



Gemeinde Rastede

Klimaschutz und Klimaanpassung auf kommunaler Planungsebene

Diese Handreichung soll Möglichkeiten für die Kommune darlegen, die Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung in der kommunalen Planung zu berücksichtigen. Aufgeführt werden Regelungen, mit denen Ziele im Hinblick auf eine Reduzierung von Treibhausgasemissionen, eine Verbesserung des Mikroklimas, Schutz vor Überflutungen in Folge von Starkregenereignissen sowie auf eine nachhaltige Mobilität umgesetzt werden können. Es werden ebenso Hinweise zu Regelungen im einschlägigen Fachrecht aufgeführt als auch Empfehlungen für eine konzeptionelle Berücksichtigung einzelner Themen gegeben.

Die kommunalen Handlungsmöglichkeiten umfassen hier **Festsetzungen** und ergänzende Regelungen in Form von **städtebaulichen Verträgen** auf Grundlage des Baugesetzbuches sowie **örtliche Bauvorschriften** auf Grundlage der Niedersächsischen Bauordnung. In den nachstehenden Tabellen werden Vorschläge für Regelungsmöglichkeiten in städtebaulichen Verträgen nur gegeben, soweit die Inhalte nicht über die Festsetzungen oder örtlichen Bauvorschriften im Bebauungsplan geregelt werden können. Der städtebauliche Vertrag ist in § 11 BauGB geregelt und stellt allgemein eine Möglichkeit der Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und Privaten in Form von Verträgen dar. § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 bis 5 BauGB zählt beispielhaft eine Reihe von Maßnahmen auf, die Gegenstand eines solchen Vertrages sein können. Diese sind weder abschließend noch ist der Regelungsinhalt an die Ermächtigungsgrundlagen nach § 9 BauGB oder an andere Rechtsgrundlagen gebunden.

Die Städte und Kommunen sind in der Ausgestaltung derartiger Verträge grundsätzlich frei und können daher flexibel die Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungszielen vereinbaren. Die städtebaulichen Verträge sollten die Bebauungspläne jedoch flankieren, das heißt die Grundlagen sollten bereits im Bebauungsplan verankert sein. So kann beispielweise auf Ebene des Bebauungsplanes die Errichtung von Photovoltaikanlagen festgesetzt werden und ergänzend über den städtebaulichen Vertrag ein Anschluss- und Benutzungszwang vereinbart werden. Bei den vertraglichen Regelungen sollte jedoch darauf geachtet werden, dass die Kommune in allen Baugebieten gleiche Maßstäbe ansetzt. Zudem sollten „Öffnungsklauseln“ enthalten sein, damit die einzelnen Maßnahmen auch mittel- und langfristig noch der Angemessenheit entsprechen. Auch sollten darin Verpflichtungen an den Rechtsnachfolger durch beispielweise eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit gem. § 1090 BGB erfolgen. Der städtebauliche Vertrag muss vor Planreife des Bebauungsplanes (gemäß § 33 BauGB) geschlossen werden, damit die Kommune eine Handhabe zur Einhaltung hat.

Inhalt

Ziel 1: Minimierung und Deckung des Wärme- und Strombedarfes	3
Ziel 1.1 Gebäudekörper, Lage und Ausrichtung von Gebäuden	3
Ziel 1.2 Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien, Nutzung von Wärmenetzen	6
Ziel 2: Verbesserung des Mikroklimas	10
Ziel 3: Schutz vor Überflutungen	15
Ziel 4: Förderung einer nachhaltigen Mobilität	18

Ziel 1: Minimierung und Deckung des Wärme- und Strombedarfes

Konzeptionelle Berücksichtigung möglich durch: Energiekonzept, Besonnungsstudie, Solarkonzepte, Luftreinhaltepläne

Regelungsinhalte im einschlägigen Fachrecht:

- Energetischer Gebäudestandard und Gebäudesanierung
- Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen
- Solarpflicht Niedersachsen¹

Ziel 1.1 Gebäudekörper, Lage und Ausrichtung von Gebäuden

Firstrichtung	
Festsetzungen nach BauGB	
§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB: Die Bauweise, die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie die Stellung der baulichen Anlagen	
<p>Hintergrund: Solare Wärme wird hauptsächlich durch transparente Bauteile (z.B. Fenster) gewonnen. Mit einer Südorientierung der Hauptaufenthaltsräume wird der Wärmeertrag gesteigert. Durch außen liegenden Sonnenschutz oder die Verwendung von Sonnenschutzgläsern kann eine Überhitzung vermieden werden.</p> <p>Wohnhäuser in einem Baugebiet sollten im Mittel weniger als 45° von der Südausrichtung abweichen, da bis zu dieser Abweichung nur eine geringe Erhöhung des Heizwärmebedarfs (ca. fünf Prozent) von Wohngebäuden verbunden ist. Durch die Südausrichtung an der Hauptfassade erzielen auch Solaranlagen den höchsten Wirkungsgrad.²</p> <p>Die Südorientierung der Hauptfassade wird durch die Festsetzung der Größe, Breite und Tiefe der Baugrundstücke unterstützt (§ 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB). Durch entsprechende Baulinien und Baugrenzen wird die Position des Gebäudes auf dem Grundstück und somit die Stellung der baulichen Anlage (z.B. Firstrichtung) bestimmt.</p>	<p>Beispiele: Die Südorientierung der Hauptfassade wird durch die Festsetzung der Größe, Breite und Tiefe der Baugrundstücke unterstützt (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB). Durch entsprechende Baulinien und Baugrenzen (§ 23 BauNVO) wird die Position des Gebäudes auf dem Grundstück und somit die Stellung der baulichen Anlage (z.B. Firstrichtung) bestimmt.</p>

¹ Novellierung der NBauO § 32a: Mindestens 50 % der Dachfläche der gewerblichen Gebäude (bei mindestens 75 Quadratmeter Dachfläche) sind mit Photovoltaik (PV) auszustatten. Gilt nicht für Wohngebäude! Alle anderen Gebäude (also auch Wohngebäude) müssen PV-Ready sein, d.h. das Tragwerk muss für eine spätere Solarenergienutzung ausreichend stabil sein und es müssen Leitungskorridore und Platz für zugehörige technische Ausrüstung vorgesehen werden. Wirksam wird diese Vorgabe für alle Bauanträge ab Januar 2023.

² NIKIS Niedersächsische Initiative für Klimaschutz und Siedlungsentwicklung: Klimaschutz in der Siedlungsentwicklung – ein Handbuch April 2014

Gebäudekörper

Festsetzungen nach BauGB

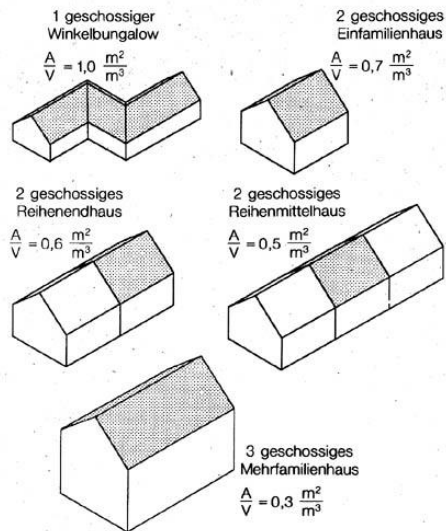
§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB: Maß der baulichen Nutzung i.V.m. § 16 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO: Zahl der Vollgeschosse

Hintergrund:

Eine kompakte Bauform trägt dazu bei, das zu beheizende Gebäudevolumen im Verhältnis zur Außenfläche (A/V-Verhältnis) gering zu halten.

=> geringer Wärmeverlust über die Außenwand

Verdichtete Bauformen weisen ein günstigeres A/V-Verhältnis auf. Die Transmissionswärmeverluste werden vor allem über die Außenwände und das Dach abgegeben, aber auch in geringerem Umfang in den Boden.



<https://wiki.energie-m.de/Datei:Av-beispiele.jpg>

Beispiel:

Kompaktheit der Baukörper: Für freistehende Einfamilienhäuser, Doppelhäuser und Hausgruppen des Wohnungsbaus werden zwei Vollgeschosse als Höchstmaß festgesetzt.

Nicht festsetzbar ist die Festlegung bestimmter Energiestandards.

Städtebauliche Verträge

§ 11 Abs. 1 Nr. 5 BauGB: Entsprechend den mit den städtebaulichen Planungen und Maßnahmen verfolgten Zielen und Zwecken die Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden

Beispiel 1:

Anforderungen an den Jahresprimärenergiebedarf in Bezug zum Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Beispiel 2:

Der Käufer verpflichtet sich, bei der Bebauung des Grundstückes für das darauf zu errichtende Gebäude bestimmte Energiekennzahlen einzuhalten, z.B.:

- Jahresprimärenergiebedarf von maximal 19,9 kWh/(m²a) für 1 EFH (KfW 55 EE mit Solar)
- Transmissionswärmeverlust (HT') von maximal 0,252 W/m²K für 1 EFH (KfW 55 EE mit Solar)

kWh = Kilowattstunde, a = Jahr W = Watt, K = Kelvin

Als Referenz dient die Grundvariante GEG-Referenzgebäude mit 81,7 kWh/(m²a) für 1 EFH (KfW 55 EE mit Solar) und 0,368 W/m²K für 1 EFH (KfW 55 EE mit Solar).

Die Sicherstellung kann ggf. auch in einem notariellen Kaufvertrag sichergestellt werden.

Beispiel 3:

Die Errichtung anderer [zertifizierter] Passivhäuser ist nicht gestattet.

Festsetzungen nach NBauO

§ 84 Abs. 3 NBauO Nr. 1: Besondere Anforderungen an die Gestaltung von Gebäude

Hintergrund:

Für ein gutes A/V Verhältnis ist der Verzicht auf Dachgauben Erker, Nischen und Winkel in der wärmedämmenden Gebäudehülle sinnvoll.

Beispiel:

Regelung von:

- Dachaufbauten und Dacheinschnitten (z.B.: Dachgauben etc. sind unzulässig)
- Dachform (z.B.: Es sind nur Flachdächer und Pultdächer zulässig.)
- Dachneigung (z.B.: Dächer sind mit einer Dachneigung von maximal 25 Grad zulässig.)

Vermeidung von Verschattung

Festsetzungen nach BauGB

§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 BauNVO: Maß der baulichen Nutzung, Zahl der Vollgeschosse, Gebäudehöhe

§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB: die Bauweise, die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie die Stellung der baulichen Anlagen

Hintergrund:

Solare Wärme wird hauptsächlich durch transparente Bauteile (z.B. Fenster) gewonnen. Durch eine Vermeidung von Verschattung wird der Wärmeertrag gesteigert.

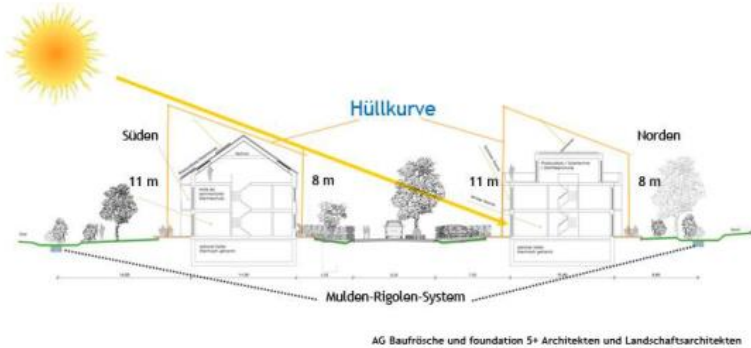
Einen besonderen Weg zur Vermeidung einer Verschattung der benachbarten Gebäude auch bei niedrig stehender Sonne geht die Stadt Hannover. In den Bebauungsplänen der Stadt wird neben der Anzahl der Vollgeschosse auch eine Höhenfestsetzung in Form einer s. g. „Hüllkurve“ vorgesehen. Damit wird die Höhengrenze für die zukünftigen Baukörper festgesetzt, ohne gleichzeitig die Form des Gebäudes oder Daches festsetzen zu müssen. Die Oberkante des jeweiligen Baukörpers muss unterhalb einer definierten fallend oder steigend verlaufenden Höhenlinie liegen (siehe hierzu Abbildung). Auch am kürzesten Tag des Jahres soll auf diese Weise sichergestellt werden, dass das Erdgeschoss des

Beispiel:

Stadt Burgdorf Bebauungsplan Nr. 66:

Die maximal zulässige Gebäudehöhe ist durch die festgesetzte Hüllkurve begrenzt. Die Festsetzung der maximalen Traufhöhe ist davon unabhängig. Die Hüllkurve verläuft von der jeweils nördlichen Grundstücksgrenze bis zur südlichen Grundstücksgrenze des jeweiligen Baugrundstückes. Ihre Festlegung gilt im Sinne von Höchstmaßen auf der gesamten Gebäudelänge.

nördlichen Nachbarn mindestens zur Hälfte besonnt ist. Diese Art der Festsetzung wurde entwickelt, um eine optimale Höhenentwicklung und Kompaktheit von Baukörpern zu erreichen.³



Hintergrund: Am kürzesten Tag des Jahres soll das Erdgeschoss des nördlichen Nachbarn zumindest (zur Hälfte der Zeit) besonnt sein.

Ziel 1.2 Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien, Nutzung von Wärmenetzen

Ausschluss fossiler Brennstoffe

Festsetzungen nach BauGB

§ 9 Abs. 1 Nr. 23 a) BauGB: Gebiete, in denen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG bestimmte luftverunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen.

Hintergrund:

Von ihrer ursprünglichen Konzeption her geht es bei der Festsetzung um sog. Luftreinhaltegebiete im engeren Sinne, die selbst geschützt werden sollten oder in denen die Verwendung bestimmter luftverunreinigender Stoffe ausgeschlossen oder beschränkt werden sollte, um Gebiete in der Nachbarschaft zu schützen (z.B. Schutz von Kur- oder Erholungsgebieten, Gebieten mit häufigen Inversionswetterlagen u.ä.), die nicht durch Immissionen etwa von Brennstoffen wie Kohle, Briketts oder Holz gestört werden sollen. Allerdings kann die Festsetzungsmöglichkeit spätestens seit der Klimaschutznovelle 2011, mit der die den Klimaschutz betreffenden Neuregelungen insbesondere in § 1 Abs. 5 Satz 2 und § 1a Abs. 5 in das Baugesetzbuch eingeführt wurden, auch aus Gründen des Klimaschutzes genutzt werden. Denn damit ist deutlich gemacht worden, dass die Bauleitplanung auch einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des

Beispiel 1:

Fossile Brennstoffe dürfen im Plangebiet für die Wärme- und Warmwasserversorgung nicht verwendet werden. Für die Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen, die bei Inkrafttreten des Bebauungsplans bereits existieren, kann eine Ausnahme von dem Verwendungsverbot für fossile Brennstoffe erteilt werden.

Beispiel 2: Die Verwendung fossiler Brennstoffe (Braun- und Steinkohle, Torf, Erdgas und Erdöl) ist unzulässig. Holz und Biomasse gehören nicht zu den fossilen Brennstoffen und werden von dieser Festsetzung nicht erfasst.

³ DIFU Deutsches Institut für Urbanistik: Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung: Berlin Oktober 2014

<p>Klimawandels leisten kann und soll. Allerdings ändert dies nichts daran, dass die Voraussetzungen für die jeweilige Festsetzung erfüllt sein müssen.⁴</p> <p>Aus UPR 12/2020 S. 486: Wenn es aufgrund einer konkreten Belastungssituation innerhalb oder außerhalb des Plangebietes oder nach dem Konzept der Gemeinde z.B. zur Lufthygiene erforderlich ist, kann die Verwendung bestimmter Luft verunreinigender Stoffe beschränkt oder verboten werden. Eine konkrete örtliche Belastungssituation ist keine Voraussetzung für eine derartige Festsetzung. Die Festsetzung setzt aber voraus, dass sich aus der spezifischen örtlichen Situation ein Regelungsbedürfnis ergibt oder spezifische Planungsziele für die jeweilige Örtlichkeit vorliegen.</p> <p>Besonderheiten bei Gewerbe- und Industriegebieten: Zwar kommen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 23a) BauGB auch hier in Betracht, wenn sich dies mit der Art der dort anzusiedelnden gewerblichen Nutzungen vereinbaren lässt. Hier bestehen allerdings zusätzliche Beschränkungen bei Anlagen, die dem Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) unterfallen, da für diese Anlagen § 5 Abs. 2 BImSchG einschlägig ist, der auch bei der Auslegung von § 9 Abs. 1 Nr. 23a) BauGB zu beachten ist. Für diese Anlagen ist es der Gemeinde durch vorrangiges Bundesrecht und unionsrechtliche Vorgaben untersagt, die Verwendung fossiler Brennstoffe auszuschließen oder auch nur einzuschränken, da dies das Regelungskonzept des TEHG unterlaufen würde (BVerwG, Urteil vom 14.09.2017 – 4 CN 6.16, BVerwGE 159, 356). Wenn daher für derartige Gebiete überhaupt diesbezügliche Festsetzungen getroffen werden sollen, müssen die betreffenden Anlagen von der Festsetzung ausdrücklich ausgeklammert werden.</p> <p>Lenz und Johlen Rechtsanwälte: Verfolgung allein ökologischer Ziele ohne städtebaulichen Bezug zulässig?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bisher strittig, im Lichte des Klimabeschlusses zu bejahen • Bisher etwa OVG Lüneburg: Die Verfolgung des Ziels, das Weltklima verbessern zu helfen, reiche mangels bodenrechtlichen Bezugs nicht aus (Urt. v.14.01.2002 - 1 KN 468/01) 	
<p>Städtebauliche Verträge § 11 Abs. 1 Nr. 4 BauGB: Entsprechend den mit den städtebaulichen Planungen und Maßnahmen verfolgten Zielen und Zwecken die Errichtung und Nutzung von Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplungen</p>	
<p>Hintergrund: Den größten Handlungsspielraum besitzen die Kommunen, wenn sie selbst Grundstücksbesitzer sind und im Rahmen privatrechtlicher Kaufverträge (gemäß BGB) die</p>	<p>Mögliche Vereinbarungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorgabe bestimmter Heizungsanlagen (z.B. Brennwertechnik bei bestehender Gasversorgung) • Anschluss- und Benutzungsverpflichtungen für Fern- oder Nahwärmeeinrichtungen

⁴ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen: Neubaugebiete Muster-Festsetzungen für ein Verbot fossiler Brennstoffe in Bebauungsplänen, Dezember 2021

<p>Bauwilligen zur Einhaltung schadstoffmindernden Belange verpflichten. Andernfalls müssen diese über Informations- und Beratungsangebote überzeugt werden. (vgl. Klimaoffensive Augsburg, S. 35)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungstechnische Faktoren <ul style="list-style-type: none"> ○ Festlegung zentrale/dezentrale Wärmeversorgung (Nah-/Fernwärme oder gebäudeweise Versorgung) ○ Festlegung Wahl des Energieträgers ○ effiziente Speicherung und Verteilung der Wärme ○ Festlegung regenerative Unterstützung der Energieversorgung)
<p>Kraft-Wärme-Kopplung, Blockheizkraftwerk</p>	
<p>Festsetzungen nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 23 b) BauGB: Gebiete, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung getroffen werden müssen</p>	
<p>Hintergrund: Als Voraussetzung für die Festsetzung nach Nr. 23 b) ist die Erarbeitung eines Energiekonzeptes erforderlich. Es bestehen verschiedene Formen der Erzeugung, Nutzung und Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte. Der Vorteil gegenüber konventionellen Einzelfeuerungsanlagen ist ein geringerer Ausstoß luftverunreinigender Stoffe, insbesondere von CO₂. Häufig kommen die folgenden Maßnahmen zum Einsatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zentrale Versorgung über ein Blockheizkraftwerk • Solarthermie mit Nahwärmenetz, versorgt werden Quartiere, Wohngebäude, Stadtteile • Dezentrale Wärmepumpen (mit gemeinsamen Erdsondenfeld) <p>Im Zuge der Überplanung des Gebietes ist das Ausmaß der Energienutzung zu ermitteln, um mit lokalen Energieversorgern eine energieeffiziente Versorgung des Baugebietes zu vereinbaren. Eine zentrale Wärmeversorgung erfordert aus wirtschaftlichen Gründen eine gesicherte Wärmeabnahme.</p> <p>Besonderheit in Gewerbegebieten: In Gewerbegebieten kann insbesondere die gemeinsame Nutzung von Wärme und Strom aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zum Einsatz kommen. Die Abwärme des Gasmotors wird – im Gegensatz zu getrennter Erzeugung von Strom und Wärme – genutzt. Die Anlagen haben einen deutlich höheren Wirkungsgrad und sparen somit Kosten für den Nutzer sowie CO₂-Emissionen. Sind die Bedarfe an Strom und Wärme ganzjährig gegeben, kann diese Form der Versorgung im Verbund genutzt werden, während einzelne Betriebe unter Umständen zu geringe Bedarfe haben, um eine KWK-Anlage allein wirtschaftlich betreiben zu können.</p>	<p>Beispiel 1: Bei der Errichtung von Gebäuden sind bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung zu treffen.</p> <p>Beispiel 2: In den Baufeldern B1 bis B4 ist je Baufeld eine Heizzentrale zulässig. Der baufeldübergreifende Zusammenschluss von Wärmenetzen ist möglich.</p>
<p>Städtebauliche Verträge § 11 Abs. 1 Nr. 4 BauGB: Entsprechend den mit den städtebaulichen Planungen und Maßnahmen verfolgten Zielen und Zwecken die Errichtung und Nutzung von Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplungen</p>	
<p>Hintergrund:</p>	<p>Mögliche Vereinbarungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss- und Benutzungsverpflichtungen für Fern- oder Nahwärmeeinrichtungen

<p>Die Gemeinden sind inhaltlich nicht an die Gegenstände des § 11 Abs. 1 S. 2 BauGB gebunden („insbesondere“), sondern grundsätzlich frei, auch andere Vereinbarungen (z.B. Energiestandards) zu treffen sofern sie sich an den Zielen des § 1 Abs. 5 und 6 BauGB orientieren und die allgemeinen Zulässigkeitsvoraussetzungen an städtebauliche Verträge gemäß § 11 Abs. 2 und 3 BauGB wahren.</p> <p>Gemäß § 11 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 Bau.GB (sog. Folgekostenvertrag) können Kosten für Klimaschutzmotivierte Infrastrukturmaßnahmen (z.B. KWK-Anlagen und -Netze, Solaranlagen) auf Private abgewälzt werden, sofern die Kausalität zwischen den Kosten und dem geplanten Vorhaben gegeben ist.⁵</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung Wahl des Energieträgers (erneuerbare Energien, Kraft-Wärme-Kopplung) <p>Beispiel 1: Feste und flüssige Brennstoffe dürfen nicht verwendet werden. Es ist eine [...] -Anlage zu installieren. Die Energieversorgung für Raumwärme und Warmwasser erfolgt ausschließlich durch Fernwärme.</p> <p>Beispiel 2: Der Käufer verpflichtet sich im Interesse der Luftreinhaltung, die bestehenden Anschlussmöglichkeiten an die Fernwärmeversorgung aus Kraft-Wärme-Kopplung für Beheizung und Brauchwassererwärmung einzusetzen. Ausgenommen hiervon ist die Wärmerückgewinnung vorhandener Energien oder die Nutzung regenerativer Energien.</p>
--	---

Versorgungsflächen für erneuerbare Energien / Kraft-Wärme-Kopplung

Festsetzung nach BauGB
 § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB: Die Versorgungsflächen, einschließlich der Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung

Solaranlagen / Photovoltaik⁶

Festsetzung nach BauGB
 § 9 Abs. 1 Nr. 23 b) BauGB: Gebiete, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung getroffen werden müssen

<p>Hintergrund: Durch die Erweiterung im Jahr 2011 auf „sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien...“ hat der Gesetzgeber Klarheit darüber geschaffen, dass tatbestandlich auch der direkte Einbau von Anlagen erneuerbarer Energien im Bebauungsplan festgesetzt werden darf.⁷</p> <p>Nr. 23 b) BauGB betrifft nicht Bestandsgebäude.</p>	<p>Beispiel 1 Gewerbegebiet (über die NBauO hinausgehend): Die Dachflächen der Gebäude sind innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 70 % mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten (Solarmindestfläche). Werden auf einem Dach Solarwärmekollektoren installiert, so kann die hiervon beanspruchte Fläche auf die zu realisierende Solarmindestfläche angerechnet werden.</p> <p>Beispiel 2 Allgemeines Wohngebiet: Bei der Errichtung von Hauptgebäuden sind die Dachflächen mit Solaranlagen (Photovoltaik oder Solarthermie) mit einer Mindestleistung von 0,05 Kilowatt peak je Quadratmeter überbaute Fläche (Grundfläche des Hauptgebäudes) auszustatten.</p> <p>Beispiel 3 Allgemeines Wohngebiet:</p>
---	--

⁵ https://www.fh-westkueste.de/fileadmin/Dateien/Forschung/ITE/Kurzstudie_Kommunale_Steuerungsmoeglichkeiten_Waermenetze_202004_Veroeffentlichung.pdf

⁶ Novellierung der NBauO § 32a: Mindestens 50 % der Dachfläche der gewerblichen Gebäude (bei mindestens 75 Quadratmeter Dachfläche) sind mit Photovoltaik (PV) auszustatten. Gilt nicht für Wohngebäude! Alle anderen Gebäude (also auch Wohngebäude) müssen PV-Ready sein, d.h. das Tragwerk muss für eine spätere Solarenergienutzung ausreichend stabil sein und es müssen Leitungskorridore und Platz für zugehörige technische Ausrüstung vorgesehen werden. Wirksam wird diese Vorgabe für alle Bauanträge ab Januar 2023.

⁷ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen: Photovoltaik in der kommunalen Bauleitplanung Muster-Festsetzung von Photovoltaik-Anlagen in Bebauungsplänen, März 2021

	<p>Die Dachflächen sind zu mindestens 25 % mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten (Solarmindestfläche). Werden auf einem Dach Solarwärmekollektoren installiert, so kann die hiervon beanspruchte Fläche auf die zu realisierende Solarmindestfläche angerechnet werden. Die 25 % Solarmindestfläche darf unterschritten werden, soweit mindestens eine Leistung von 10 Kilowattpeak/ Anlagenleistung je Baugrundstück mit Photovoltaikmodulen/ Solarwärmekollektoren errichtet werden.</p>
<p>Städtebauliche Verträge § 11 Abs. 1 Nr. 4 BauGB: Entsprechend den mit den städtebaulichen Planungen und Maßnahmen verfolgten Zielen und Zwecken die Errichtung und Nutzung von Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplungen</p>	
<p>Beispiel: Die Kommune (...) verfolgt mit ihren städtebaulichen Planungen das Ziel, die lokale Energieversorgung möglichst auf der Grundlage erneuerbarer Energien sicherzustellen. Entsprechend dieser Zielsetzung ist die auf den Dachflächen installierten Solaranlagen zur dezentralen Erzeugung von Strom oder Wärme für die das/die Gebäude zu nutzen. Überschüssige Energie kann in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden.⁸</p>	

Ziel 2: Verbesserung des Mikroklimas

=> **Nutzungsverteilung, klimaangepasste Bauweise, Schaffung von Aufenthaltsräumen, Vermeidung Schadstoffbelastung, Lufthygiene, Schaffung und Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Grün- und Wasserflächen, Kalt-/ Frischluftentstehungsgebiete, lokale und regionale Ausgleichsräume, ...**

Konzeptionelle Berücksichtigung möglich durch: Klimamodelle, Freiraumkonzepte

<p>Dachbegrünung</p>	
<p>Festsetzung nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB: Für einzelne Flächen oder für ein Bebauungsplangebiet oder Teile davon sowie für Teile baulicher Anlagen mit Ausnahme der für landwirtschaftliche Nutzungen oder Wald festgesetzten Flächen das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen</p> <p>ÖBV nach NBauO § 84 Abs. 3 Nr. 7 NBauO: Um bestimmte städtebauliche, baugestalterische oder ökologische Absichten zu verwirklichen oder um die Eigenart oder den Eindruck von Baudenkmalen zu erhalten oder hervorzuheben, können die Gemeinden, [...] die Begrünung baulicher Anlagen vorschreiben</p>	
<p>Hintergrund: Dachflächen sorgen für erhöhten Zufluss von Niederschlag in die Kanalisation und schlechte Verdunstungswerte. Begrünte Dach- und Fassadenflächen vermindern nicht nur diese Folgen, sondern haben darüber hinaus viele positive Eigenschaften – auch in Form von Kostenreduzierung für die Unternehmen. Dazu zählen hohe Dämmwirkung (Hitze und</p>	<p>Beispiel 1 Gewerbegebiet Hannover: Im Gewerbegebiet sind die Dachflächen von Gebäuden mit einer Dachneigung von weniger als 20 Grad dauerhaft und flächendeckend zu begrünen. Ausnahmen von der flächendeckenden Dachbegrünungspflicht können zugelassen werden, wenn diese im Widerspruch zum Nutzungszweck steht (z. B. bei Dachflächen für Belichtungszwecke), bzw. wenn diese zu einem technisch oder wirtschaftlich unangemessenen Aufwand führt (z. B. bei stützlosen, weitspannenden Hallen in leichter</p>

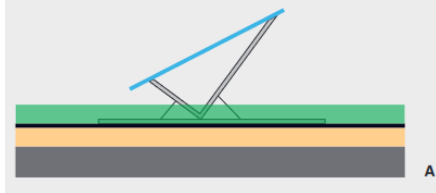
⁸ https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/_downloads/FaktenpapiereLeitfaeden/2021-03-17_PV-Kommunen_Faktenpapier-2.pdf

Kälte), der Schutz der Dachhaut vor Witterungseinflüssen (geringere Instandhaltungskosten) sowie die Filterung verunreinigter Luft. Durch eine Dachbegrünung verdoppelt sich die Lebensdauer der Dachhaut gegenüber einem konventionellen Dach von 20 Jahre auf mehr als 40 bis 50 Jahre. Hierdurch werden die grundsätzlich höheren Herstellungskosten nahezu ausgeglichen. Durch die reduzierte Niederschlagswassergebühr entsteht ein Einsparpotenzial bei den laufenden Kosten.⁹

Werden die Dachbegrünungsmaßnahmen aus Gründen des Klimaschutzes in sogenannten „Hitzeinseln“ zur Verbesserung des Kleinklimas oder zur Reduzierung des Niederschlagswassers von potentiellen Überschwemmungsgebieten im Bebauungsplan festgesetzt, erfolgt dieses auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB.

Wird eine Dachbegrünung ausschließlich aus stadtgestalterischen Aspekten festgesetzt, weil beispielsweise Tiefgaragen oder Parkdecks begrünt werden sollen, kann die Festsetzung im Bebauungsplan auf der Grundlage nach der Bauordnung erfolgen.

PV-Anlagen können über extensiven Dachbegrünungen aufgestellt werden. Bei geringer Dicke des Pflanzsubstrats bzw. der Aufbauhöhe (mindestens 10 cm) werden Pflanzen mit niedrigem Wuchs eingesetzt, um Verschattungen der Module zu vermeiden.



Bauweise). In diesen Ausnahmefällen sind bei Dächern von weniger als 20 Grad Dachneigung mindestens 25 % der Dachflächen dauerhaft zu begrünen. Als „wirtschaftlich unangemessener Aufwand“ wird es angesehen, wenn sich die Gesamtkosten für die Baumaßnahme durch die Dachbegrünung um mehr als 20 % erhöhen.

Beispiel 2:

In den Baugebieten sind die Dachflächen von Haupt- und Nebengebäuden mit einer Dachneigung von weniger als 15 Grad zu begrünen. Dies gilt nicht für Teile der Dachflächen, die für Belichtungszwecke in Anspruch genommen werden. Die Anlage als Gründach widerspricht nicht der Nutzung als Dachgarten und der integrierten Aufstellung von Modulen zur Nutzung solarer Energie.

Beispiel 3:

Dächer mit einer Dachneigung von weniger als 5 Grad sind, soweit sie nicht als Dachterrassen genutzt werden, flächendeckend mit einer Extensivbegrünung auszuführen, die dauerhaft zu unterhalten ist. Ausgenommen sind Dachflächen bis zu einer Größe von 10 m², Oberlichter, Vordächer, Glasdächer von Wintergärten und Terrassenüberdachungen und Dach-Photovoltaikanlagen. Die Flächen sind mit einer mindestens 10 cm starken Substratschicht zu überdecken und mit Gräsern, bodendeckenden Gehölzen und Wildkräutern zu bepflanzen, so dass dauerhaft eine geschlossene Vegetationsdecke gewährleistet wird.

Beispiel 4:

In dem SO sind die gesamten Dachflächen von Neubauten extensiv zu begrünen. Ausgenommen davon sind Oberlichter, technische Anlagen (wie Lüftungsanlagen, Abgasschornsteine, Antennen etc.) und Erschließungsanlagen (wie z. B. Treppenhäuser und -aufgänge, Aufzüge), Heliport und Terrassen, vorausgesetzt es verbleibt eine Begrünung von mindestens 50 % der Gesamtdachfläche. Ausnahmsweise kann das Mindestmaß verringert werden, wenn im Genehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass eine Begrünung aufgrund der Anforderungen durch die aufgeführten Ausnahmen nicht umsetzbar ist.

Beispiel 5:

Mindestens 50 % der Dachfläche eines Gebäudes ist mit einem mindestens 10 cm dicken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen, extensiv zu begrünen und zu unterhalten. Eine Kombination von aufgeständerten Anlagen zur Nutzung der Solarenergie und einer flächigen Begrünung auch unter den Modulen ist zulässig.

<p>Fassadenbegrünung</p> <p>ÖBV nach NBauO § 84 Abs. 3 Nr. 7 NBauO: Um bestimmte städtebauliche, baugestalterische oder ökologische Absichten zu verwirklichen oder um die Eigenart oder den Eindruck von Baudenkmalen zu erhalten oder hervorzuheben, können die Gemeinden, [...] die Begrünung baulicher Anlagen vorschreiben</p>	
<p>Hintergrund: Vorteile von Fassadenbegrünung können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Mikroklimas • Energieeinsparung • Lärmschutz • Schutz des Gebäudes vor Feinstaub und CO₂ • Artenschutz 	<p>Beispiel 1: Mindestens 20 Prozent der Fassaden von Haupt- und Nebengebäuden sind mit Rankpflanzen dauerhaft zu begrünen (Arten siehe Gehölz- und Pflanzliste). Ausnahmen von der Fassadengestaltung und -begrünung sind für Fassaden, die der Energiegewinnung dienen, zulässig.</p> <p>Beispiel 2: In den sonstigen Sondergebieten SO 1 und SO 2 sind die Außenwände der Gebäude (Außenfassaden) auf mindestens 20 % der Länge der Fassaden und bis in eine Höhe von mindestens 10 m zu begrünen. Ausgenommen davon sind innenliegende Fassaden von Lichthöfen. Zur Begrünung ist je 1,5 lfd. m Fassadenlänge mindestens eine Schling- und/oder Kletterpflanze zu verwenden. Für die Fassadenbegrünung sind ausreichend dimensionierte Rankhilfen zu installieren. Geeignete Schling- und Kletterpflanzen sind Echtes Geißblatt (<i>Lonicera caprifolium</i>), Waldgeißblatt (<i>Lonicera periclymenum</i>), Waldrebe (<i>Clematis vitalba</i>), Wilder Wein (<i>Parthenocissus tricuspidata</i> "Veitchii) und Weinrebe (<i>Vitis vinifera</i>). Alternativ zu einer bodengebundenen Fassadenbegrünung kann im SO 1 eine wandgebundene Fassadenbegrünung (z. B. in Pflanztrögen) auch oberhalb der unteren 10 m der Fassade durchgeführt werden.</p>
<p>Gestaltung der Vorgartenzone</p> <p>ÖBV nach NBauO § 84 Abs. 3 Nr. 6 NBauO: Um bestimmte städtebauliche, baugestalterische oder ökologische Absichten zu verwirklichen oder um die Eigenart oder den Eindruck von Baudenkmalen zu erhalten oder hervorzuheben, können die Gemeinden, [...] die Gestaltung der nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke regeln, insbesondere das Anlegen von Vorgärten vorschreiben,</p>	
<p>Hintergrund: Stein- und Kiesgärten sind in Bezug auf die Biodiversität, das Stadt- und Landschaftsbild, den Wasserhaushalt und das Mikroklima kritisch zu bewerten. Positiv beschieden: VG Hannover mit Urteil vom 26.11.2019 (Az.: 4 A 12592/17)</p>	<p>Beispiel: Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind in einem Abstand von 3 m, gemessen von der Grenze der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen, mit Ausnahme der in der textlichen Festsetzung für zulässig erklärten und in ihrer Breite beschränkten Zufahrten und Zuwegungen und in der örtlichen Bauvorschrift für zulässig erklärten Einfriedungen, als Vorgartenbereiche zu gestalten. In den straßenseitig nicht überbaubaren Flächen sind nicht pflanzliche Elemente (z.B. Zäune, Mauern) über 1,2 m nicht zulässig. Dabei ist insbesondere eine weitergehende Versiegelung oder Befestigung unzulässig. 80% der Vorgartenfläche sind als Pflanzfläche anzulegen. Unzulässig sind Kunststoffflächen und großflächige Kiesschüttungen.</p>

Wasserdurchlässige Beläge	
Festsetzung nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	
Hintergrund: In Gewerbegebieten eignen sich hierfür Parkplätze, Lagerflächen oder wenig befahrene Verkehrsflächen. Verwendet werden können z.B. Schotterrasen, Rasengittersteine, Betonpflaster mit Dränfugen. Durch einen geringen Abflussbeiwert kann ggf. eine verminderte Niederschlagswassergebühr für die teilentsiegelten Flächen berechnet werden. Voraussetzung ist allerdings, dass eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu erwarten ist.	Beispiel: Stellplätze sind aus wasserdurchlässigem Material (wie Fugenpflaster, Rasengitterstein) herzustellen.
Durchgrünung	
Festsetzung nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB: für einzelne Flächen oder für ein Bebauungsplangebiet oder Teile davon sowie für Teile baulicher Anlagen mit Ausnahme der für landwirtschaftliche Nutzungen oder Wald festgesetzten Flächen das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	
Hintergrund: Eine gleichmäßige Durchgrünung von Baugebieten fördert die Vernetzung von Biotopen und sorgt für eine hohe Aufenthaltsqualität.	Beispiel 1: Auf jedem Baugrundstück ist mindestens ein standortgerechter, heimischer Laubbaum zu pflanzen. Beispiel 2: Je angefangene 500 m ² Grundstücksfläche sind auf den zu begrünenden Flächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB mindestens ein mittelkroniger Laubbaum, auch mehrstämmig, oder Obstbaum sowie zwei Sträucher zu pflanzen.
Stellplatzbegrünung	
Festsetzung nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB: für einzelne Flächen oder für ein Bebauungsplangebiet oder Teile davon sowie für Teile baulicher Anlagen mit Ausnahme der für landwirtschaftliche Nutzungen oder Wald festgesetzten Flächen das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen,	
Hintergrund: Insbesondere Stellplatzanlagen gehen mit einer hohen Versiegelung einher. Die Beeinträchtigungen für Boden, Natur und Landschaft können durch Pflanzmaßnahmen verringert werden. Bei hochsommerlichen Temperaturen ist eine Verschattung durch Bäume insbesondere für das Schutzgut Mensch von großer Bedeutung.	Beispiel 1: Im Sondergebiet sind im Zusammenhang mit den Stellplatzanlagen 40 hochstämmige standortgerechte Laubbäume, StU. 16 – 18 cm, zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzbeete dürfen eine Mindestbreite von 2 m nicht unterschreiten und sind mit einer durchwurzelbaren Fläche von mindestens 4 m ² je Baum anzulegen. Beispiel 2: Ebenerdige Stellplatzanlagen sind einzugrünen und mit Pflanzstreifen für Bäume zu gliedern. Es ist je vier Stellplätze ein hochstämmiger Baum zu pflanzen und zu erhalten, wobei je Baum eine Pflanzscheibe von 12,5 qm offen zu halten und mit niedrig wachsenden Sträuchern (Bodendecker) zu bepflanzen ist.

Pflanzqualitäten

Festsetzung nach BauGB

§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB: für einzelne Flächen oder für ein Bebauungsplangebiet oder Teile davon sowie für Teile baulicher Anlagen mit Ausnahme der für landwirtschaftliche Nutzungen oder Wald festgesetzten Flächen das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen,

Hintergrund:

Die Wahl der Pflanzqualitäten hat einen erheblichen Einfluss auf den Wert, den Pflanzmaßnahmen für das Klima haben können. Im Bebauungsplan können vielschichtige Festsetzungen zu verwendeten Arten, Qualitäten und Ausführungen getroffen werden.

Beispiel Pflanzqualitäten:

Für die festgesetzten Anpflanzungen sind folgende Mindest-Pflanzqualitäten zu verwenden:

- Laubbäume: Hochstamm mit Mindeststammumfang 18 bis 20 cm, gemessen in 1,0 m Höhe,
- Mehrstämmige Laubbäume: 4 x verpflanzt, mindestens 3,5 m Höhe
- Obstbäume: Hochstamm, 12-14 cm Mindeststammumfang, gemessen in 1,0 m Höhe,
- Großsträucher: mindestens 3 x verpflanzt, 100-125 cm,
- Sonstige Strauchpflanzungen: mindestens 2 x verpflanzt, 60-100 cm,
- Rank-/Kletterpflanzen: mindestens 2 x verpflanzt, 3 Triebe, 40-60 cm.

Beispiel Standortanforderung:

Für die Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern gemäß den textlichen Festsetzungen dieses Bebauungsplanes sind nur heimische und klimaangepasste Arten zu verwenden.

Beispiel Ausführung:

Die festgesetzten Anpflanzungen und sonstigen Begrünungen sind fachgerecht auszuführen, auf Dauer zu erhalten und bei Abgang spätestens in der folgenden Pflanzperiode zu ersetzen. Bei Bäumen ist eine ihrem natürlichen Habitus entsprechende Kronenentwicklung zu gewährleisten. Ausfälle sind mit Bäumen der aufgeführten Pflanzliste zu ersetzen.

Beispiel zeitliche Umsetzung:

Flächen, die länger als drei Monate brach liegen, sind mit einer blühpflanzenreichen Rasenansaat zur Zwischenbegrünung einzusäen § 9 Abs. 2 BauGB

Beispiel Verkehrsgrün:

Im Bereich von Stellplätzen und Erschließungsflächen sind die Baumstandorte mit einer offenen, vollflächig zu begrünenden Vegetationsfläche von mindestens 9,0 m² netto in einer Mindestbreite von 2,0 m netto, mit einer Baumgrubentiefe von mindestens 1,50 m, einem Substratvolumen von mindestens 12 m³ herzustellen und nachhaltig gegen Überfahren zu schützen. Ausnahmsweise kann die Überdeckung der Pflanzfläche mit einer Wurzelbrücke oder Gitterrosten zugelassen werden.

Beispiel Tiefgaragen:

Erfolgt die Pflanzung auf einer Tiefgarage, ist am Baumstandort eine durchwurzelbare Substrathöhe von mindestens 1,5 m auf einer Fläche von mindestens 9,0 m² vorzusehen.

Klimafolgenangepasste Bauweise	
<p>ÖBV nach NBauO § 84 Abs. 3 BauGB: Um bestimmte städtebauliche, baugestalterische oder ökologische Absichten zu verwirklichen oder um die Eigenart oder den Eindruck von Baudenkmalen zu erhalten oder hervorzuheben, können die Gemeinden [...], Nr. 1: besondere Anforderungen an die Gestaltung von Gebäuden stellen, insbesondere für die Gebäude- und Geschosshöhe, für die Auswahl der Baustoffe und der Farben der von außen sichtbaren Bauteile sowie für die Neigung der Dächer einen Rahmen setzen, Nr. 3: besondere Anforderungen an die Gestaltung sonstiger baulicher Anlagen, insbesondere der in § 2 Abs. 1 Satz 2 Nrn. 2, 4, 6 und 13 genannten Anlagen stellen</p>	
<p>Hintergrund: In der Folge des Klimawandels steigt die Anzahl der Tage mit hochsommerlichen Temperaturen. Diese haben insbesondere Auswirkungen auf Flora und Fauna sowie die Gesundheit der Menschen. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Vorbeugung von bioklimatischen Belastungen betreffen auch die Gestaltung von baulichen Anlagen.</p>	<p>Beispiele: Bebauungsplan Nr. 71.52 der Stadt Mannheim, örtliche Bauvorschrift: Gebäudefassaden sind zur Vermeidung, Minimierung und Vorbeugung von bioklimatischen Belastungen (Albedo Effekt = Rückstrahlvermögen) mit hellen Fassadenelementen und Anstrichen zu versehen.</p>
<p>Städtebauliche Verträge § 11 Abs. 1 Nr. 5 BauGB: Entsprechend den mit den städtebaulichen Planungen und Maßnahmen verfolgten Zielen und Zwecken die Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden</p>	
<p>Beispiel: Über die gesetzlichen Anforderungen hinaus könnten zur Vermeidung einer übermäßigen Aufheizung der Gebäude zusätzliche Maßnahmen geregelt werden, wie z.B. Wärmeschutzfenster, Fenster mit Dreifachverglasung oder die Fenster mit Außen-Jalousien mit Wärmeschutz auszustatten.</p>	

Ziel 3: Schutz vor Überflutungen

=> Hochwasser und Sturzfluten, Regenwasserbewirtschaftung, hochwasserangepasste Bauweise, Schutz vor Erosion, ...

Konzeptionelle Berücksichtigung möglich durch: Entwässerungskonzept, Regenwassermanagementkonzepte, Starkregengefahrenkarten

Regelungsinhalte im einschlägigen Fachrecht:

- Grundsatz Versickerung von Niederschlagswasser auf privaten Baugrundstücken
- Einleiten von Niederschlagswasser nach WHG
- Einschränkungen baulicher Anlagen in Überschwemmungsgebieten und Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten

Versickerung	
Festsetzung nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ÖBV nach NBauO § 84 Abs. 3 Nr. 8 NBauO: Um bestimmte städtebauliche, baugestalterische oder ökologische Absichten zu verwirklichen oder um die Eigenart oder den Eindruck von Baudenkmalen zu erhalten oder hervorzuheben, können die Gemeinden [...] die Versickerung, Verregnung oder Verrieselung von Niederschlagswasser auf dem Baugrundstück vorschreiben.	
Hintergrund: Vorrangig soll Niederschlagswasser natürlich versickern. Stehen größere Flächen zur Verfügung, kommt eine <i>Flächenversickerung</i> mit bewachsener Bodenzone aber auch Verkehrsflächen mit durchlässigen Bodenbelägen in Frage.	Beispiel: Das auf den befestigten Flächen auf privaten Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser ist vollständig zu versickern. Eine alternative Nutzung als Brauchwasser ist zulässig.
Regenrückhaltung	
Festsetzung nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB: Versorgungsflächen	
Hintergrund: Für die Verdunstung, Versickerung und Speicherung von Regenwasser stehen eine Vielzahl an technischen Verfahren zur Verfügung. ¹⁰ Häufig werden <i>Regenrückhaltebecken</i> geplant; diese haben die vorrangige Funktion, den Spitzenabfluss zu kappen. Sie tragen nur in kleinen Bereichen zur Grundwasserneubildung und zur Verdunstung zu Gunsten des Mikroklimas bei. Einen größeren Beitrag zum Mikroklima, dafür aber mit einer geringeren Kapazität für die Kappung des Spitzenabflusses leisten beispielsweise <i>Retentionsteiche</i> mit Pflanzenschwimmatten.	Beispiel: Innerhalb der gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB gekennzeichneten Fläche an der südöstlichen Plangebietsgrenze ist der vorhandene Graben zum Zwecke der Regenrückhaltung auszubauen. Die Aufweitungsbereiche sind naturnah mit wechselnden Böschungslinien und unterschiedlichen Böschungsneigungen anzulegen.
Regenrückhaltung: Zisternen	
Festsetzung nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	
Hintergrund: VGH München, Beschluss v. 13.04.2018 – 9 NE 17.1222 Hinsichtlich der Verpflichtung zur Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers in Zisternen zur Ermöglichung einer Brauchwassernutzung fehlt es mangels eines bodenrechtlichen Bezugs an einer Rechtsgrundlage in § 9 Abs. 1 BauGB. (Rn. 40) (redaktioneller Leitsatz).“ Auch Grundsatz-Entscheidung des BVerwG vom 30.08.2001 (Az.: 4 CN 9/00) – mit Hinweis auf den fehlenden bodenrechtlichen Bezug. Die Fachkommission Städtebau hat sich mit dieser bundesrechtlichen Auslegungsfrage befasst und zu einem Vorschlag der Umweltministerkonferenz betreffend die Stärkung des Belangs der Klimawandelanpassung z.B. durch die Nutzung von Niederschlagswasser	Dennoch gibt es Beispiele: Das anfallende Oberflächenwasser der Dachflächen ist über ein getrenntes Leitungsnetz in eine Zisterne auf dem jeweiligen Grundstück abzuleiten. Das Fassungsvermögen sollte 75 l pro m ² projizierte Dachfläche betragen. Im Einzelfall kann bei einer entsprechenden Prüfung des Baugrundes die Zisterne auch mit einer Sickereinrichtung kombiniert werden. In diesem Fall lässt sich das Fassungsvermögen auf 50 l pro m ² projizierte Dachfläche begrenzen. In jedem Fall ist in der Zisterne ein Überlauf vorzusehen, der an den öffentlichen Kanal anzuschließen ist.

¹⁰ <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/regenwasser/regenwasserbewirtschaftung/>

<p>zur Bewässerung ausdrücklich festgehalten, dass „[...] die Vorschriften in § 1 Abs. 7 BauGB und die Festsetzungsmöglichkeiten des § 9 BauGB so offen formuliert sind, dass sie den Kommunen als Träger der Planungshoheit alle denkbaren Möglichkeiten eröffnen, Belange der Umwelt und des Klimaschutzes zu berücksichtigen, so dass es keiner weiteren Ergänzungen des BauGB oder der BauNVO aus Gründen des Klimaschutzes bedarf [...]“.</p>	
<p>Städtebauliche Verträge § 11 Abs. 1 Nr. 5 BauGB: Entsprechend den mit den städtebaulichen Planungen und Maßnahmen verfolgten Zielen und Zwecken die Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden</p>	
<p>Beispiel: Das anfallende Regenwasser ist über Zisternen zu speichern und als Brauchwasser zu verwenden. Der Bauherr verpflichtet sich, eine Regenwassernutzungsanlage mit einer Zisterne von min. 1m³ Fassungsvermögen je Wohneinheit auf dem Baugrundstück zu errichten und das anfallende Regenwasser zur Gartenbewässerung zu nutzen. Bei Verwendung des Regenwassers für die Toilettenspülung gewährt die Stadt X einen zusätzlichen Baukostenzuschuss. Hierbei ist die Installation eines privaten Wasserzählers vorzunehmen.</p>	
<p>Kombination von Aufenthaltsbereichen und Rückhalteflächen</p>	
<p>Festsetzung nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB: die öffentlichen und privaten Grünflächen, wie Parkanlagen, Naturerfahrungsräume, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</p>	
<p>Hintergrund: Starkregenereignisse fallen nicht regelmäßig an. Vor dem Hintergrund der Flächenknappheit wird eine multifunktionale Nutzung von Freiflächen empfohlen. Gerade bei großflächigen Gewerbegebieten kann die Berücksichtigung zusätzlicher Regenrückhalteflächen durch Mulden als Kapazitätsreserven für Starkregenereignisse sinnvoll sein. Bei trockenen Witterungen kann die Fläche dem Aufenthalt dienen.</p>	<p>Beispiele¹¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hamburg: Errichtung einer öffentlichen Parkanlage mit Wasserwegen, über die im Starkregenfall überschüssiges Wasser in den Park fließen kann • Köln: Errichtung eines Quartiersplatzes, der im Starkregenfall als zusätzlicher Retentionsraum dient • Syke: Genehmigung eines Parkplatzes unter der Voraussetzung, dass die Fläche als Notentwässerungsfläche genutzt werden kann, Parkplatz wird so konzipiert, dass der Wasserpegel nur sehr langsam steigt und die geparkten Pkw's rechtzeitig entfernt werden können
<p>Dachbegrünung</p>	
<p>Festsetzung nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ÖBV nach NBauO § 84 Abs. 3 Nr. 7 NBauO: Um bestimmte städtebauliche, baugestalterische oder ökologische Absichten zu verwirklichen oder um die Eigenart oder den Eindruck von Baudenkmalen zu erhalten oder hervorzuheben, können die Gemeinden, [...] die Begrünung baulicher Anlagen vorschreiben</p>	
<p>Hintergrund: Die Begrünung von Dächern sorgt für eine Rückhaltung und eine höhere Verdunstungsrate des Niederschlagswassers. Im Rahmen von Entwässerungskonzeptionen können Dachbegrünungen in Form eines Beiwertes für die Berechnung der erforderlichen Rückhalteanlagen berücksichtigt werden (Voraussetzung:</p>	<p>Beispiele Substratstärke: s.o.</p>

¹¹ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-05-29_texte_55-2019_starkregen-stadtentwicklung.pdf

Festsetzung einer Mindestsubstratstärke bei extensiven Grünflächen von 6 cm + Vorhabenbezug).

Ziel 4: Förderung einer nachhaltigen Mobilität

=> Elektromobilität, Stärkung Umweltverbund, ...

Konzeptionelle Berücksichtigung möglich durch: Mobilitätskonzept, Verkehrsuntersuchung, Stellplatzsetzungen mit Bezug Elektromobilität

Regelungsinhalte im einschlägigen Fachrecht:

- Ausrüstung der Stellplätze mit Schutzrohren für Elektrokabel (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz - GEIG)

Fahrradabstellanlagen	
ÖBV nach NBauO § 84 Abs. 1 Nr. 3 NBauO: Die Gemeinden können örtliche Bauvorschriften erlassen über Fahrradabstellanlagen.	
Hintergrund: Stärkung des Umweltverbunds	Beispiele: Für Anlagen und Betriebe des Klinikums ist für ständige Benutzerinnen und Benutzer mindestens 1 überdachter, ebenerdiger oder durch Rampen, Aufzüge o.ä. leicht zugänglicher sowie möglichst eingangsnaher Fahrradabstellplatz je 4 Beschäftigte vorzusehen. Darüber hinaus ist für Besucherinnen und Besucher ein weiterer Fahrradabstellplatz je 20 Betten vorzusehen.
Stellplätze mit Ladestationen	
Festsetzung nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB: Art der baulichen Nutzung, §§ 2 bis 11 BauNVO	
Hintergrund: Ladestationen als Tankstellen ¹² im Rahmen der Zulässigkeit regeln	Beispiel: In Anwendung von § 1 Abs. 5 und § 1 Abs. 6 BauNVO sind in den Allgemeinen Wohngebieten die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften, nicht störende Handwerksbetriebe sowie Gartenbaubetriebe und Tankstellen (ausgenommen Ladestationen für Elektrofahrzeuge) unzulässig.
Festsetzung nach BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 4, 11, 12, 22, 23 b) BauGB	
Hintergrund:	Beispiel: Gemeinde Denkte, Bebauungsplan „Asseblick IV“ (Satzungsbeschluss 2018)

¹² Kommentar zur Baunutzungsverordnung (Fickert/Fieseler, 13. Auflage, S. 365): „Eine Elektro- oder Stromtankstelle, die im Zusammenhang mit der sog. Elektromobilität zunehmend an Bedeutung gewinnt, fällt ebenfalls unter den städtebaulichen Begriff einer Tankstelle.“

Bisher: keine erprobten, „gerichtsfesten“ elektromobilitätsfördernden Festsetzungen, aber ausgearbeitete Anwendungsvorschläge¹³:

Instrument (§ 9 Abs. 1 BauGB)	Gegenstand Festsetzung	Möglichkeiten Elektromobilität	Voraussetzungen/Grenzen	StP	TA	BR
Nr. 4	Flächen für Nebenanlagen	Flächen für Stellplätze, Garagen und Ladesäulen Benutzungsregime ggf. indirekt steuerbar	Erforderlich aufgrund anderer Vorschriften Soweit sie Wohn- oder anderer Nutzung dienen	x	(x)	(x)
Nr. 11	Verkehrsflächen	Flächen für Stellplätze und Ladesäulen Benutzungsregime z.T. direkt steuerbar	Erforderlich zur Verkehrssteuerung	x	(x)	x
Nr. 12	Versorgungsflächen	Flächen für Ladestation Ggf. auch Flächen für zugehörigen Stellplatz	Erforderlich zur Versorgung Nur Nutzung oder Speicherung von EE- oder KWK-Strom	(x)	(x)	-
Nr. 22	Flächen für Gemeinschaftsanlagen	Flächen für Gemeinschaftsstellplätze und -garagen Qualifiziert als Ladestelle und Stellplatz für E-Carsharing	Auf Grund von Landesrecht oder städtebaulich erforderlich	x	(x)	(x)
Nr. 23b)	Bauliche/technische Maßnahmen	Stellplatz, Ladeinfrastruktur	Errichtung oder großer Umbau von Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen Nur Nutzung oder Speicherung von EE- oder KWK-Strom	x	x	-

Urteil: OVG Lüneburg 1. Senat, Beschluss vom 09.11.2020, 1 MN 71/20: Eine Abstell- und Ladestation für Elektrobusse kann gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt werden; dies schließt die Errichtung der mit Blick auf ihre besondere verkehrliche Zweckbestimmung erforderlichen Nebenanlagen ein.

- Festsetzung von Flächen für Gemeinbedarf
- Textliche Festsetzung: Die Gemeinbedarfsfläche Parkplatz Car-Sharing, E-Ladestation und Erzeugung regenerativer Energien dient als Parkplatz für die der Station zugeordneten Miet-Fahrzeuge. Außerdem dürfen hier Elektromobile mit Strom aufgeladen werden. Neben der Flächenbefestigung und einem Carport sind die Ladeinfrastruktur, Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie, Speichermodule sowie Parkbänke und Fahrradanhänger als untergeordnete bauliche Anlagen zulässig. Die nicht versiegelte Fläche ist mit einer standortgerechten Gras- und Kräutermischung anzulegen; eine ergänzende Bepflanzung muss aus standortgerechten Arten (siehe Artenlisten unter Hinweise 4) bestehen.

Städtebauliche Verträge

§ 11 Abs. 1 Nr. 4 BauGB: Errichtung und Nutzung von Anlagen und Einrichtungen der dezentralen Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien oder KWK

Anzahl und Umsetzung von Fahrradladestationen

Beispiel:

Die (Fahrrad-)Abstellanlage ist mit Ladestationen auszustatten.¹⁴

¹³ HCU (2018): Integration von Elektromobilität in Neubau und Bestand – Kommunale Steuerungsinstrumente zur Aktivierung privater Fläche. Gefördert durch BMVI. Hamburg

¹⁴ Weitere Beispiele: https://www.hcu-hamburg.de/fileadmin/documents/Professoren_und_Mitarbeiter/Cathrin_Zengerling/Rechtsgutachten_e-Quartier_Hamburg_Langfassung.pdf

