesebene, die eine ökologische und klimaorientierte Kommunalpolitik erschweren. Hier können die Masterplanakteure zusammen mehr erreichen als jeder einzelne allein.

10.1.2 REGIONALE EBENE

Die Masterplanregion

In der Masterplanregion Osnabrück-Steinfurt-Rheine gibt es bereits verschiedene Netzwerke auf der Ebene der Verwaltung, der Wirtschaft und der Wissenschaft (siehe Kapitel 4.3). Diese Netzwerke beziehen sich überwiegend auf den Raum Stadt Osnabrück und Landkreis Osnabrück. Mit den vier Masterplanprojekten in der Stadt und dem Landkreis Osnabrück sowie dem Kreis Steinfurt und der Stadt Rheine wurde eine neue Kooperation zwischen diesen Gebietskörperschaften angestoßen. Diese hat die Schaffung einer Masterplanregion 100 % Klimaschutz zum Ziel (siehe auch Kapitel 2.2).



Die Zusammenarbeit innerhalb der Masterplanregion gliedert sich in verschiedene Ebenen:

- Kooperationstreffen auf politischer Ebene (z. B. „Unterzeichnung Kooperationsvereinbarung“, „Regionaler Klimagipfel“),
- regelmäßiger Erfahrungsaustausch auf der Ebene der Masterplanmanager,
- Zusammenarbeit auf Projektebene (z. B. Radschnellwege),
- Erfahrungsaustausch zu Schwerpunktthemen (z. B. Workshop zum Thema „energetische Sanierung in der Stadt und auf dem Land“).

Um die Zusammenarbeit zu institutionalisieren, haben die vier Gebietskörperschaften Landkreis Osnabrück, Kreis Steinfurt, Stadt Osnabrück und Stadt Rheine schon im Januar 2013 eine Kooperationsvereinbarung mit folgenden Inhalten getroffen:

1. Die beteiligten vier Gebietskörperschaften der länderübergreifenden Masterplanregion setzen sich dafür ein, gemeinsam mit den gesellschaftlichen Akteuren vor Ort einen Beitrag zur Energiewende zu leisten und die negativen Auswirkungen des Klimawandels so weit wie möglich zu begrenzen.

2. Unser Ziel ist eine lebenswerte und zukunftsfähige Masterplanregion.
3. Wir gestalten den Wandel zur „Masterplanregion 100 % Klimaschutz“ wirtschaftlich, sozial und umweltverträglich. Die im Bereich Energie und Klimaschutz erzeugte Wertschöpfung möchten wir so weit wie möglich regionalisieren.
4. Zur Erreichung der Ziele engagieren wir uns unter Beteiligung der relevanten gesellschaftlichen Gruppen und der Öffentlichkeit insbesondere in folgenden Bereichen:
 - Ausbau der erneuerbaren Energien,
 - Förderung der Energieeffizienz,
 - sparsame Nutzung von Energie im Strom- und Wärmesektor
 - Erhöhung der Gebäudesanierungsraten,
 - klimaschonende Mobilitätskonzepte.
5. Die Kooperation ist als „Schirm“ angelegt, unter dem die vier Gebietskörperschaften an individuellen Masterplänen arbeiten. Regelmäßige Treffen der Kooperationspartner dienen dem Erfahrungsaustausch mit dem Ziel, die Klimaschutzaktivitäten in der Masterplanregion weiterzuentwickeln. Darüber hinaus sollen gemeinsame Handlungsfelder definiert und modellhafte Lösungen angestoßen werden.
6. Folgende Themen stehen vor dem Hintergrund der Stärkung der Stadt-Umland und Umland-Umland-Beziehungen im Mittelpunkt unserer Aktivitäten:
 - Ausbau der erneuerbaren Energien,
 - Energiespeicherung,
 - klimabewusstes Verhalten von privaten Haushalten und Unternehmen,
 - klimafreundliche Mobilität als ganzheitlicher Ansatz.

Verabredungen für die Zusammenarbeit

- a. Die Partner streben nach einvernehmlichen Lösungen für Projekte, die im Rahmen der „Masterplanregion 100 %-Klimaschutz“ gemeinsam durchgeführt werden.
- b. Die Steuerung gemeinsamer Aktivitäten übernimmt eine Koordinierungsrunde. Die Partner arbeiten kooperativ und in gegenseitiger Wertschätzung miteinander.
- c. Das Projekt- und Veranstaltungsmanagement für gemeinsame Masterplan-Aktivitäten wird von den Partnern in arbeitsteiliger Verantwortung wahrgenommen.

Die Vereinbarung ist mit Unterzeichnung der Beteiligten am 16. Januar 2013 in Kraft getreten. Ein erster Schritt der praktischen Umsetzung der Kooperationsvereinbarung war die Gründung der Arbeitsgruppe der Masterplanregion mit Vertretern aus den vier Gebietskörperschaften. Die AG der Masterplanregion ist ein übergeord-

netes Gremium, in dem die Kooperationsansätze erarbeitet werden. In weiteren Arbeitsgruppen soll gezielt die Vernetzung in bestimmten Themenbereichen vorangebracht werden.

Die Stadt Osnabrück ist hier bislang in zwei Arbeitsgruppen vertreten, die sich mit Verkehr/Mobilität befassen. Ein Thema, das bereits vorangetrieben wurde, ist die Schaffung von Radverkehrsschnellwegen. Hierzu hat die Stadt unter Einbeziehung der Region und des Landkreises Osnabrück ein Gutachten in Auftrag gegeben, das im Umkreis von 20 km um Osnabrück bereits geeignete Routen für Radverkehrsschnellwege identifiziert hat. Im weiteren Verlauf des Masterplans soll auf Basis der Machbarkeitsstudie die Vorplanung für einen Radschnellweges entwickelt werden. Ein anderes Verkehrsthemenfeld, bei dem Landkreis und Stadt Osnabrück zusammenarbeiten, ist das betriebliche Mobilitätsmanagement. Auch hierfür wurde gemeinsam mit zwei Wirtschaftsunternehmen aus der Stadt ein Gutachten in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind praktische Lösungsansätze, die - zumindest zum Teil - auch für andere Unternehmen, aber auch die Verwaltungen der anderen Masterplankooperationspartner geeignet sind. Sie bilden auch die Grundlage für eine Befragung der Studenten der Hochschulen in Osnabrück zum Thema Mobilitätsmanagement.

Ein weiteres Handlungsfeld, in dem die Zusammenarbeit in der Region insbesondere für die Stadt Osnabrück von entscheidender Bedeutung ist, ist die Nutzung der Ressourcen erneuerbarer Energien in der Region. Ein Gutachten zur Stadt-Umland-Kooperation hat hier Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt. Hierzu gehören eine vertiefte Kooperationsvereinbarung, die Schaffung eines gemeinsamen Bilanzraumes und die Bildung einer Arbeitsgruppe, die sich mit dieser Aufgabe befasst und sich der Überprüfung und Entwicklung gemeinsamer Projekte widmet. Im weiteren Verlauf werden diese Ansätze auf ihre praktische Umsetzbarkeit hin überprüft und konkretisiert.

Die bereits bestehenden Kooperationsansätze zeigen, dass es sich bei der Zusammenarbeit in der Masterplanregion nicht nur um eine Willenserklärung handelt, sondern, dass sich bereits konkrete Bereiche der Kooperation und gemeinsame Projekte herauskristallisiert haben. Am Intensivsten findet bislang die Kooperation zwischen Stadt und Landkreis Osnabrück statt. Dies ist aufgrund des regionalen Bezugs und der bereits bestehenden Zusammenarbeit auf verschiedenen Gebieten verständlich. Im weiteren Verlauf wird die Zusammenarbeit auf allen relevanten Ebenen weiter ausgebaut und die Zusammenarbeit mit den beiden anderen Masterplanakteuren, dem Kreis Steinfurt und der Stadt Rheine intensiviert. Ziel ist es, für die Masterplanregion gemeinsame Ziele und ein gemeinsames Rollen- und Aufgabenverständnis zu erarbeiten. Zudem sollen in der nun anstehenden zweiten Phase des Förderprojektes über die Kooperation auf Verwaltungsebene hinaus Formen der Kooperation und des Austauschs zwischen den Akteuren aus den Beiräten und den Netzwerken der jeweiligen Masterplankommunen organisiert werden.

10.1.3 LOKALE EBENE

Nach dem Start des Projekts Masterplan 100 % Klimaschutz war einer der ersten Schwerpunkte der Stadt Osnabrück die Schaffung einer geeigneten Organisations- und Beteiligungsstruktur für den Masterplanprozess. Die Gesamtstruktur des Masterplans 100 % Klimaschutz weist eine Differenzierung nach den Aufgaben „Entschei-

dung“, „Projektsteuerung / Koordination“ und „Fachliche Beratung / Beteiligung / Vernetzung“ auf (siehe Abbildung 10-1).



Abbildung 10-1: Übersicht über die Organisationsstruktur des Projekts Masterplan 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück

Quelle: Stadt Osnabrück

Diese Strukturierung ist prinzipiell angemessen und geeignet für die Erstellung eines umsetzungsorientierten Masterplankonzepts: Die beratenden Gremien bündeln die Vorschläge der Akteure vor Ort und überführen sie in umsetzungsfähige Maßnahmenvorschläge. Diese werden von der Projektgruppe, die die Gesamtverantwortung für den Prozess trägt, in ein Gesamtkonzept eingebunden, über das im Anschluss der Rat der Stadt verbindliche Entscheidungen trifft. Die Vernetzungsfunktion wird in diesem Prozess durch das Masterplanmanagement und den Masterplanbeirat wahrgenommen.

Zentrale Elemente der Organisationsstruktur des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück sind die Projektgruppe des Masterplans, das Masterplanmanagement und der Masterplanbeirat. Auf lokaler Ebene

findet eine breite Beteiligung auch in Arbeitsgruppen, Foren und Workshops statt.³¹ Darüber hinaus wurden Strukturen der Zusammenarbeit innerhalb der gesamten Masterplanregion geschaffen (siehe Kapitel 10.1.2). Die Abbildung 10-1 vermittelt einen Überblick über die Beziehungen zwischen den verschiedenen Gremien des Masterplans.

Der *Rat der Stadt Osnabrück* ist das oberste Gremium, welches die verbindlichen Entscheidungen zum Konzept des Masterplans 100 % Klimaschutz und der darin enthalten Maßnahmen sowie zu den Organisations-, Controlling- und Informationsstrukturen trifft.

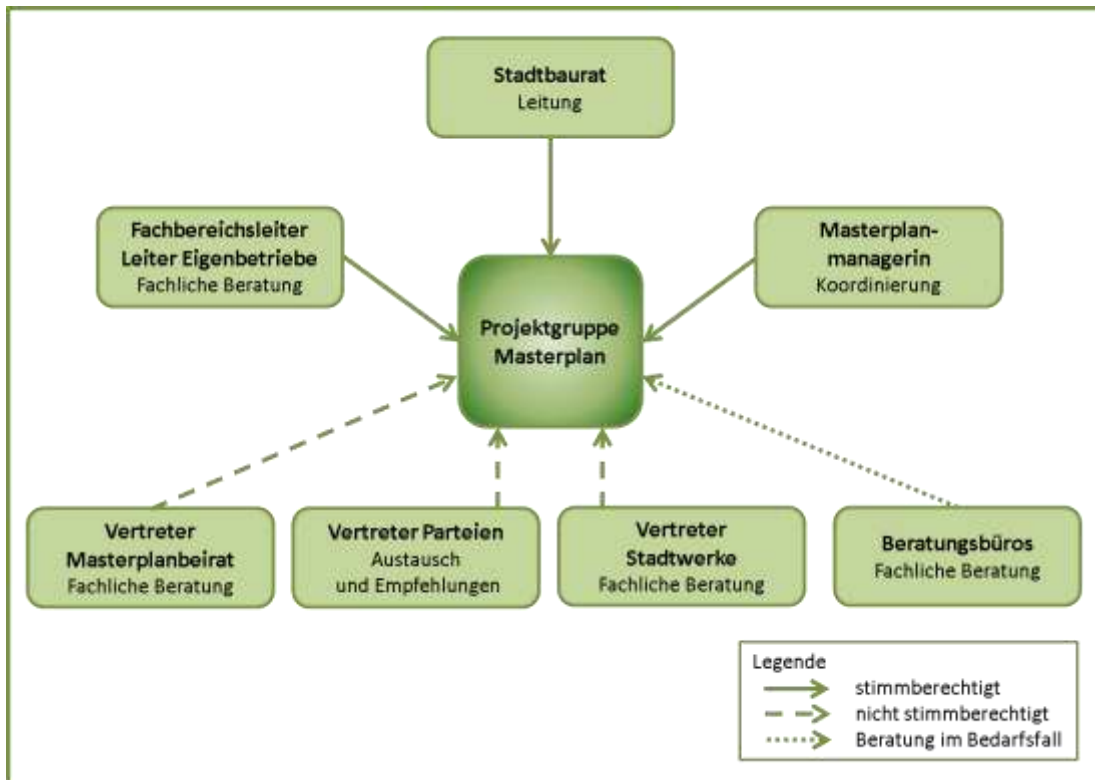


Abbildung 10-2: Organisationstruktur der Projektgruppe Masterplan

Quelle: Eigene Darstellung

Zentrale Aufgabe der *Projektgruppe* ist die Steuerung des gesamten Masterplanprozesses. Die Leitung der Projektgruppe erfolgt durch den Vorstand für Städtebau, Umwelt / Klimaschutz, Feuerwehr und Ordnung der Stadt Osnabrück (Vorstand 3). Stimmberechtigte Mitglieder sind neben dem Vorstand für Städtebau, Umwelt / Klimaschutz, Feuerwehr und Ordnung, die Leiter/innen der Fachbereiche Stadtentwicklung und Integration, Städtebau, Umwelt und Klimaschutz, des Osnabrücker ServiceBetriebs, des Eigenbetriebs Immobilien und Gebäudemanagement sowie die Masterplanmanagerin. Nicht stimmberechtigte Mitglieder sind die beiden Vorsitzenden des Masterplanbeirates sowie Vertreter der Stadtwerke Osnabrück AG, der Wirtschaftsförderung Osnabrück GmbH sowie der Ratsfraktionen. Zu den Aufgaben der Projektgruppe gehören die Festlegung von Zielen und Handlungsfeldern, der Aufbau und die Weiterentwicklung von Organisations- und Arbeitsstrukturen, die

³¹ Hierauf wird im Kapitel 10.2.2 und 10.2.3 eingegangen.

Begleitung der Vergabe von Gutachten im Rahmen des Masterplanprozesses, die Benennung und Priorisierung von Projekten und Maßnahmen sowie die Einrichtung eines Monitoring- und Controllingsystems. Außerdem bewertet sie die Vorschläge des Masterplanbeirats sowie der Fachbereiche der Verwaltung und gibt diese als Entscheidungsgrundlage an den Rat der Stadt Osnabrück und seine Beschlussgremien weiter.

Das *Masterplanmanagement*, welches direkt dem Vorstand für Städtebau, Umwelt / Klimaschutz, Feuerwehr und Ordnung unterstellt ist, übernimmt die Gesamtkoordination und die inhaltliche Konzeption des Masterplanprozesses. Aufgabe des Managements ist es, die verschiedenen Gremien bei ihrer Arbeit zu unterstützen, wesentliche Akteure in die Arbeit einzubinden, relevante Gutachten zu beauftragen und deren Bearbeitung zu begleiten, die Umsetzung von Projekten und Maßnahmen zu unterstützen sowie die gemeinsam erarbeiteten Ergebnisse in ein strategisches Gesamtkonzept zusammenzuführen. Weitere Aufgaben sind die Öffentlichkeitsarbeit, die Dokumentation und Berichtspflicht gegenüber dem Fördermittelgeber, die Koordinierung und Durchführung des Controlling- und Monitoringprozesses sowie die stetige Weiterentwicklung des Gesamtprozesses. Diese Aufgaben werden von der Geschäftsstelle des Masterplans 100 % Klimaschutz, die im Fachbereich Umwelt und Klimaschutz der Stadt Osnabrück angesiedelt ist wahrgenommen. Sie besteht derzeit aus der Masterplanmanagerin und einer Projektassistenz, die mit einem Teil ihrer Arbeitszeit die Masterplanmanagerin unterstützt. Für einen erfolgreichen weiteren Verlauf des Masterplanprozesses ist nach Auslaufen der Förderung der Stelle der Masterplanmanagerin die dauerhafte Einrichtung einer Koordinierungsstelle für den Masterplanprozess erforderlich (Details hierzu siehe Kapitel 3.2).

Die Projektgruppe wird vom fachlich und politisch unabhängigen *Masterplanbeirat* inhaltlich beraten. Dieser ist aus dem 1992 gegründeten Runden Tisch CO₂ hervorgegangen und wurde um weitere relevante Mitglieder erweitert. Dem Masterplanbeirat gehören derzeit Vertreter von 23 Institutionen (Kirchen, Unternehmen, Kammern, Vereine und Verbände, Stadtwerke Osnabrück AG, Universität und Hochschule, Osnabrücker Klimaallianz, DBU, Sparkasse, Lokale Agenda 21 u. a.) als stimmberechtigte, ständige Mitglieder an. Nicht stimmberechtigte Mitglieder sind die Ratsfraktionen, der Leiter des Fachbereichs Umwelt und Klimaschutz sowie die Masterplanmanagerin.³²

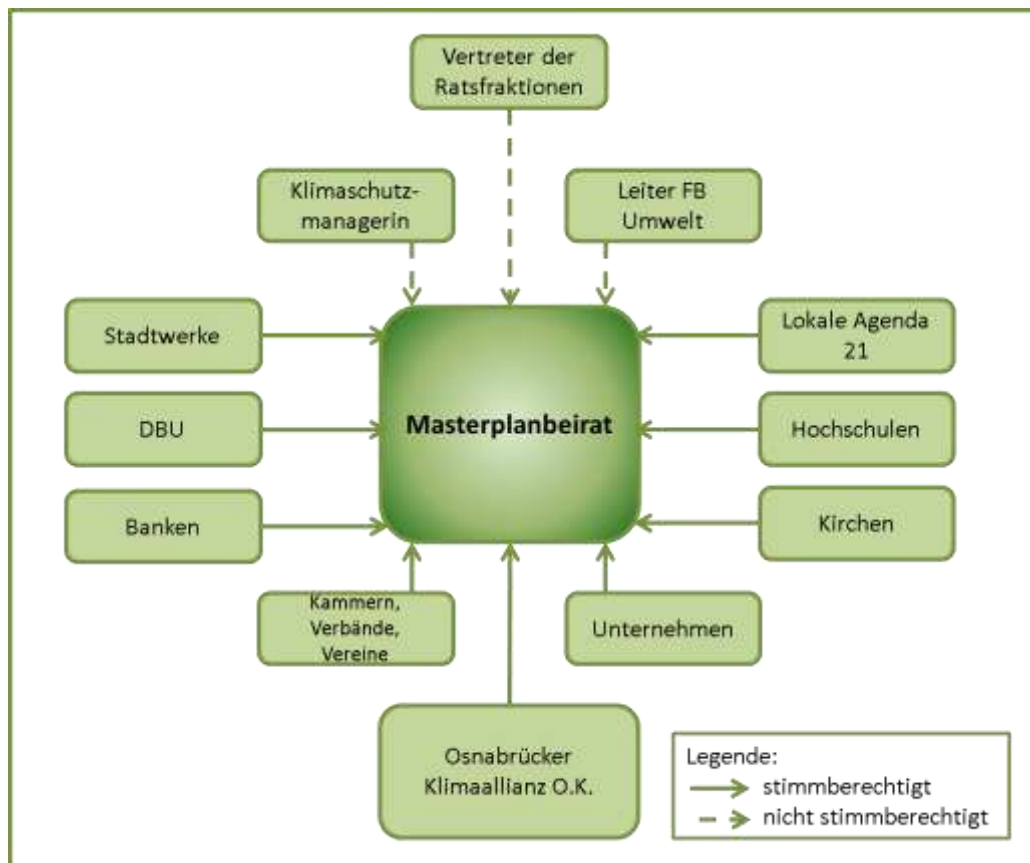


Abbildung 10-3: Mitgliedsorganisationen des Masterplanbeirats 100 % Klimaschutz Stadt Osnabrück und ihre Funktionen

Quelle: Eigene Darstellung

Entsprechend seiner Geschäftsordnung unterstützt der Beirat die politischen Gremien, die Projektgruppe und die Masterplanmanagerin bei deren Entscheidungsfindung hinsichtlich des Vorgehens im Masterplanprozess (Masterplanerstellung und -umsetzung). Seine Beschlüsse haben empfehlenden Charakter. Der Beirat fungiert als Bindeglied zwischen der Projektgruppe, den lokalen Akteuren und der Bevölkerung.

³² Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind diese in Abbildung 10-3 teilweise zu Gruppen zusammengefasst. Der Anhang enthält eine Liste der derzeit im Masterplanbeirat vertretenen Organisationen.

Er fördert die Transparenz und ermöglicht die Partizipation der gesellschaftlichen Gruppen (z. B. mit der Durchführung einer Einführungsveranstaltung zum Masterplanprozess). Vorsitzende des Masterplanbeirats sind ein Vertreter der IHK sowie ein Vertreter der DBU (Stand: Mai 2014).

Zur Bearbeitung der inhaltlichen Themen wurden sechs Beiratsteams gegründet (siehe Abbildung 10-4). Diese binden themenbezogen weitere Experten oder Gremien in ihre Arbeit ein. Die Beiratsteams haben sich mit der Konkretisierung der Handlungsfelder sowie der Entwicklung und Priorisierung von Maßnahmen befasst. Zwischen Sommer 2012 und Sommer 2014 tagte der Masterplanbeirat an zwölf Terminen und die Projektgruppe an acht Terminen.

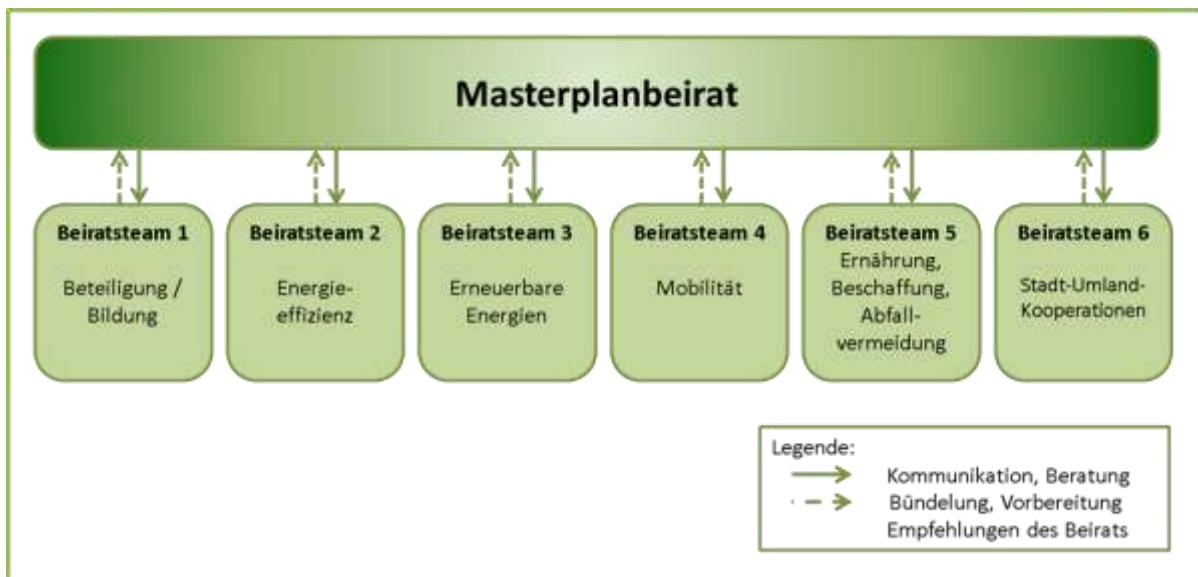


Abbildung 10-4: Die Beiratsteams des Masterplanbeirats 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück

Auch in Zukunft ist die Begleitung des Masterplanprozesses durch ein beratendes Gremium erforderlich. Der Masterplanbeirat sollte diese Funktion auch in Zukunft wahrnehmen. Allerdings ist zu überlegen, ob dies mit der derzeitigen Struktur erfolgen soll. Zu überdenken ist z. B.

- die Größe des Gremiums
- die Frage, ob die Arbeitsgruppen in der derzeitigen Form weitergeführt werden sollen und
- die Zahl der jährlichen Sitzungen.

10.2 BETEILIGUNGSFORMEN IM MASTERPLANPROZESS

Der Masterplan 100 % Klimaschutz Osnabrück sieht auf drei Ebenen Informations- und Beteiligungsmöglichkeiten für Akteure des Klimaschutzes und die Bevölkerung vor: die Ebene der Information, die Beteiligung in Gremien auf Ebene der Stadt und die umsetzungsorientierte Beteiligung auf der Stadtteil- und Quartiersebene. Auf die in Abbildung 10-5 dargestellten Formen der Beteiligung wird im Folgenden eingegangen.



Abbildung 10-5: Instrumente der Bürgerbeteiligung

10.2.1 BETEILIGUNG DURCH INFORMATION

Für die Information der Bevölkerung und der Akteure zu Projekten, Veranstaltungen und Ergebnissen des Masterplans der Stadt Osnabrück sind neben der Pressearbeit drei weitere Instrumente vorgesehen, eine Internetplattform des Masterplans, ein jährlicher Masterplanreport und die Beteiligung an der jährlich stattfindende Energiemesse.

Die *Internetplattform* des Masterplans dient der allgemeinen Information über den Masterplan 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück, den Stand der Umsetzung und aktuelle Veranstaltungen und Entwicklungen. Diese Plattform sollte bei der Stadt angesiedelt sein und dort eine eigene Internetseite haben, die mit dem Informationsangebot der Stadt Osnabrück vernetzt ist. Der Internetauftritt des Masterplans sollte durch die Koordinierungsstelle des Masterplans in Zusammenarbeit mit dem Presse- und Informationsamt der Stadt betreut werden.

Dabei soll das bisher schon bestehende Informationsangebot zum Thema Energie einbezogen werden. Die Internetplattform bietet auch jeder Bürgerin und jedem Bürger die Möglichkeit, mit dem Masterplanmanagement direkt in Kontakt zu treten und eigene Anregungen in den Masterplan einzubringen.

Die Stadt Osnabrück hält zu verschiedenen Energiethemen bereits *Informationsbroschüren* bereit. Auch über die Aktivitäten des Masterplans sollte in Zukunft mittels Broschüren informiert werden. Hier sind einerseits solche Broschüren denkbar, die über die wichtigsten Fakten zum Masterplanprozess wie die Organisationsstrukturen, zentrale Ansprechpartner, die zentralen Handlungsfelder, etc. informieren. Darüber hinaus sollten Broschüre zu spezifischen Themen wie z. B. Fördermitteln, Beratungsangeboten u.ä. erstellt werden. Ein Instrument, das Anregungen zum nachhaltigen Umgang mit Energie und zum Klimaschutz gibt, ist das Klimaschutzbuch Osnabrücker Land, das in 2014 erneut aufgelegt wurde und auch in Zukunft weitergeführt werden sollte.

Der *Masterplanreport* soll allen Interessierten die Möglichkeit bieten, sich einmal jährlich über die Entwicklung des Masterplans zu informieren. Hierbei könnte es sinnvoll sein, neben dem ausführlicheren Report, der sich an die Mitglieder der Gremien des Masterplans richtet, eine Kurzfassung für die Öffentlichkeit zu erstellen. Diese Kurzfassung sollte in kompakter Form Auskunft über den Stand des Gesamtprozesses, die Entwicklung der Maßnahmen und Projekte sowie die Veranstaltungen im vergangenen Jahr geben.

Die *Energiemesse* wird vom Osnabrücker Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK) der Deutschen Bundesstiftung Umwelt veranstaltet und findet in Osnabrück seit 2004 jährlich statt. Sie wird u. a. von der Stadt Osnabrück und den Stadtwerken Osnabrück AG unterstützt. Auf der Energiemesse informieren Fachfirmen des Handwerks und des Handels das Fachpublikum sowie die allgemeine Öffentlichkeit aus der Region über die neuen Entwicklungen bei der Energienutzung, Energiegewinnung und Energieeinsparung. In den letzten Jahren besuchten mehr als 10.000 Interessierte die Veranstaltung, deren Hauptzielgruppe die Endverbraucher sind. Die Ausstellung wird abgerundet durch Fachvorträge von beteiligten Ausstellern und unabhängigen Experten. Die Stadt Osnabrück nimmt regelmäßig als Aussteller teil. Themen könnten z. B. die Gebäudesanierung, umweltfreundliche Verkehrsangebote, interessante neue Finanzierungsformen für Energieeffizienzmaßnahmen oder die Nutzung erneuerbarer Energien und Beratungsangebote für spezielle Zielgruppen sein.

Bei entsprechenden Anlässen wie z. B. Veranstaltungen des Masterplans in Osnabrück oder der Region, dem Start wichtiger Maßnahmen des Masterplans oder der Veröffentlichung des Masterplanreports sollten auch *Veröffentlichungen in der Presse* angestrebt werden. Hier könnte das Presse- und Informationsamt der Stadt aktiv werden.

10.2.2 BETEILIGUNGSFORMEN AUF EBENE DER STADT

Auf den Masterplanbeirat wurde in Kapitel 10.1.3 bereits eingegangen. Neben der Aufgabe der fachlichen Beratung der Projektgruppe nimmt der Masterplanbeirat gemäß seiner Geschäftsordnung auch die Funktion als Bindeglied zwischen der Projektgruppe, den lokalen Akteuren und der Bevölkerung wahr. Er fördert die Transparenz und ermöglicht die Partizipation der gesellschaftlichen Gruppen. So können beispielsweise Akteure ihre Ideen zum Masterplan auch über den Masterplanbeirat einspeisen.

Es ist vorgesehen, zu speziellen Themen *Workshops* durchzuführen, bei denen sich die Bevölkerung oder einzelne Zielgruppen informieren und ihre Anregungen einbringen können, um so den Prozess mitzugestalten. Workshops können z. B. hilfreich sein, wenn im Zuge der Weiterentwicklung des Masterplans neue Themenfelder in den Masterplan aufgenommen werden sollen.

Die *Lokale Agenda* hat als Mitglied des Masterplanbeirats aktiv an der Erstellung des Masterplans mitgewirkt. Auch in Zukunft wird die Lokale Agenda mit ihren fünf Arbeitskreisen - Energie, Bauen und Wohnen, Fairer Handel / Fairtrade, Stadtentwicklung, Umweltbildung und Wohnen und Leben im Alter – ein zentrales Organ für die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger an der Umsetzung und Weiterentwicklung des Masterplans sein. Der Schwerpunkt wird voraussichtlich auch weiterhin bei Umweltbildung und Veranstaltungen und Aktionen zu aktuellen Energiethemen liegen.

Eine besondere Form der Bürgerbeteiligung war der *Bürgerhaushalt* der Stadt Osnabrück (www.buergerhaushalt-osnabrueck.de), der aktuell überarbeitet wird. Durch den Bürgerhaushalt bot die Stadt ihren Bürgern seit 2012 - neben den bereits zuvor bestehenden Bürgerforen (siehe Kapitel 4.3.2) – eine weitere Möglichkeit der aktiven Beteiligung. Im Vorfeld der Erstellung des Haushaltsplans für das Folgejahr hatten alle Bürgerinnen und Bürger Osnabrücks die Möglichkeit, eigene Vorschläge per Internet oder Post einzubringen und die gesammelten Vorschläge zu bewerten. Letztendlich beschloss der Rat der Stadt darüber, wie viele der am höchsten bewerteten Vorschläge in den Haushaltsplan zur Umsetzung aufgenommen wurden. Über den Bürgerhaushalt konnten somit die Bürger Osnabrücks auch Vorschläge für die Umsetzung des Masterplans einbringen.

Für die Motivation möglichst vieler Gruppen und Sektoren zum Klimaschutz und zur Erreichung der Masterplanziele wäre es sinnvoll, wenn es weiterhin eine große Vielfalt der Beteiligungsmöglichkeiten innerhalb der Stadt Osnabrück wie z. B. den Bürgerhaushalt geben würde und dies im zu entwickelnden Kommunikations- und Beteiligungskonzept (siehe Kapitel 6.4.2 BBI-1) berücksichtigt würde.

10.2.3 BETEILIGUNG AUF STADTTEIL- UND QUARTIERSEBENE

Eine Beteiligungsmöglichkeit auf der Ebene der Stadtteile bieten die *Bürgerforen*, die in den 14 Bezirken Osnabrücks jeweils zweimal im Jahr stattfinden (siehe auch Kapitel 4.3.2). Die Vorschläge, die hier von den Bürgerinnen und Bürgern im Rahmen der angemeldeten Tagesordnungspunkte eingebracht werden, werden im An-

schluss an das Bürgerforum an die zuständigen Fachausschüsse des Rates geleitet, sofern sie nicht bereits während der Sitzung abschließend behandelt wurden. Sonstige Anregungen und Wünsche werden an die Verwaltung weitergegeben und innerhalb von vier Wochen beantwortet. Die Bürgerforen sollten dazu genutzt werden, über die Aktivitäten des Masterplans, die für die jeweiligen Stadtteile von besonderem Interesse sind oder sein könnten, zu informieren und die Möglichkeiten aufzuzeigen, die sich für den Stadtteil im Rahmen des Masterplans ergeben können.

Auf der Quartiersebene wird eine Beteiligung der Einwohner bereits im Rahmen des *Quartierssanierungsmanagements* ermöglicht. Im Zuge der Umsetzung des Masterplans soll eine umfassende Sanierung des Gebäudebestandes stattfinden. Hierfür sind die Erstellung und Realisierung von Quartierssanierungskonzepten vorgesehen (siehe Kapitel 6.2, insbesondere Maßnahmen EFF-15). Diese Sanierungen werden durch ein Quartierssanierungsmanagement begleitet, das die Bürger mit Beratung und Information bei der Umsetzung unterstützt, aber auch deren Anregungen und Wünsche aufgreifen soll. Darüber hinaus sollten Quartiersstrukturen, wie z. B. Quartiers- und Seniorentreffs genutzt werden, um Bürger zu informieren und in den Masterplanprozess einzubinden.

In Osnabrück gibt es mehrere *Gemeinschaftszentren*, die Kindern, Jugendlichen, Erwachsenen und Senioren als Kommunikations- und Begegnungszentrum offenstehen und ihnen eine aktive Freizeitgestaltung ermöglichen sollen. Träger der Gemeinschaftszentren ist die Stadt Osnabrück. Aktivitäten in den Gemeinschaftszentren können ein guter Ansatzpunkt für die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger im Stadtteil sein. Hier könnte man beispielsweise auch Angebote für die Zielgruppen der Kinder und Jugendlichen platzieren, zwei Zielgruppen, die als zukünftige Erwachsene den weiteren Verlauf des Masterplanprozesses mitgestalten werden und die bislang nur durch Aktivitäten in den Schulen angesprochen werden. Hier könnten z. B. die Klimabotschafter der Ursulaschule, die bereits vielfältige Aktivitäten in Osnabrück angestoßen haben, einbezogen werden.

Eine gute Möglichkeit für die Information und Beteiligung auf der Stadtteilebene sind auch die *Stadtteilzeitschriften*. Hier kann gezielte Pressearbeit zu Veranstaltungen und solchen Vorhaben des Masterplans, die für den jeweiligen Stadtteil besonders interessant sind, erfolgen.

10.3 BETEILIGUNG BESONDERER AKTEURS- UND ZIELGRUPPEN

Für die Umsetzung des Masterplans gibt es in Osnabrück bereits verschiedene bestehende bzw. geplante Formen der Beteiligung der Bevölkerung am Masterplanprozess. Es ist jedoch festzustellen, dass eine Reihe von Akteursgruppen, die bislang noch nicht bzw. unzureichend im Prozess vertreten sind, gezielt adressiert und in den Masterplanprozess einbezogen werden sollten.

Vor dem Hintergrund der Bedeutung der Energieeinsparungen im Gebäudebereich sind dies z. B. die *Wohnungswirtschaft und Multiplikatoren* wie Schornsteinfeger und Energie- und Verbraucherberater. Ein geeigneter Ansatzpunkt zur Beteiligung dieser Akteure in den Masterplanprozess könnte hier der in Kapitel 6.2 vorgeschlagene „Runder Tisch Sanierungsbündnis mit Wohnungswirtschaft“ sein.

Auch die intensivere Einbindung der *Bevölkerung mit Migrationshintergrund*, die in Osnabrück derzeit einen Anteil von rund 10 % hat (siehe Kapitel 4.2.2) sowie der Bildungseinrichtungen ist eine Aufgabe im Rahmen des Masterplans.

Aus dem Bereich der Wirtschaft sind die IHK und die Handwerkskammer sowie eine Reihe großer Unternehmen im Masterplanbeirat vertreten. Für die erfolgreiche Weiterentwicklung und Durchführung des Masterplans ist es jedoch erforderlich, eine möglichst große Zahl von Unternehmen zu adressieren, die bei der Erstellung des Masterplans nicht direkt mitgewirkt haben. Dies gilt insbesondere für den Bereich *Gewerbe / Handel / Dienstleistungen*, der in Osnabrück in den vergangenen Jahren ein starkes Wachstum erfahren hat. Hier müssen im weiteren Verlauf des Masterplanprozesses noch geeignete Beteiligungsinstrumente für diese Zielgruppe genutzt werden. Hierfür bietet sich das Netzwerk Energie der IHK Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim an. Durch dieses könnten z. B. gezielt einzelne Branchen des GHD-Sektors angesprochen werden und zu dem Themenfeld „Energieeinsparung / Energieeffizienz“ Informationen erhalten, z. B. im Rahmen von Workshops, Branchentreffen oder in Form von entsprechenden Broschüren.

Eine wichtige Funktion bei der Maßnahmenumsetzung kommt auch den *Finanzinstituten* zu, die bislang im Masterplanprozess nur durch die Sparkasse Osnabrück vertreten sind. Sie könnten bei der Entwicklung der Finanzierungskonzepte für die Maßnahmenumsetzung eingebunden werden.

Es wird deutlich, dass das Beteiligungskonzept des Masterplans 100 % Klimaschutz der Stadt Osnabrück zum großen Teil auf bereits bestehenden Strukturen aufbauen kann und diese weiterentwickeln sollte. Allerdings besteht für einige Akteurs- und Bevölkerungsgruppen auch noch der Bedarf an der Ausweitung bestehender bzw. Schaffung neuer Beteiligungsmöglichkeiten.

Bei der Umsetzung der verschiedenen Komponenten des Beteiligungskonzepts sollte auch auf eine gute Abstimmung mit dem noch zu entwickelnden Kommunikationskonzept geachtet werden (siehe Kapitel 6.4)

11 LITERATUR

- [AGEB 2012] AG Energiebilanzen e. V., Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz Deutschland - Daten für die Jahre von 1990 bis 2012
- [ARGE 2013] ARGE – Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V., Untersuchung des Wohngebäudebestandes in der Stadt Osnabrück – 2013, Kiel, 2013
- [BGLB 1999] Bundesgesetzblatt, Gesetz zur Reform des Staatsangehörigkeitsrechts vom 15. Juli 1999, Bundesgesetzblatt Jahrgang 1999 Teil I Nr. 38, Bonn am 23. Juli 1999
Quelle: [http://www.bgb.de/banzxaver/bgb/start.xav?start=//*\[@attr_id=%27bgb199038.pdf%27\]#__bgb__%2F%2F*\[%40attr_id%3D%27bgb199038.pdf%27\]__1401969016479](http://www.bgb.de/banzxaver/bgb/start.xav?start=//*[@attr_id=%27bgb199038.pdf%27]#__bgb__%2F%2F*[%40attr_id%3D%27bgb199038.pdf%27]__1401969016479)
Zugriff: 05. Juni 2014
- [BMU 2012a] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Erneuerbare Energien in Zahlen - Nationale und internationale Entwicklung, Berlin, Juli 2012
- [BMU 2012b] Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global, Studie im Auftrag des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), März 2012
- [BMVBS 2012] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Bauen und Wohnen in Zahlen, Juni 2012, Quelle: <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/89886/publicationFile/65127/wohnen-und-bauen-in-zahlen-2011-2012.pdf>, Zugriff: 19. April 2013
- [BMWi 2013] Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Zahlen und Fakten – Energiedaten – Nationale und internationale Entwicklung, Stand: 06. Februar 2013
- [CIMA 2012] CIMA Institut für Regionalwirtschaft GmbH, Wohnungs- und Standortprognose 2030 für Niedersachsen, Hannover, Dezember 2012
- [DEHST 2012] Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHST), Emissionshandelspflichtige Anlagen in Deutschland 2008-2012 (Stand: 30. September 2012), Quelle: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/Archiv/Zuteilung_2008-2012/NAP%20II/20120930-NAP-Tabelle.pdf?__blob=publicationFile, Zugriff: 24. April 2013

- [destatis 2010] Statistisches Bundesamt, Bevölkerung Deutschlands bis 2060 – Ergebnisse der 12- koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden 2009
- [destatis 2012] Statistisches Bundesamt, Haushalte nach Haushaltsgröße im Zeitvergleich - Ergebnisse des Mikrozensus – Bevölkerung in Privathaushalten am Haupt- und Nebenwohnsitz
Quelle: [https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/ Bevoelkerung/HaushalteFamilien/Tabellen/Haushaltsgroesse.html](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/HaushalteFamilien/Tabellen/Haushaltsgroesse.html)
Zugriff: 05.06.2014
- [ECORegion] ECORegion - Transparente und sichere Bilanzfortschreibung Quelle: <http://www.ecospeed.ch>, Zugriff: 22.10.2011
- [ECORegion 2013] Fabian Scherer (ECORegion/ECOSPEED), persönliche Mitteilungen, 25. April 2013
- [EU 2012] Europäisches Parlament und Europäischer Rat, Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG, Brüssel, Oktober 2012
- [Eurostat 2013] Eurostat, Population age structure by major age groups, 1990 and 2010 (% of the total population),
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Population_age_structure_by_major_age_groups,_1990_and_2010_%28%25_of_the_total_population%29-de.png&filetimestamp=20120424144751,
Zugriff: 19. April 2013
- [Herten 2013] Hertener Stadtwerke,
Quelle:
http://www.hertener-stadtwerke.de/fileadmin/Stadtwerke_Herten/Diverses/hertenfonds/Wertpapierprospekt_HF-energie_Stand_21.06.2012_Clean-Version_Bafin_GEBILLIGT.pdf
Zugriff: 05. Juni 2014
- [Hessen, IFEU 2004] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, ifeu-Institut, Auswertung der Budget- und Anreizsysteme zur Energieeinsparung an hessischen Schulen – Leitfaden, Heidelberg, November 2004

[Hirschl et. al., 2011]	Hirschl, B; Salecki, S.; Böther, T.; Heinbach, K.; Wertschöpfungseffekte durch Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg, Berlin, Dezember 2011
[IdE, Graw 2014]	Institut für dezentrale Energietechnologien IdE, Planungsbüro Graw, Kassel, Stadt-Umland-Kooperation – Potenziale, Osnabrück, 2014
[IFAM 2014]	Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und angewandte Materialforschung IFAM, Ermittlung der Potenziale der Kraft-Wärme-Kopplung und der Erdwärme (Wärmepumpen) in Osnabrück, Bremen 2014
[IHK 2014]	Industrie- und Handelskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim, IHK-Datenprofile der Stadt Osnabrück, 2012, Aktualisierungsdatum: 19. Februar 2014 Quelle: http://www.osnabrueck.ihk24.de/standortpolitik/Konjunktur/Der_IHK-Bezirk_in_Zahlen/1452650/IHK_Datenprofile_fuer_Gemeinden.html Zugriff: 05. Juni 2014
[IPCC 2014]	Intergovernmental Panel of Climate Change (IPPC), Clime Change 2014 – Impacts, Adaption and Vulnerability – Teilbericht 2, März / Mai 2014
[IREES 2014]	IREES GmbH - Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien , Analyse des Energiebedarfs und der Hemmnisse sowie Ableitung von Einsparpotenzialen und Handlungskonzepten für die Sektoren Gewerbe-Handel-Dienstleistungen und Industrie, Karlsruhe 2014
[IWU, IFAM 2013]	Institut Wohnen und Umwelt GmbH, Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und angewandte Materialforschung IFAM, Monitoring der KfW-Programme „Energieeffizient Sanieren“ und „Energieeffizient Bauen“ 2012, Darmstadt, Bremen, 2013
[John 2013]	John, F., Auswertungen der Initialberatungen aus dem Projekt „30 Pilot-Netzwerke“. Bachelorarbeit am Institut für Industriebetriebslehre und industrielle Produktion, KIT, Karlsruhe, 2013
[MPB 2013]	Masterplanbeirat 100 % Klimaschutz Stadt Osnabrück (MPB), Geschäftsordnung für den Masterplanbeirat, Stand: 20. März 2013
[Niedersachsen 2004]	Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN-Online – Regionaldatenbank – Statistische Erhebungen – Flächenerhebung (tats. Nutzung) ⁹ Quelle: http://www1.nls.niedersachsen.de/statistik/ Zugriff: 05. Juni 2014

[Niedersachsen 2013]	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Klimapolitische Umsetzungsstrategie Niedersachsen, Hannover, Januar 2013
[NVP 1997]	Stadt Osnabrück, Nahverkehrsplan der Stadt Osnabrück – Zielsystem Bussonderfahrtstreifen, Osnabrück 1997
[OS 2010]	Stadt Osnabrück, Masterplan Mobilität, Osnabrück 2010
[OS 2011a]	Stadt Osnabrück, Amtliche Einwohnerzahlen der Stadt Osnabrück und der angrenzenden Gemeinden, Stand: 31. Dezember 2011, Quelle: http://www.osnabrueck.de/images_design/Grafiken_Inhalt_Rathaus_online/Amtliche_Einwohnerzahlen_der_Stadt_Osnabrueck_und_der_angrenzenden_Gemeinden.pdf , Zugriff: 21. März 2013
[OS 2011b]	Stadt Osnabrück, Monitoring demographischer Wandel, Oktober 2011
[OS 2012a]	Stadt Osnabrück , Fachbereich Städtebau, Flächenbilanz nach Art der geplanten Nutzungen Flächennutzungsplan wirksam seit 14. Dezember 2001 - Stand: 31. Dezember 2012
[OS 2012b]	Stadt Osnabrück, Osnabrücker Zahlenspiegel 2012, August 2012
[OS 2012c]	Stadt Osnabrück, Stadt Osnabrück Bauen & Wohnen 2012, Oktober 2012
[OS 2012d]	Stadt Osnabrück, Osnabrück aktuell 4/2012
[OS 2013a]	Stadt Osnabrück, Team Strategische Stadtentwicklung und Statistik, 04/2013, Kraftfahrzeugbestand 2011 bis 2013
[OS 2013b]	Stadt Osnabrück, persönliche Mitteilung, März 2013
[OS/ECOREgion 2013]	Stadt Osnabrück, Energiebilanz der Stadt Osnabrück mit Bilanzierungstool E-COREgion, Stand: April 2013
[Planersocietät 2014]	Planersocietät, Machbarkeitsstudie Radschnellwege in und um Osnabrück, Dortmund, 2014
[PlaNOS 2012]	Planungsgesellschaft Nahverkehr Osnabrück (PlaNOS), Neuaufstellung des dritten Nahverkehrsplan für die Stadt Osnabrück und den Landkreis Osnabrück, Osnabrück, 2012
[PlaNOS 2013]	Planungsgesellschaft Nahverkehr Osnabrück (PlaNOS), 3. Nahverkehrsplan für Stadt Osnabrück und Landkreis Osnabrück, Osnabrück, Dezember 2013

[plan zwei 2013]	plan zwei, Energetische Stadtanierung Osnabrück Dodesheide - Integriertes Quartierskonzept, Hannover 2013
[proKlima 2014]	proKlima – der enercity Fonds, Über proKlima Quelle: http://www.proklima-hannover.de/ueber_proklima/ Zugriff: 05. Juni 2014
[Stadtwerke OS 2013]	Stadtwerke Osnabrück AG, Busliniennetz in Osnabrück, Quelle: https://www.stadtwerke-osnabrueck.de/privatkunden/mobilitaet/osnabrueck/mit-bus-bahn/busliniennetz-in-osnabrueck.html , Zugriff: 31. Mai 2013
[teamred 2014]	Gutachten Betriebliches Mobilitätsmanagement für vier Institutionen im Stadtbereich von Osnabrück, Berlin 2014
[UBA 2011]	Umweltbundesamt, Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren, Stand: 04. Juli 2011
[UBA 2012]	Umweltbundesamt, Emissionen der sechs im Kyoto-Protokoll genannten Treibhausgase in Deutschland (ohne CO ₂ aus LULUCCF), Quelle: http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/document/downloadImage.do?ident=23561 , Zugriff: 29. April 2013
[UVT 2010]	UVT Unternehmensberatung für Verkehr und Technik, Fahr und Verlustzeitmessungen für die Verkehrsgemeinschaft Osnabrück (VOS), Mainz, 2010.
[Volz 2011]	Volz, M. Von der Natriumdampflampe bis zur LED Systemauswahl und Hinweise zu effizienter Straßenbeleuchtung - aus der Praxis eines unabhängigen Planers, 2011, Quelle: http://keabw.de/fileadmin/user_upload/pdf/veranstaltungen/KS_Konkret%20Reutlingen/Praesentation_Volz_VDE.pdf , Zugriff: 27. Februar 2014
[Wuppertal 2014a]	Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie, Finanzierungskonzepte für Klimaschutzmaßnahmen, Konzepte und Instrumente zur Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen, Wuppertal, 2014
[Wuppertal 2014b]	WSW Wuppertaler Stadtwerke GmbH,, WSW Klimafonds Quelle: http://www.wsw-online.de/energie/ProUmwelt/Klimafonds/Einfuehrung/index.htm Zugriff: 05. Juni 2014