



Urbanes Grün im Klimawandel

Strategien, Beispiele und Umsetzungshinweise für Kommunen



Inhalt

| | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 01 | Einführung | 04 |
| 1.1 | Stärkung von urbanen Grünstrukturen als multifunktionale Klimaanpassungsmaßnahme | 05 |
| 1.2 | Leitbilder | 05 |
| 1.3 | Aktiv werden – Handlungsschwerpunkte und Leitgedanken | 07 |
| 02 | Städtebauliche Handlungsebenen der Kommunen | 10 |
| 2.1 | Gesamtstädtische Ebene: Interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern und Planungsinstrumente nutzen | 11 |
| 2.1.1 | Interdisziplinäre Zusammenarbeit stärken | 11 |
| 2.1.2 | Planungsinstrumente zur Implementierung von Stadtgrün | 14 |
| 2.1.3 | Einsatz von Simulationssoftware zur besseren Einschätzung von Maßnahmen | 16 |
| 2.1.4 | Städtebauliche Entwicklungskonzepte und Innenentwicklungskonzepte | 16 |
| 2.1.5 | Grün- und freiraumbezogene Entwicklungskonzepte | 16 |
| 2.2 | Ebene Stadtquartier: Den öffentlichen Raum neu denken | 18 |
| 2.2.1 | Urbanes Grün als wichtiger Bestandteil wassersensibler Stadtentwicklung | 18 |
| 2.2.2 | Multicodierte Nutzung von Verkehrsflächen mit Grünstrukturen | 22 |
| 2.2.3 | Weitere Maßnahmen zur Integration von urbanem Grün in Straßen und Freiräumen..... | 25 |
| 2.3 | Ebene Gebäude und Grundstücke: Gestaltungsmöglichkeiten in halböffentlichen und privaten Freiräumen | 27 |
| 2.3.1 | Erhöhung des Grünanteils auf privaten Grünflächen und Freiräumen | 27 |
| 2.3.2 | Begrünung und Kühlung von Gebäuden | 30 |
| 03 | Rechtliche Umsetzungs- und Steuerungsinstrumente | 36 |
| 3.1 | Bauleitplanung gezielt zur Stärkung von Stadtgrün einsetzen | 37 |
| 3.1.1 | Flächennutzungsplan | 37 |
| 3.1.2 | Bebauungsplan | 37 |
| 3.1.3 | Mögliche Verfahrensbeschleunigungen nutzen | 39 |
| 3.1.4 | Mit städtebaulichen Verträgen und Baulandmodellen die Umsetzung sichern | 40 |
| 3.1.5 | Erschließungsbeiträge | 40 |
| 3.2 | Vorausschauendes Flächenmanagement betreiben | 40 |
| 3.2.1 | Vorkaufsrechte für strategisch wichtige Grundstücke ausüben | 40 |
| 3.2.2 | Konzeptvergabeverfahren etablieren | 41 |
| 3.2.3 | Vereinbarungen in Grundstücksverträgen treffen | 41 |
| 3.3 | Mit ortsrechtlichen Gestaltungsregelungen das Planungsrecht ergänzen | 41 |
| 3.3.1 | Freiflächengestaltungssatzungen, Vorgartensatzungen | 41 |
| 3.3.2 | Begrünungssatzungen | 42 |
| 3.3.3 | Stellplatzsatzungen | 42 |
| 3.3.4 | Spielplatzsatzungen | 42 |
| 3.3.5 | Baumschutzsatzungen | 43 |
| 3.3.6 | Entwässerungssatzungen und Abwassergebührensatzungen | 44 |
| 3.4 | Besonderes Städtebaurecht | 45 |
| 3.4.1 | Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen | 45 |
| 3.4.2 | Klimaanpassungsmaßnahmen in der Städtebauförderung | 45 |
| 3.4.3 | Stadtumbau | 46 |
| 3.4.4 | Städtebauliche Gebote | 46 |
| 3.5 | Eignung der Instrumente im Neubau und im Bestand | 47 |
| 04 | Literatur | 48 |
| 05 | Impressum | 50 |



01

Einführung



Einführung

01

1.1 Stärkung von urbanen Grünstrukturen als multifunktionale Klimaanpassungsmaßnahme

Urbanes Grün kann auf vielfältige Weise einen Beitrag zur nachhaltigen Stadtentwicklung liefern. Insbesondere im Lebensraum Stadt, der gerade in Innenstadtlagen von dichter Bebauung und hoher Bevölkerungsdichte geprägt ist, kann die Integration von Naturflächen dazu beitragen, die Auswirkungen des Klimawandels zu vermindern.

Urbane Grünstrukturen verhindern durch Kaltluft und Verdunstungskühle die Entstehung von Wärmeinseleffekten, schützen vor Überflutungen, tragen zur Artenvielfalt und Biodiversität bei und vermindern die Schadstoffbelastung. Im Zusammenhang mit blauer Infrastruktur können Synergiepotenziale zum nachhaltigen Regenwassermanagement entwickelt werden. Vor diesem Hintergrund sind die klimaregulierenden Funktionen von Naturflächen im Stadt- raum bestmöglich nutzbar zu machen und die urbanen Grünstrukturen gleichzeitig besser auf Wetterextreme und Schädlingsbefall vorzubereiten.

Gleichzeitig sollten durch eine multifunktionale Ausgestaltung von Maßnahmen der Klimaanpassung weitere Bedürfnisse der Bevölkerung Berücksichtigung finden. Urbane Grünräume sind Orte sozialer Begegnung, tragen zur Aufenthaltsqualität öffentlicher Räume bei und sind ein wichtiges Element für die physische und psychische Gesundheit der Stadtbevölkerung.¹

Der vorliegende Leitfaden knüpft an die Studie „Urbanes Grün in der integrierten Stadtentwicklung – Strategie, Projekte, Instrumente“ (2012) an und zeigt insbesondere Maßnahmen zur Grünflächenentwicklung vor dem Hintergrund der gestiegenen Bedeutung von Klimaanpassung im urbanen Raum auf.

Begriffsverständnis urbanes Grün

Die vorliegende Publikation versteht unter den Begriffen urbanes Grün oder Stadtgrün (mit Bezug auf Böhm et al. 2016: 17 und Richter 1981: 16) sowohl öffentliche Grünflächen wie private Freiflächen, temporäres wie dauerhaftes Stadtgrün, Grün am Gebäude und ohne Gebäudebezug (z. B. Klein-, Mieter- und Gemeinschaftsgärten, Alleen und Straßenbegleitgrün, wohn- oder gewerbebezogene Freiflächen, Hof-, Dach- und Fassadenbegrünungen, grüne Zwischennutzungen). Auch urbane Gewässer und ihr Uferbereich werden unter dem Begriff des urbanen Grüns subsumiert, so dass grundsätzlich alle Ebenen der grün-blauen Infrastruktur adressiert werden.

1.2 Leitbilder

Die knappe Ressource Fläche muss sinnvoll zwischen verschiedenen Nutzungsformen wie Wohnen, Verkehrs- und Grünflächen aufgeteilt werden. In Zukunft sind besonders solche Lösungen sinnvoll, die verschiedene Nutzungsformen zusammendenken und Grünflächen als integrierten Bestandteil einer nachhaltigen und klimaangepassten Stadtentwicklung begreifen.

Im Sinne der integrierten Stadtentwicklung betreffen Aspekte der Klimaanpassung und Grünentwicklung alle Planungsbereiche. Klimaanpassung und Grünversorgung sind folglich auch eine Frage der kommunalen Daseinsvorsorge. Für die Integration von Umwelt- und Klimabelangen in Planungsprozesse bieten das Prinzip der **dreifachen Innenentwicklung** und das Leitbild der **Schwammstadt** verschiedene Anknüpfungspunkte:

Das Prinzip der dreifachen Innenentwicklung ergänzt das planerische Leitbild der doppelten Innenentwicklung, welches darauf abzielt, innerstädtische Nachverdichtungspotenziale zu nutzen und gleichzeitig Grünstrukturen zu erhalten und die Dimension der städtischen Verkehrsflächen weiterzuentwickeln. Der Mobilitätsraum wird dabei gleichzeitig als Grün-, Aufenthalts- und Retentionsraum verstanden.

¹ Kowarik et al. 2016.

01

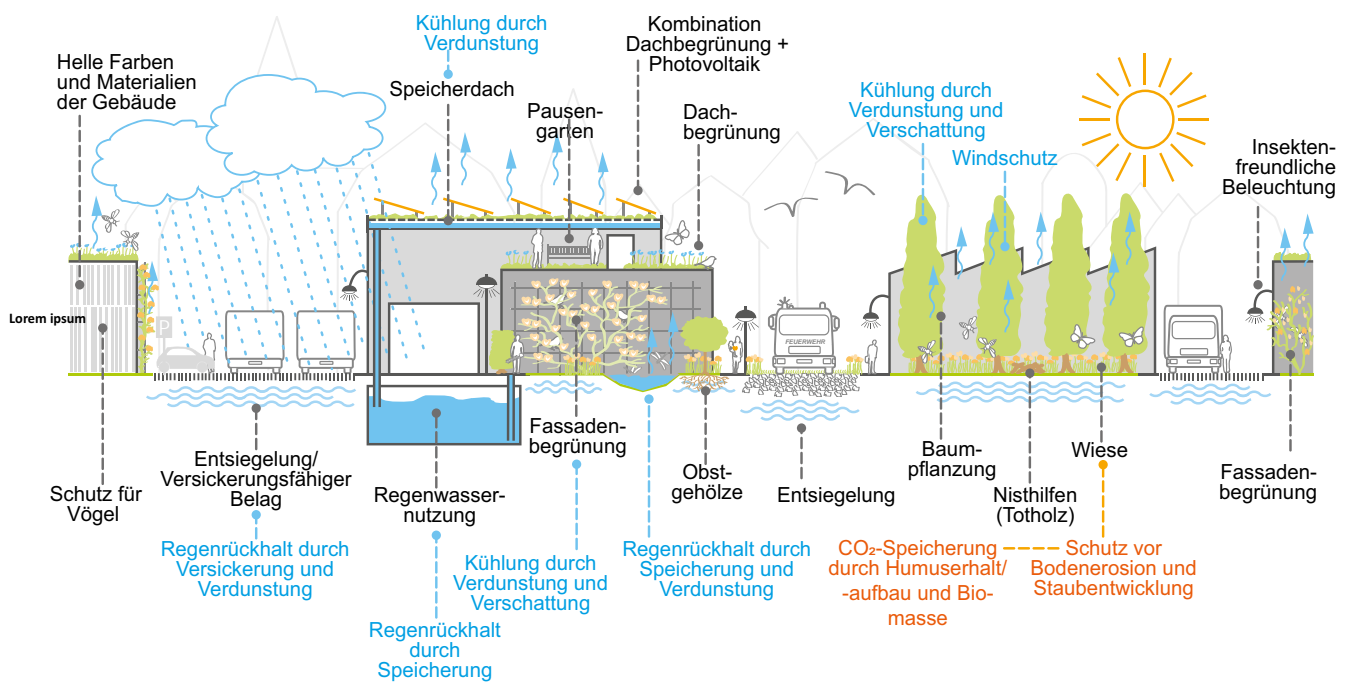


Abbildung 1: Leistungsfaktoren des Stadtgrüns

Eine wassersensible Stadtentwicklung fokussiert sich mit planerischen Ansätzen auf einen nachhaltigen Umgang mit der knappen Ressource Wasser in der Stadt. Sogenannte Schwammstädte entwickeln ihre Flächen nach dem Prinzip der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung. Das bedeutet, dass Regenwasser nicht erst kanalisiert wird, sondern möglichst nah am Niederschlagsort versickert und so direkt in den Regenwasserkreislauf zurückgelangt. Der Boden speichert und filtert das Wasser und führt es schrittweise den Pflanzen und dem Grundwasser zu.

Strategien und Praxishilfen der regionalen, nationalen und internationalen Ebene:

Strategien der Europäischen Union:

Europäische Kommission:
Strategie Grüne Infrastruktur (2013)

Europäische Kommission:
Biodiversitätsstrategie für 2030 (2020)

Europäische Kommission:
Klimaanpassungsstrategie (2021)

Konzepte und Strategien des Bundes:

Bundesamt für Naturschutz:
Bundeskonzept Grüne Infrastruktur (2017)

BMUB: Weißbuch Stadtgrün (2017)

BMUV: Masterplan Stadtnatur (2019)

Praxishilfen des Umweltbundesamtes:

Schrittweise Anleitung zur Entwicklung von Anpassungsstrategien:
UBA: Klimalotse

Plattform für Interessierte, auf der eigene Klimaanpassungsprojekte eingetragen werden können und von kommunalen Akteurinnen und Akteuren einzusehen sind:
UBA: Tatenbank

Informationsplattformen und Tools des Landesamts für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK):

Klimaatlas
Klimafolgen- und Anpassungsmonitoring

1.3 Aktiv werden – Handlungsschwerpunkte und Leitgedanken

Da die meisten Maßnahmen der Klimaanpassung lokal umgesetzt werden, sind Kommunen zentrale Akteurinnen der Klimaanpassung. Die folgenden Handlungsschwerpunkte und Leitgedanken sollen dabei ermutigen, urbane Grünflächen und ihren Nutzen stärker in die Planungsprozesse zu integrieren und in die Umsetzung zu kommen.

Öffentliche Räume neu denken

Für die erfolgreiche Implementierung von Grünstrukturen ist es essentiell, dass urbane Räume neu gedacht werden. Angesichts zunehmender Extremwetterereignisse müssen Maßnahmen getroffen werden, die die Lebensqualität und Aufenthaltsqualität auch in dicht besiedelten Stadtgebieten erhalten und steigern. Vor dem Hintergrund von Nutzungskonkurrenz und Flächendruck sollten Stadträume und Gebäude multifunktional gedacht werden und Grünfunktionen in bestehende Infrastruktur und bei der Neugestaltung konsequent integriert werden. Neben umfangreichen Projekten wie der Neuordnung ganzer Straßenzüge können auch kleinteilige Maßnahmen wie die Begrünung von Haltestellendächern einen Beitrag leisten. Maßgeblich ist hier das Prinzip der dreifachen Innenentwicklung. Durch die Kombination von Grünfunktionen mit blauer Infrastruktur können Synergiepotenziale im Sinne der wassersensiblen Stadtentwicklung gehoben werden. Bei Starkregenereignissen und Hochwasser wird durch die Versickerungsmöglichkeiten ein größerer Schutz geboten. In Dürreperioden kann gespeichertes Wasser zur Bewässerung der Pflanzungen genutzt und der Pflegeaufwand somit minimiert werden. Maßgeblich ist hier das Leitbild der Schwammstadt. Bei der multifunktionalen Umgestaltung von Stadträumen bestehen kaum anerkannte Standardlösungen. Durch Modellprojekte und Reallabore können neue Lösungen (temporär) erprobt werden. Damit verbunden ist eine konstruktive Fehlerkultur.

Akteurinnen und Akteure aktivieren und vernetzen

Maßgeblich für den Erfolg von Maßnahmen zur Stärkung des urbanen Grüns und damit einer klimaangepassten Stadtentwicklung sind die handelnden Akteurinnen und Akteure. Bei der Integration von Grünstrukturen in Stadträume und der damit einhergehenden multifunktionalen Umgestaltung handelt es sich um eine Querschnittsaufgabe, sodass eine interdisziplinäre und ämterübergreifende Zusammenarbeit erforderlich ist. Die Einführung einer „Phase 0“ kann dabei helfen, Verständnis für die gegenseitigen Belange zu entwickeln und das gemeinsame Ziel zu definieren. Planungs- und Ent-



Rheinauenpark in Bonn

01

scheidungsprozesse können so von Beginn an stärker strukturiert und Ressourcen gebündelt werden. Dabei ist zu beachten, dass es keine allgemeingültigen Lösungen gibt, sondern diese entsprechend der individuellen Kommunalstruktur angepasst werden müssen. Entscheidend ist, dass Multiplikatorinnen und Multiplikatoren mit Handlungs- und Entscheidungskompetenzen ausgestattet werden. Nicht nur die verwaltungsinterne Vernetzung, sondern auch der interkommunale Austausch trägt durch Wissenstransfers und Erfahrungsaustausch zum Aufbau von Kompetenzen bei. Darüber hinaus besteht in der Bevölkerung zunehmend die Bereitschaft und der Anspruch, die Entwicklung des eigenen Quartiers mitzugestalten. Dieses Potenzial sollte, auch zur Steigerung der Akzeptanz von Maßnahmen, genutzt und gefördert werden.

Rechtsinstrumente strategisch einsetzen

Den Gemeinden steht eine umfangreiche Auswahl an formellen und informellen Instrumenten zur Verfügung, um einerseits den Konflikt zwischen Nachverdichtung und Klimaanpassung zu bewältigen und andererseits auch auf eine mittel- bis langfristige Transformation des Bestandes hinzuwirken. Am Anfang steht die Analyse der klimatischen Situation im Stadtgebiet, auch im Hinblick auf die Umweltgerechtigkeit. Die Konflikte müssen im Klimaanpassungskonzept und den weiteren städtebaulichen Konzepten aufgegriffen werden. Im Weiteren sollten die zur Verfügung stehenden Rechtsinstrumente wie die Bauleitplanung, Satzungen und Instrumente des Flächenmanagements strategisch eingesetzt werden. Während die Interessen der Gemeinde im Bereich des Neubaus weitgehend abgesichert werden können, ist der Zugriff auf den Bestand eingeschränkt. Eine Transformation des Bestandes erfordert deshalb darüber hinausgehende Maßnahmen der Informationsvermittlung und der Förderung. Die Anwendung des besonderen Städtebaurechts ist an vielen Stellen in Erwägung zu ziehen. Über Maßnahmenggebiete des besonderen Städtebaurechts können Mittel der Städtebauförderung aktiviert werden, die zur Umsetzung von Maßnahmen im Quartier benötigt werden.

Stärkung des urbanen Grüns als No-Regret-Maßnahmen sehen

Maßnahmen der Klimaanpassung erhöhen die Lebensqualität in der Stadt. Durch die Nutzung von urbanem Grün als Gestaltungselement kann die Aufenthaltsqualität verbessert und der öffentliche Raum als Ort der Begegnung gestärkt werden. Entscheidend ist – insbesondere im Hinblick

auf die Effizienz – dass urbanes Grün auch in Maßnahmen mitgedacht wird, die nicht dezidiert diesem Zweck gewidmet sind.

Mehrwert von urbanem Grün sichtbar machen

Die Integration von Grünstrukturen zur Klimawandelanpassung hat Investitions- und Unterhaltungskosten zur Folge. Im Idealfall sind Grünflächen Bestandteil von sowieso notwendigen Veränderungen und Klimaanpassung somit kein aufwändiges Add-on. Deshalb sollten auch Grünflächenabteilungen nicht allein mit den Kosten belastet werden. Grundsätzlich gilt, wie bei allen Veränderungen, dass sie Geld kosten können – wichtig ist, dass mehr daraus gemacht wird. Gut geplante Grünmaßnahmen können sogar die Folgekosten künftiger Extremereignisse deutlich geringer ausfallen lassen. Und in der Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Zivilgesellschaft kann neuer Schwung in die notwendige Klimaanpassung kommen.

Handlungsmöglichkeiten von privater Seite aktivieren

Neben der Umgestaltung des öffentlichen Raums sollten auch die Potenziale für die Integration von urbanem Grün in privaten Freiräumen wie Innen- und Hinterhöfen, Vorgärten sowie Gewerbeflächen genutzt werden. Die Handlungsmöglichkeiten der Kommunen sind hier jedoch eingeschränkt. Durch die Sensibilisierung und Unterstützung von privaten Akteurinnen und Akteuren können diese motiviert werden, zur klimaangepassten Umgestaltung der Stadt beizutragen. Leuchtturmprojekte öffentlicher Träger übernehmen dabei eine wichtige Vorbildfunktion.

Der Leitfaden zeigt im Folgenden gelungene Umsetzungsmöglichkeiten anhand von Beispielen aus Nordrhein-Westfalen, Deutschland und Europa auf. Zu jedem der genannten Themenbereiche und Handlungsfelder gibt es im Leitfaden Links zu weiteren interessanten Maßnahmen und weiterführender Literatur. So erhalten kommunale Akteurinnen und Akteure die wichtigsten Informationen und Beispiele auf einen Blick und können bei Bedarf zu einzelnen Fragestellungen vertieft weiterrecherchieren.

01



02

Städtebauliche Handlungsebenen der Kommunen



Städtebauliche Handlungsebenen der Kommunen

02

Kommunen können auf vielen verschiedenen Ebenen Grünflächen in den Stadtraum integrieren und auf diese Weise gezielt zur Klimaanpassung beitragen. Die Handlungsebenen für kommunale Klimaanpassung reichen von der Gesamtstadt über die Quartiersebene bis hin zu einzelnen Gebäuden in Neubau und Bestand.

Im Folgenden wird dargestellt, welche Anknüpfungspunkte für Kommunen innerhalb ihrer jeweils unterschiedlichen Rahmenbedingungen hilfreich sind, um Klimaanpassungsmaßnahmen effektiv umzusetzen.

Viele Kommunen stellen integrierte Klimaschutz- und Anpassungskonzepte auf, um Maßnahmen zur Klimaanpassung strategisch miteinander zu verzahnen und zu priorisieren. Realisiert wird die kommunale Strategie durch Maßnahmen in den Stadtquartieren und Gebäuden im Siedlungsraum.

2.1 Gesamtstädtische Ebene: Interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern und Planungsinstrumente nutzen

Vor der verbindlichen Normierung² und Umsetzung einzelner und kleinteiliger Maßnahmen müssen zunächst passende Strukturen und Instrumente entwickelt und implementiert werden und auf denen basierend städtebauliche Lösungen erarbeitet sowie vorbereitet werden. Hierfür gibt es jedoch keine allgemeingültige Lösung, diese müsste je nach Kommunalstruktur individuell zugeschnitten werden.

Neben dem Aufbau von effektiven Strukturen bedarf es einer **gesamtstädtischen Betrachtungsweise**, um wirksame Maßnahmen zu entwickeln. Dies gilt **insbesondere mit Blick auf die dreifache Innenentwicklung**, wenn es darum geht, quartiersübergreifende Verbindungen für urbanes Grün, Freiraumfunktionen und nachhaltige Mobilität bereitzustellen.

2.1.1 Interdisziplinäre Zusammenarbeit stärken

Es geht für Kommunen nicht nur um die Entwicklung von Konzepten und die Definition von Zielen und Maßnahmen, damit städtische Grünflächen optimal gegen den Klimawandel wirken können, sondern es gilt, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass diese Maßnahmen effektiv umgesetzt werden. Eine vernetzte Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Ämtern ist erforderlich, um interdisziplinäres Handeln in Bezug auf die Implementierung von Stadtbegrünung zu stärken.

Innerhalb von Verwaltungsstrukturen kann zum Beispiel eine sogenannte „**Phase 0**“ eingeführt werden. In frühen Projektstadien werden dabei ämterübergreifend gemeinsam und projektorientiert die Herausforderungen und Ziele diskutiert, um so zielorientierter und schneller in die Umsetzung zu gelangen. Diese Art der ämterübergreifenden Zusammenarbeit von Akteurinnen und Akteuren mit entsprechenden Kompetenzen sollte als maßgeblicher Erfolgsfaktor stärker in den Fokus genommen werden. Denn die multifunktionale Umgestaltung des urbanen Raumes fordert einen interdisziplinären Ansatz und das gegenseitige Verständnis für die unterschiedlichen Belange. Durch offene und kreative Ansätze werden alte Denk- und Handlungsstrukturen aufgebrochen, sodass der Prozess selbst Teil der Transformation wird. Die Organisation kann dabei je nach Kommune durch einen interdisziplinären Austausch institutionalisiert oder projektbezogen in Arbeitsgruppen erfolgen.

Daneben kann durch die Einführung der „Phase 0“ die Verfügbarkeit der notwendigen Personal- und Sachressourcen besser organisiert und gegebenenfalls ressourceneffizienter gebündelt werden. Die Phase dient ebenfalls dazu, Planungs- und Entscheidungsprozesse stärker zu strukturieren sowie die passenden Rahmenbedingungen für die Projektumsetzung gemeinsam zu definieren.

Für Maßnahmen zur Klimaanpassung und der Ausstattung einer Gemeinde mit Stadtgrün gibt es keine verbindlichen Vorgaben. Neben der **Implementierung von Prozessstandards**, wie der interdisziplinären Zusammenarbeit in der „Phase 0“, dienen somit **eigene inhaltliche Standards bzw. Benchmarks** zur Erreichung qualitativer und quantitativer Ziele. Abgeleitet aus Stadtgrünkonzepten betrifft dies z. B. die Ausstattung des Stadtgebietes mit Grünflächen sowie die Mindestreichbarkeit. Auch stellen qualitative Vorgaben die Erfüllung der verschiedenen Ökosystemleistungen von Stadtgrün sicher.

² Zu den rechtlichen Instrumenten siehe Kap. 3.

02

Die GALK (Gartenamtsleiterkonferenz) hat 1973 Richtwerte zur Orientierung entwickelt, die die Umsetzung auf lokaler Ebene erleichtern sowie die Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Kommunen ermöglichen sollen:

- **Grünversorgung:** Versorgungsgrad der Einwohnerinnen und Einwohner/Arbeitsplätze mit öffentlichen gesundheitswirksamen Grünflächen in der Gesamtstadt oder einer anderen definierten räumlichen Bezugsebene (in m²/EW). Aktuelle Veröffentlichungen empfehlen 24 m² für die Gesamtversorgung pro Einwohnerin und Einwohner.
- **Erreichbarkeit** von Grünflächen: Empfehlung für eine fußläufige Entfernung von 500 m (ca. 300 m Luftlinie).
- **Grünraumvernetzung:** Höchstabstand zwischen zwei klimatisch wirksamen Grünflächen: 500 m.
- Ausstattung mit **Straßenbäumen:** Anzahl von Bäumen pro km öffentlicher Straßenraum/pro öffentliche Stellplatzanlage in der Gesamtstadt oder einer anderen definierten räumlichen Bezugsebene (Anzahl/km bzw. Anzahl/Stellplatzanlage).
- Ausstattung mit **Begleitgrün** an Straßen: Flächenanteil der Grünausstattung im öffentlichen Straßenraum in der Gesamtstadt oder einer anderen definierten räumlichen Bezugsebene (in %). Empfohlen werden mind. 20 % Flächenanteil für Begleitgrün.
- **Umweltgerechtigkeit:** Versorgungsgrad der Einwohnerinnen und Einwohner mit öffentlichen Grünflächen in sozial benachteiligten/einfachen Wohnlagen im Vergleich zum gesamtstädtischen Durchschnitt (in m²/EW).

Eine auf Klimaanpassung ausgerichtete **Freiraumplanung** sollte grundsätzlich **nicht als Add-On** für kommunale Verwaltungen und Planerinnen und Planer angesehen werden, sondern die Gestaltung und Entwicklung urbanen Grüns zur Klimaanpassung möglichst von Beginn an in bestehende Prozesse und laufende Planungen integriert werden.

Bei der Implementierung neuer Inhalte und Standards ist das Sammeln von Erfahrungen wichtig. Hierbei können **Modellprojekte und Reallabore** dazu dienen, neue Lösungen versuchsweise auszuprobieren, bevor sie großflächig eingeführt werden. Gerade bei der Entwicklung multifunktionaler

Grünflächen gibt es kaum anerkannte Standardlösungen, jedoch viele Best-Practice-Lösungen aus anderen Städten. Durch die beispielhafte Umsetzung kann abgeschätzt werden, ob diese Lösungen – ggf. angepasst – in der eigenen Kommune funktionieren. Damit verbunden ist auch eine **konstruktive Fehlerkultur**, die Fehler als integralen Bestandteil von Entwicklungen betrachtet. In diesem Rahmen werden Projekt- und Prozessergebnisse analysiert und für weitere Entwicklungen optimiert.

Weiterhin ist es für eine effektive Umsetzung der definierten Ziele und Maßnahmen essentiell, die **Unterstützung durch die politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger zu erhalten**. Dafür ist es zum einen unerlässlich, dass die festgelegten **Ziele und Maßnahmen politisch legitimiert** sind und zum anderen auch in der Folge aktiv unterstützt werden. So können kommunale Beschlüsse hinsichtlich ihrer Klimarelevanz geprüft werden. Dazu haben verschiedene Kommunen Systematiken etabliert, die die Berücksichtigung etwaiger Auswirkungen gewährleisten, und in die Entscheidungsfindung integrieren. So war die Etablierung eines Nachhaltigkeits-Checks als „Resilienz-Feedback-Loop“ ein Beitrag zur Einführung einer umfassenden Resilienzstrategie in der Stadt Bottrop. Der Check dient als Bewertungsinstrument, das Beschlüsse des Stadtrates auf ihren Beitrag zur Förderung/Hemmung von Resilienz überprüft. Ähnlich funktioniert die Klimarelevanzprüfung von Kommunalbeschlüssen der Stadt Hagen.

Nachhaltigkeits-Check Bottrop

Der **Nachhaltigkeits-Check** wurde im Zuge der Auswertung des Klimanotstandes 2019 entwickelt und ist Teil des **Aktionsplans Klimaoffensive der Stadt Bottrop**. Die Erstellung erfolgte in Kooperation mit dem **Forschungsprojekt ZUKUR**. Durch die Integration sollen die Themen Nachhaltigkeit, Resilienz und Umweltgerechtigkeit als **Genehmigungsvoraussetzungen bzw. Leitwerte** in der Stadtentwicklung gefestigt werden.

Durch die frühzeitige Prüfung von Entscheidungsvorlagen können Konflikte und Hemmnisse frühzeitig erkannt, abgewogen oder angepasst werden. Das Verfahren schafft eine **hohe Transparenz bei Planungsentscheidungen**. Die Entscheidungen werden anhand von je vier Indikatoren unter den Aspekten **Ökologie, Ökonomie und Soziales** bewertet.



Die Stadt Bottrop erhofft sich von dem Instrument einen Lösungsansatz zur **Schaffung eines bezahlbaren, bedarfs- und klimagerechten Wohnungsmarktes** sowie einen Beitrag zur **gerechten Verteilung von Umweltbelastungen und -ressourcen**.

Klimarelevanzprüfung Hagen

Durch eine **Prüfung von Entscheidungen und Maßnahmen auf Klimarelevanz** (Klimaschutz und Klimafolgenanpassung) will die Stadt Hagen der Berücksichtigung von klimarelevanten Aspekten im kommunalen Handeln eine zentrale Stellung zukommen lassen. Das Verfahren wurde auf Grundlage einer vom Difu und DST bereitgestellten **Orientierungshilfe** vom Umweltamt der Stadt Hagen entwickelt. Die Klimarelevanzprüfung bildet nun eine zusätzliche Kategorie in der Prüfung von Kommunalbeschlüssen.

Die Durchführung geschieht dabei **zweistufig**:

1. Stufe: Prüfung von Klimarelevanz

Bei der Erstellung von Beschluss-, Berichts-, Mitteilungs- und Ergänzungsvorlagen ist anhand einer positiv/negativ Liste zu prüfen, ob **klimarelevante Auswirkungen** vorhanden sind. Falls vorhanden, sind diese näher zu erläutern und bei Verfügbarkeit mit **quantitativen Daten** zu ergänzen (z. B. Einsparung oder Freisetzung von Treibhausgas).

2. Stufe: Prüfung von Optimierungsmaßnahmen

Bei negativen Auswirkungen sind **Optimierungsmaßnahmen hinsichtlich der Verminderung, Vermeidung oder Kompensation** von Treibhausgas-Emissionen aufzuzeigen. Mögliche Handlungsfelder sind hierbei **Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität und Ausgleichszahlungen**.

Interne nicht abschließende Kataloge mit Indizien zur Orientierung für positive/negative Klimarelevanz sowie Optimierungsmaßnahmen sind vorhanden.

Eine **Beteiligung an Netzwerken** hilft beim Wissenstransfer und Aufbau von Kompetenzen. Hier können sich Beteiligte zu aktuellen Problemlagen austauschen, gemeinsame Arbeitspapiere entwickeln und Fördermittel gemeinsam beantragen. Beispiele zur effektiven Vernetzung sind die Initiative Klima.Werk der Emschergenossenschaft, die Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) oder das Netzwerk „Gewerbegebiete im Wandel“.

Praxisbeispiel: Düsseldorf vernetzt

Die Stadt Düsseldorf ist Mitinitiatorin eines Arbeitskreises, in dem sich Klimaanpassungsmanagerinnen und Klimaanpassungsmanager vernetzt haben, um sich zu aktuellen Problemlagen auszutauschen. Eine weitere wichtige Plattform zum Austausch sind die Arbeitskreise der GALK. Die Stadt Düsseldorf sieht den Austausch mit anderen Städten und das Lernen von Best-Practice-Beispielen in anderen Städten als Schlüssel zum Erfolg. Dabei lernt die Stadt nicht nur von anderen Städten, sondern ist umgekehrt selbst auch Vorbild für andere. So kommen zum Beispiel auch aus anderen Städten Anfragen zur sogenannten „Zukunftsbaumliste“.

Als besonders nutzbringend wird der Austausch mit Städten einer vergleichbaren Größe und ähnlicher Betroffenheitslage angesehen. Einige Projektideen für Düsseldorf resultieren aus diesen Erfahrungen (z. B. das Projekt Stadtwald – Waldstadt als Umsetzung des Projekts „Tierce Forêt“ (Dritter Wald), der Test von Wasserzerstäubern („Brumisateurs“) im Stadtraum). Mit der Stadt Toulouse, dem Klimazwilling von Düsseldorf, der wie in einem Reallabor die zukünftigen Klimaveränderungen für Düsseldorf bereits heute aufweist, kooperiert die Stadt in einem Klimaanpassungsprojekt. Insbesondere Kooperationen mit Städten, in denen der Klimawandel schon weiter vorangeschritten ist, sind für die Stadt Düsseldorf wichtig.

02

Ein weiterer Schritt ist, die Frage zu stellen, welches die maßgeblichen (zivilgesellschaftlichen) Akteurinnen und Akteure für die Projektumsetzung sind, wie diese zusammenwirken und dazu beitragen, schnell in die Umsetzung zu gelangen. Hier ist die **Identifizierung von Kümmerern und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren** wichtig. Der Umsetzungserfolg ist umso größer, wenn Maßnahmen nicht nur durch die kommunale Verwaltung, sondern auch von zivilgesellschaftlichen Akteurinnen und Akteuren aktiv vorangetrieben und aus eigener Motivation heraus bearbeitet bzw. vermarktet werden. Gefördert wird dies ebenfalls durch einen frühzeitigen Dialog aller beteiligten Akteurinnen und Akteure in der „Phase 0“ zu Beginn (s. o.) der gemeinsamen Planung und Realisierung.

Praxisbeispiele zu Umsetzung der Phase 0: Baukultur Nordrhein-Westfalen: Phase 0 für die Stadt

Die so identifizierten Akteurinnen und Akteure sollten in die jeweiligen Verwaltungsprozesse maßgeblich eingebunden werden und möglichst über entsprechende **Handlungs- und/oder Entscheidungskompetenzen** verfügen.

Darüber hinaus sind **Teilhabe und Aktivierung** der Bevölkerung ein Schlüssel zum Erfolg. Eine Sensibilisierung der örtlichen Bewohnerschaft schafft Akzeptanz für Maßnahmen, insbesondere im öffentlichen Raum und motiviert zum Mitmachen. Ein Beispiel hierfür sind **Bürgerinnen- und Bürgerprojekte** wie die „Essbare Stadt“ oder Baumscheibenpatenschaften.



Bepflanzung von Baumscheiben durch Baumpatenschaften

Teilhabe im Klimaquartier Arrenberg, Wuppertal

Engagierte Bürgerinnen und Bürger, Unternehmerinnen und Unternehmer und Immobilienbesitzerinnen und Immobilienbesitzer haben es sich zum Ziel gesetzt, Arrenberg bis 2030 in Eigeninitiative zu einem nachhaltigen Quartier zu entwickeln. Im Jahr 2008 haben sie sich zum Verein „Aufbruch am Arrenberg e. V.“ zusammengeschlossen. Die heute mehr als 120 Mitgliederinnen und Mitglieder haben seitdem verschiedene Projekte auf den Weg gebracht. Wichtige Bausteine im Gesamtkonzept sind klimagerechte energetische Versorgung denkmalgeschützter Gebäude, nachhaltige Unternehmensstrukturen und Mobilität. Die Einbindung der Bürgerinnen und Bürger erfolgt im Rahmen zahlreicher Bürgerinnen- und Bürgerprojekte und wird über ein Quartiersbüro organisiert.

Ein Projekt ist „Der Essbare Arrenberg“, die erste komplette Farm mitten in einer deutschen Großstadt. In Baulücken entstehen Beete und Gewächshäuser, in denen Anwohnerinnen und Anwohner eigenes Gemüse anbauen können. Durch Kooperationen mit Kitas und Schulen wurden insbesondere auch Kinder in die Projektplanung und -umsetzung eingebunden und mit den Grundgedanken nachhaltiger Lebensmittelversorgung vertraut gemacht. Als Startschuss für das Gesamtvorhaben wurde das erste solidarische Landwirtschaftsprojekt auf einem ehemaligen Bauernhof realisiert.

2.1.2 Planungsinstrumente zur Implementierung von Stadtgrün

In integrierten **Klimaanpassungskonzepten** werden Handlungsbedarfe sowie Maßnahmen zur Klimaanpassung in der Gemeinde sachlich und räumlich dargestellt. Zudem enthalten die Konzepte einen Plan zur abgestimmten Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Dies umfasst einen Zeitplan mit **Priorisierungen**, die Benennung von **Verantwortlichkeiten** sowie die Einplanung von Ressourcen.³

³ Vgl. Difu 2022.

Masterplan Klimaanpassung Dortmund

Die Stadt Dortmund verfügt mit dem „Masterplan integrierte Klimaanpassung Dortmund MiKaDo“ über eine umfassende Gesamtstrategie zur Klimaanpassung mit definierten Zielen, einer räumlichen Risiko- und Bedarfsanalyse und einem verwaltungsinternen Beteiligungsprozess. Darüber hinaus umfasst das Konzept einen technisch-räumlichen Maßnahmenkatalog, einen verwaltungsinternen Maßnahmenkatalog, eine Verstetigungsstrategie, ein Controllingkonzept und eine Kommunikationsstrategie.

Über Vulnerabilitätsanalysen werden die stadtklimatische Situation und das Konfliktpotenzial städtebaulicher Entwicklungen aufgezeigt. Die Untersuchung der stadtklimatischen Situation ermöglicht es zudem, gezielte Ver-

besserungsmaßnahmen im Rahmen eines Klimaanpassungskonzepts zu entwickeln. Klimaanpassungskonzepte können z. B. Strategien zur verwaltungsinternen Organisation, zum Einsatz rechtlicher Instrumente, zur Umsetzung und Finanzierung konkreter städtischer Maßnahmen, zur Einbeziehung der Bevölkerung und zur Förderung privater Maßnahmen enthalten. Neben den themenübergreifenden Planungen zu Klimaanpassung und Stadtgrün kommen auch sachlich konzentrierte sektorale Konzepte in Betracht.

Anhand der Analyse lässt sich in Planungshinweiskarten aufzeigen, wo und unter welchen Bedingungen noch eine städtebauliche Entwicklung möglich ist oder wo von einer baulichen Entwicklung besser abzusehen ist. Die Hinweise können insbesondere bei einzelnen Bauleitplanverfahren und Projektentwicklungen berücksichtigt werden.

Planungshinweiskarte Stadtklima Bielefeld

Ein Beispiel für eine klimarelevante Grundlage für die städtebauliche Planung stellt die Bielefelder Planungshinweiskarte Stadtklima dar. Die Karte zeigt auf, welche Flächen wichtige Funktionen für das Stadtklima übernehmen.

Dazu gehören Kaltluftleitbahnen, Kaltluftabflüsse, Kaltluftquellgebiete mit Anschluss an Kaltluftleitbahnen, Kaltlufteinwirkbereiche innerhalb der Bebauung und Luftleitbahnen. Für den Siedlungsbestand werden Sanierungsbedarfe in fünf Prioritätsstufen gekennzeichnet. Für die Nachverdichtung innerhalb des Siedlungsbestandes und die Baulandentwicklung wird dargestellt, wo Maßnahmen akzeptabel bzw. mit optimierenden Maßnahmen akzeptabel sind und wo eine bauliche Entwicklung nicht empfehlenswert ist. Daneben werden den Grün- und Freiflächen Schutzprioritäten zugewiesen.

Sowohl für Bebauungen als auch für Grün- und Freiflächen werden daneben prioritäre und ergänzende Maßnahmen formuliert. Im Sinne der Umwelt- bzw. Klimagerechtigkeit enthält die Karte Informationen wie z. B. Aussagen über Hotspots mit Wohnbevölkerung in finanzschwacher Lebenslage.



Planungshinweiskarte Stadtklima

02

2.1.3 Einsatz von Simulationssoftware zur besseren Einschätzung von Maßnahmen

Um die Wirkung neuer Baustrukturen, Versiegelungen aber auch Begrünungen besser abschätzen zu können, werden zunehmend Simulationen eingesetzt. Hier können beispielsweise Auswirkungen auf Windeffekte, Abkühlereffekte oder zukünftige Überwärmungen prognostiziert werden. Baustrukturen können so stadtklimatisch optimiert werden.

Beispiele für den Einsatz von Simulationssoftware

Für das Durchgrünungskonzept Grüner Wall/Grüne City in Dortmund wurden für die Darstellung der temperaturbedingten Effekte der Maßnahmen im Stadtgebiet Modellrechnungen durchgeführt, die für drei unterschiedliche Begrünungsszenarien die Temperaturunterschiede ermitteln. Die Ergebnisse zeigen, dass durch konsequente Begrünung signifikante Abkühlereffekte erzielt werden.

Weitere interessante Beispiele sind:

- Klimaanalyse Düsseldorf
- Stadtklimatische Simulation und Szenarien Dortmund
- Mikroklimatische Modellierung Dortmund Huckarde
- Klimamodellierung Düsseldorf Kaiserswerther Markt
- Masterplan Stadtgrün Köln
- Online-Tool „Stadtgrün wertschätzen“

Indikatoren für Klimaanpassung durch urbanes Grün

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK) stellt Daten aus der Klimanalyse bereit: **Klimaanalyse**

Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) hat Kenn- und Orientierungswerte für die empirische Evidenz von Stadtgrün erarbeitet: **Handlungsziele für Stadtgrün und deren empirische Evidenz (2017)**

2.1.4 Städtebauliche Entwicklungskonzepte und Innenentwicklungskonzepte

Integrierte städtebauliche Entwicklungskonzepte (ISEK) steuern die städtebaulichen Planungen in der Gemeinde. Sie übernehmen eine Koordinationsfunktion und bieten die Gelegenheit zur informellen Entwicklung von Maßnahmen. Dabei setzen sie auch mit den Themen Klimaschutz und Klimafolgenanpassung auseinander. Auch ein Innenentwicklungskonzept nach § 176a BauGB übernimmt eine koordinative und vorbereitende Rolle. Als informelles Konzept ist es nicht auf rein bauliche Maßnahmen zur Nachverdichtung beschränkt, sondern bietet die Gelegenheit, sich mit den Herausforderungen und Zielkonflikten einer doppelten bzw. dreifachen Innenentwicklung auseinanderzusetzen.⁴ Das Innenentwicklungskonzept kann der Gemeinde gegebenenfalls als Begründung zur Festlegung einer Gebietskulisse für den Einsatz von Städtebauförderungsmitteln dienen.⁵

2.1.5 Grün- und freiraumbezogene Entwicklungskonzepte

Informelle Strategiepapiere und Konzepte ermöglichen es, einzelne Belange aus fachspezifischer Sicht für die Abwägung in der städtebaulichen Gesamtplanung hervorzuheben, konkrete Maßnahmenoptionen aufzuzeigen und Umsetzungsstrategien zu erarbeiten. Grün- und freiraumbezogene Strategiepapiere können auch konkrete Planungserfordernisse hervorheben.

Masterplan Grün der Stadt Leipzig

Der derzeit in Aufstellung befindliche **Masterplan Grün der Stadt Leipzig** setzt einen besonderen Schwerpunkt auf die doppelte Innenentwicklung. Es werden darin u. a. die dauerhaft schützenswerten urbanen grün-blauen Freiräume innerhalb geschlossener Siedlungsbereiche und Schwerpunkträume der doppelten Innenentwicklung bestimmt. Auf dieser Grundlage stellt die Stadt Leipzig bereits Bebauungspläne in nach § 34 BauGB bisher bebaubaren Gebieten auf. Im Zuge der Bebauungsplanung wird das künftige Verhältnis der etwaigen Bebauung zum Freiraum geregelt. Ein Beispiel ist der Bebauungsplan Nr. 468 „Gerichtsweg/Täubchenweg“, Leipzig-Südost.

⁴ Vgl. zu möglichen Inhalten informeller Planungen nach § 176a BauGB Mitschang 2021: 821.

⁵ Bundesrat 2020: 30.

Wie bestehende Strategieansätze kontinuierlich fortgeschrieben oder um neue Pläne und Konzepte ergänzt werden können, zeigt das Beispiel der Stadt Köln. Durch die enge Verzahnung der städtischen Planungsansätze mit den regionalen Entwicklungsstrategien in der Region Köln/Bonn erfolgt die Bewertung und Planung der städtischen Grünstrukturen zudem immer auch in der regionalen Dimension (siehe Kasten).

Praxisbeispiel Köln/Bonn

Für Köln sind besonders die Verflechtungszusammenhänge zwischen der Stadt Köln, ihren Nachbarstädten und der Gesamtregion Köln/Bonn herauszustellen. Im Rahmen der REGIONALE 2010 wurde erstmals für die gesamte Region der **Masterplan:grün** erarbeitet. Gemeinsam mit dem Rhein-Erft-Kreis und den angrenzenden Kommunen hat die Stadt Köln das Projekt RegioGrün entwickelt, das wiederum mit den Projekten **Grüner Fächer** der Stadt Leverkusen und dem **Grünen C** der Stadt Bonn als Grundlage für die Aufstellung eines **Landschafts-Strategiekonzepts** für die Rheinschiene herangezogen wurde. Unter Bezugnahme auf die Kölner Perspektiven 2030 hat die Region Köln/Bonn ein **Agglomerationskonzept** für die Region aufgestellt, das ein Gesamtkonzept für die Region formuliert und dabei explizit Potenziale für ökologische und stadtklimatische Aufwertung herausstellt. Teil des Agglomerationskonzepts ist ein **Strukturbild für die Weiterentwicklung eines Grün- und Freiflächennetzes**, das wiederum als Vorgabe für den neuen **Masterplan Stadtgrün** der Stadt Köln dient.

Parallel zum Agglomerationskonzept wurde eine **Klimawandelvorsorgestrategie** für die Region erarbeitet. Diese beiden Dachstrategien fließen als Fachbeiträge in die Aufstellung des neuen Regionalplans ein. Als einen von mehreren Entwicklungspfaden beinhaltet das Agglomerationsprogramm den Pfad **Freiraum – Entwicklung eines Land-Use-Plan 2040**. Der **Masterplan Stadtgrün** der Stadt Köln ist ein Beitrag zur inhaltlichen Ausgestaltung dieses Entwicklungspfades. Darüber hinaus ist der Masterplan Stadtgrün ein Schlüsselprojekt für die Zielkategorie „Grün und Klima: Sicherung und Qualifizierung der Grünstrukturen und Vorsorge für den Klimawandel“ der **Stadtstrategie Köln**.

Einzelne Aspekte können des Weiteren in separaten Konzepten konkretisiert werden, in denen es um bestimmte Handlungsbereiche des urbanen Grüns, wie z. B. Dach-

und Fassadenbegrünungen, öffentliche Grünflächen oder Straßenbaumbestände geht.

Praxisbeispiel gesamtstädtisches Straßenbaumkonzept Dresden

Das **Straßenbaumkonzept Dresden** bezieht sich auf den Schutz, die Pflege sowie die Entwicklung des Straßenbaumbestandes der Stadt. Ziel ist ein gesunder, attraktiver und den ökologischen Rahmenbedingungen angepasster Straßenbaumbestand. Die Stadt setzt auf den Einsatz klimaangepasster Gehölzarten. Dabei werden in einigen Straßen auch alte Baumarten abgelöst und durch Baumarten ersetzt, die an die sich ändernden klimatischen Verhältnisse besser angepasst sind. Gemäß Stadtratsbeschluss (Landeshauptstadt Dresden, SR/015/2020, Beschluss der Vorlage V0241/20) ist das Straßenbaumkonzept als Fachplanung in die Abwägung der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung, bei allen Verkehrsbaumaßnahmen sowie allen den öffentlichen Verkehrsraum tangierenden Baumaßnahmen einzubeziehen. Baumerhalt und Neupflanzungen sind als Planungsprämissen aufzunehmen. Als umsetzungsorientiertes Konzept beinhaltet das Dresdener Straßenbaumkonzept auch Angaben zu den Kosten für Pflanzung und Pflege. So werden neben der Aufstockung der Haushaltsmittel des Amtes für Stadtgrün die Nutzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen von Baumaßnahmen, die Beteiligung bauwilliger Investorinnen und Investoren, sowie die Verwendung von Spenden über den „Fonds Stadtgrün“ für die Finanzierung eingeplant.

Straßenbaumkonzept Dresden



Begrünung durch Straßenbaumbestände

02

2.2 Ebene Stadtquartier: Den öffentlichen Raum neu denken

In der Nutzungsgemischten Stadt erfüllt die Ebene des Stadtquartiers verschiedene Funktionen. Aufgrund der damit verbundenen Nutzungskonkurrenzen rückt die multifunktionale Nutzung des Raums in den Fokus. Die Integration von urbanem Grün in die bestehende Infrastruktur verbindet dabei Hitze- und Starkregenprävention mit der Stärkung von Lebens- und Aufenthaltsqualität im direkten Wohnumfeld. Insbesondere in dicht bebauten Stadtquartieren trägt urbanes Grün maßgeblich zur Verringerung des Wärmeinseleffekts bei. Durch die Verknüpfung mit dem Regenwassermanagement kann durch Grünstrukturen die Resilienz gegenüber Auswirkungen von Starkregenereignissen erhöht werden.

Dieses Kapitel zeigt eine Auswahl an Möglichkeiten für Begrünungsmaßnahmen im Sinne der Klimaanpassung auf Quartiersebene auf.

2.2.1 Urbanes Grün als wichtiger Bestandteil wassersensibler Stadtentwicklung

Angesichts zunehmender Starkregen- und Hochwasserereignisse ist der Umgang mit Wasser in der Stadt ein Thema mit höchster Priorität. Urbanes Grün kann auf verschiedene Weise zu einem nachhaltigen Regenwassermanagement beitragen. Gleichzeitig ist es selbst besonders vulnerabel gegenüber Klimaauswirkungen wie Dürre und UV-Belastung. Die Themen Stadtgrün und Wassermanagement müssen

daher eng miteinander verknüpft werden, um die gewünschten Leistungspotenziale des Stadtgrüns gezielt nutzen zu können.

Regenwassermanagement, Bewässerung und angepasste Freiflächenpflege

Durch die Verknüpfung blauer und grüner Infrastrukturen werden Regenwassermanagement und Freiflächenpflege zusammengedacht und geplant, sodass langfristig weniger personelle Pflege erforderlich ist. Aktuell erfolgt die Bewässerung von Außenanlagen, öffentlichen Grünflächen oder neu gepflanzten Stadtbäumen oft mit Trinkwasser, das entweder mit Tankwagen angefahren oder vor Ort aus Trinkwasserleitungen entnommen wird. Beides bedeutet einen zusätzlichen Aufwand an Personal, Material und Unterhaltung. Mit Blick auf die lokal prekärer werdende Trinkwassergewinnung ist der Nutzung von Regen- oder Brauchwasser den Vorzug zu geben.

Umsetzungshinweise

Eine konsequente Weiterentwicklung der wassersensiblen Stadtentwicklung stellt die Anlage von Schwammstraßen dar, die das Regenwasser auffangen, speichern und für die Baumbewässerung zur Verfügung stellen. Die Pflege des urbanen Grüns muss mit Blick auf zukünftige Dürreperioden stärker mit Niederschlagssystemen zusammen gedacht werden. Dies ermöglicht eine nachhaltige Bewässerung, beispielsweise durch die Nutzung von Zisternen, die Regenwasser nutzbar machen. Auch innovative Lösungen zur

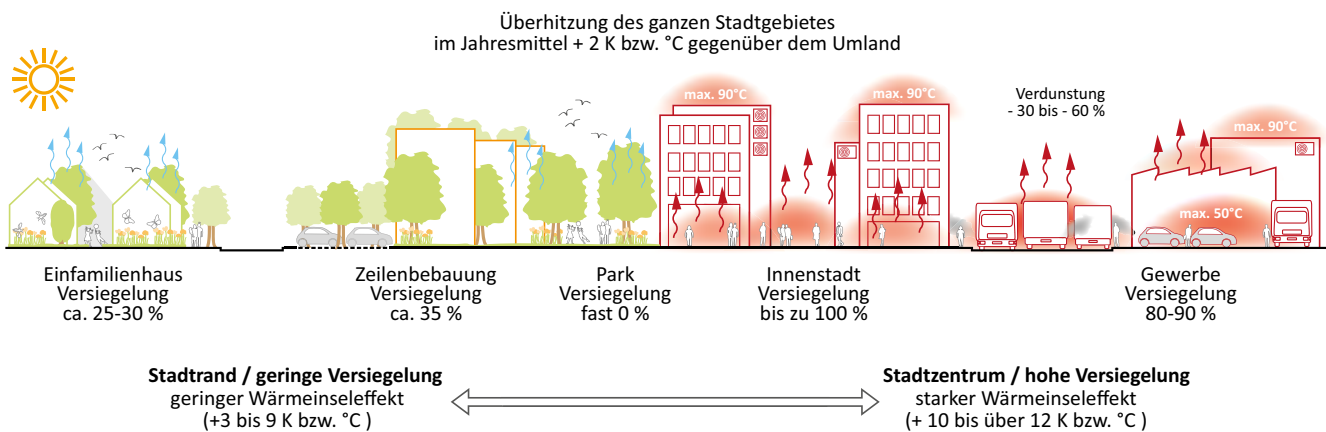


Abbildung 2: Der städtische Wärmeinseleffekt ist nicht gleichmäßig über die Stadt verteilt: Der Anteil an Versiegelung bzw. Bebauung und die Lage im Stadtgebiet sind entscheidend für die Ausprägung

Brauchwassernutzung sind vielversprechend, zum Beispiel die Wiedernutzung von Spülwasser aus Baumaßnahmen (Castrop-Rauxel) oder die Nutzung von Wasser aus der vorletzten Stufe der Kläranlage (Düsseldorf).

Wassersensible Städte – Praxishilfen für die Umsetzung im Rahmen der Stadtgestaltung und Bauleitplanung

Die Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ stellt eine Handreichung für die Planungspraxis bereit, die Umsetzungsmöglichkeiten einer wassersensiblen Stadtentwicklung im Rahmen der Bauleitplanung zusammenfasst:

Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“: Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bauleitplänen

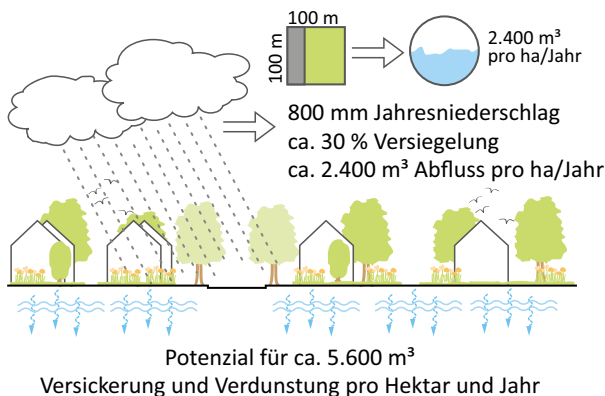
Die Stadt Köln hat eine eigene Planungshilfe für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung aufgestellt: Stadtentwässerungsbetriebe Köln & Stadt Köln: **Leitfaden für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung in Köln**

Schwammstraßen in Bochum

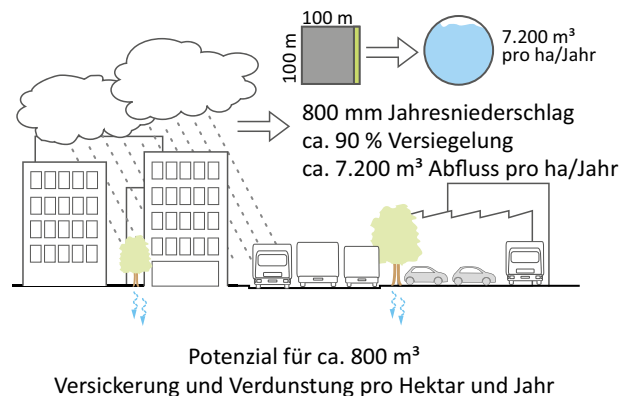
Mit sogenannten **Schwammstraßen** will die Stadt Bochum Probleme durch **Starkregen und Überhitzung** vermeiden. An fünf Standorten wurden Bäume in speziellen **Rigolen** mit **sehr grobporigem Substrat** gepflanzt. Bei Starkregenereignissen wird das Niederschlagswasser in die Mulden und Baumrigolen abgeleitet. Bei längeren Trocken- und Hitzephasen trägt das gespeicherte Wasser über die Verdunstung zur **Kühlung** der Umgebung bei und dient gleichzeitig der **Baumbewässerung**.

Mit dem vom Tiefbauamt initiierten Projekt strebt die Stadt Bochum einen Beitrag zur Klimaanpassung an. Konkrete Ziele sind die **Verbesserung von Standortbedingungen und der Vitalität der Straßenbäume**, die **Entlastung der Kanalisation** sowie der **Überflutungsschutz**. Durch Verdunstungskühlung trägt die neue blau-grüne Infrastruktur zur **Verbesserung des Stadtklimas** bei.

Auf technischer Ebene trägt die Vernetzung der einzelnen Baumrigolen mit einer Rohrrigole zur Vergrößerung der Speicherkapazitäten bei und schafft so **unterirdischen Retentionsraum**. Dadurch kann die Entwässerung des Straßenraumes von der Kanalisation entkoppelt werden. Die Maßnahme lässt sich in das **städtische Gesamtkonzept einer „Schwammstadt“** einordnen. Des Weiteren ist das Vorhaben in das Mobilitätskonzept der Stadt Bochum integriert.



Versiegelung/Abfluss Pot. für Versickerung u. Verdunstung



Versiegelung/Abfluss Pot. für Versickerung u. Verdunstung

Abbildung 3: Bebauungs- und Versiegelungsgrad wirken sich immer auch auf das Versickerungspotenzial und den Abfluss in die Kanalisation aus

02

Bei flexiblen Bewässerungssystemen, wie Bewässerungsringen oder Bewässerungssäcken, handelt es sich um bereits etablierte Maßnahmen. Mulchauflagen schützen den Boden vor Austrocknung und reduzieren dadurch den Wasserbedarf der Pflanzen. Ebenso können Bewässerungsmatten in Dürrephasen die Wasserversorgung gewährleisten. Allen Systemen gemein ist eine gezielte und kontinuierliche Zufuhr von Wasser in den Wurzelbereich, wodurch Verdunstungsverluste minimiert werden.

Gießkannenheldinnen und -helden

Teilweise besteht in der Stadtbevölkerung vor dem Hintergrund der vergangenen Dürresommer die Bereitschaft, sich bei der Pflege von Stadtgrün zu beteiligen. In Essen, Castrop-Rauxel und weiteren Städten engagieren sich Ehrenamtliche als Gießkannenheldinnen und -helden und kümmern sich um eine ausreichende Bewässerung der Stadtbäume. Im Sinne der Schwammstadt werden hierzu bei bereitwilligen Privatpersonen, Firmen oder Vereinen Tanks unterhalb der Regenwasserrohre am Gebäude aufgestellt, sodass das Regenwasser aufgefangen und zum Gießen zur Verfügung steht.

Übersicht der Städte mit Gießkannenheldinnen



Baumscheibe im Gehwegbereich, vor Verdichtung geschützt, mit Option zur Bewässerung

Diese Bewässerungssysteme werden zum Teil mit **digitaler Pflanzensensorik** kombiniert, um Trockenheit im Wurzelbereich frühzeitig zu erkennen und Schäden vorzubeugen. So können aktuelle Messwerte zu Bodenfeuchten am Schreibtisch abgerufen und notwendige Gießgänge abgestimmt werden. Erweiterte Sensorsysteme erfassen ergänzend Temperatur, Wachstum und Saffluss, um die gesamte Entwicklung des Baumes im Blick zu behalten.

Freilegen von Gewässern zur Stärkung der blau-grünen Infrastruktur

Natürliche und künstlich angelegte Gewässer (fließend/stehend) sind klassische Elemente städtischer Grünräume. Kleinere Fließgewässer im Stadtgebiet wurden in der Vergangenheit oft verrohrt und unterirdisch geführt. Neben Aufenthaltsqualität und ökologischen Gründen spricht heute die Klimaanpassung für das Freilegen kleiner Fließgewässer.

Anwendungsmöglichkeiten für die Nutzung digitaler Pflanzensensorik

Durch den Einsatz von Pflanzensensorik an einzelnen Bäumen kann man anhand der ermittelten Messwerte in Echtzeit beobachten, wie sich klimatische Veränderungen auf den jeweiligen Baum auswirken.

Baum 4.0: Der vernetzte Baum



Schwammstraße in Bochum

Umsetzungshinweise

Kleinere (wieder freigelegte) Fließgewässer können als Rinne oder flacher Kanal straßenbegleitend oder als gestalterisches Element auf Stadtplätzen und in Fußgängerzonen geführt werden. Wo möglich, sollte die Freilegung und Aufwertung von Wasserflächen im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung von urbanem Grün erfolgen, um Synergien zu nutzen und die positiven Effekte der Klimaanpassung zu verstärken. Fragen der Barrierefreiheit und der Verkehrssicherheit müssen dabei beachtet werden. Solche Freilegungen bieten sich bei anstehenden Neugestaltungen an. Auch wenn diese Rinnen bei sommerlicher Trockenheit kein Wasser mehr führen, können sie, insbesondere in Kombination mit Grünflächen, ein wichtiges Element der Starkregenvorsorge sein.



Fließgewässer in einem ökologischen Wohnquartier

Offenlegung von Flüssen zur Aufwertung der Innenstadt

Die Offenlegung und Renaturierung der Flüsse **Lutter in Bielefeld** und der **Sieg in Siegen** leisten einen entscheidenden Beitrag zum Hochwasserschutz und erhöhen gleichzeitig die Lebensqualität in den ▷

Städten. Durch die Freilegung wird die blaue Infrastruktur sichtbar und erlebbar gemacht und trägt zur Abkühlung der Innenstädte bei. Mit der Anlage von Sitzstufen werden neue Aufenthaltsqualitäten am Wasser geschaffen. In Bielefeld wurde die Freilegung im Zusammenhang mit der Aufwertung des Luttergrünzugs umgesetzt, der mit den darin liegenden Rad- und Fußwegen den Stadtteil Heepen mit der Innenstadt verbindet. Umgesetzt wurde das Projekt unter anderem mit Finanzmitteln des Vereins Pro Lutter.

Im Innenstadtbereich der **Stadt Coesfeld** wurde der Fluss Berkel im Rahmen der Städtebauförderung aufgewertet und für die Bevölkerung zugänglich gemacht. Unter anderem wurden entlang des Ufers Neupflanzungen vorgenommen und Aufenthaltsbereiche am Wasser geschaffen. Gleichzeitig wurde das Thema Hochwasserschutz und der Umgang mit Dürreperioden bei der Umgestaltung mitgedacht und über das Umweltministerium gefördert.

Im Rahmen der **REGIONALE 2013** wurde das interkommunale Projekt „Oben an der Volme“ angestoßen, welches die Aufwertung entlang des Flussufers der Volme zum Ziel hat. Realisiert wurde unter anderem der Volme FreizeitPark in Kierspe, welcher auf einer ehemaligen Brachfläche entstanden ist. Neben Spiel- und Sportangeboten, wie einer Skaterbahn und Outdoor-Fitnessgeräten wurde in diesem Zuge die Volme in ihren natürlichen Verlauf zurückgeführt und renaturiert und stärkt damit die Erholungs- und Aufenthaltsqualität im Park.

Offenlegung der Lutter in Bielefeld

Offenlegung der Sieg in Siegen

Projekt URBANEberkel in Coesfeld

Oben an der Volme – VolmeFreizeitPark in Kierspe



Neugestaltetes Siegufer in Siegen

02

2.2.2 Multicodierte Nutzung von Verkehrsflächen mit Grünstrukturen

Mit dem Leitbild der dreifachen Innenentwicklung rücken Verkehrsflächen und eine attraktive Nahmobilität in den Fokus. Sichere, attraktive und komfortable Fuß- und Radwege gewinnen für alle Bevölkerungsgruppen an Bedeutung. Dazu gehört auch deren klimaangepasste Gestaltung. Urbanes Grün kann gezielt für die Abmilderung von Hitzestress eingesetzt werden. Richtig platziert spendet es Schatten und erhöht damit die Lebens- und Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum.

Fuß- und Radwegenetze mit grüner Infrastruktur verbinden

Quartiersbezogene Fußwege erstrecken sich nur über kurze Distanzen, von wenigen 100 Metern (z. B. Weg zum Kinderspielplatz) bis zu 1.000 Metern (15-Minuten Fußweg, ÖPNV-Halt, Supermarkt etc.). Inner- und überörtliche Radverbindungen dienen dem Alltagsverkehr (Schul- oder Arbeitsweg) genauso wie dem Freizeitverkehr. Sollen solche Verbindungen gut angenommen werden, gerade über mittlere und längere Distanzen, sind Sicherheit, Komfort und Orientierung ausschlaggebend. Die Verknüpfung mit urbanem Grün kann die Attraktivität steigern, indem es zur Verschattung beiträgt und in Form von Grünstreifen die Rad- und Fußwege von der Straße trennt.



Fuß- und Radweg mit grüner Infrastruktur am Rheinufer Neuss



Verschattung von Rad- und Fußwegen

Umsetzungshinweise

Die Verschattung kann durch Gebäude (Stellung der Baukörper im Neubau) oder mechanische Elemente (Sonnensegel) erfolgen. Mit Verschattung durch Vegetation (Bäume, aber auch Formen der Fassadenbegrünung) können darüber hinaus weitere positive Aspekte wie die Steigerung der Luftqualität erzielt werden. In Neubaugebieten können provisorische Verschattungselemente die Zeit überbrücken, bis Jungbäume eine Raumwirkung entfalten. Zentrale Hemmnisse im Bestand stellen der verfügbare Platz im Verkehrsraum und der fehlende Wurzelraum für Baumpflanzungen (z. B. Kabeltrassen, Kanalrohre im Untergrund) dar. Anstehende Sanierungsarbeiten bieten sich an, um den Verkehrsraum neu zu ordnen.

Beispiel Dortmund

In Dortmund wurden innovative Ansätze und erste Projektideen zur Durchgrünung des Verkehrsraums entwickelt. Es wurden bereits Maßnahmen am Neuen Graben durchgeführt, bei denen der Verkehrsraum zugunsten des Radverkehrs und der Anlage von Grün neu geordnet wurde.

Neuer Graben Dortmund

Haltestellen und Wartebereiche begrünen und beschatten

Im Zuge des Klimawandels gewinnt auch der klimatische Komfort an Haltestellen des ÖPNV an Bedeutung. Haltestellen ohne Sonnenschutz sind im Sommer unattraktiv und können bei längeren Wartezeiten gesundheitsgefährdend sein. Das gilt auch für alle anderen Wartebereiche außerhalb von Gebäuden. Haltestellen selbst nehmen nur wenige Quadratmeter ein, bilden aber in der Summe ein dichtes Netz, welches zur Verschattung und in Kombination mit Gründächern zur Biodiversität in der Stadt beitragen kann.

Umsetzungshinweise

Idealerweise wird eine integrierte Begrünung direkt bei der Konstruktion von Wartebereichen mitgedacht. Die Dachflächen sollten mit einer extensiven Dachbegrünung versehen werden, die Trockenperioden gut überstehen kann. Begrünte Seitenflächen benötigen eine Bewässerung, können dadurch aber auch in Hitzeperioden Verdunstungskühle bereitstellen. Zu beachten sind erforderliche Wasseranschlüsse oder autarke Lösungen bei wandgebundener sowie ausreichender Wurzelraum bei bodengebundener Begrünung.



Begrünte Haltestelle



Begrünte Haltestelle

Praxisbeispiel

TU Dresden: greenLEAF

02

Verkehrsachsen mit Grünstrukturen verbinden

Aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit in Quartieren ist das Anlegen von Wiesenflächen in Verbindung mit Verkehrsflächen sinnvoll. Durch deren Begrünung kann die Funktion der Verkehrsfläche erhalten bleiben und zusätzlich ein Mehrwert zur Klimaanpassung geschaffen werden. Neben der Begrünung von Straßenbahntrassen bietet sich die naturnahe Gestaltung von Parkplätzen an.

Umsetzungshinweise

Die spezielle Situation im verkehrsnahen Raum stellt die Planung und Unterhaltung von Rasen- und Wiesenflächen vor zahlreiche Herausforderungen in der Umsetzung. In der Regel können diese jedoch auch auf Flächen angelegt werden, welche durch mangelnden Wurzelraum oder das Vorhandensein von Leitungstrassen im Erdreich für Bäume und Sträucher ungeeignet sind. Eine Breite von mindestens 2 Metern wird bei der Neuanlage von Rasen- und Wiesenflächen empfohlen, um klimatisch wirksame Effekte zu erzielen.

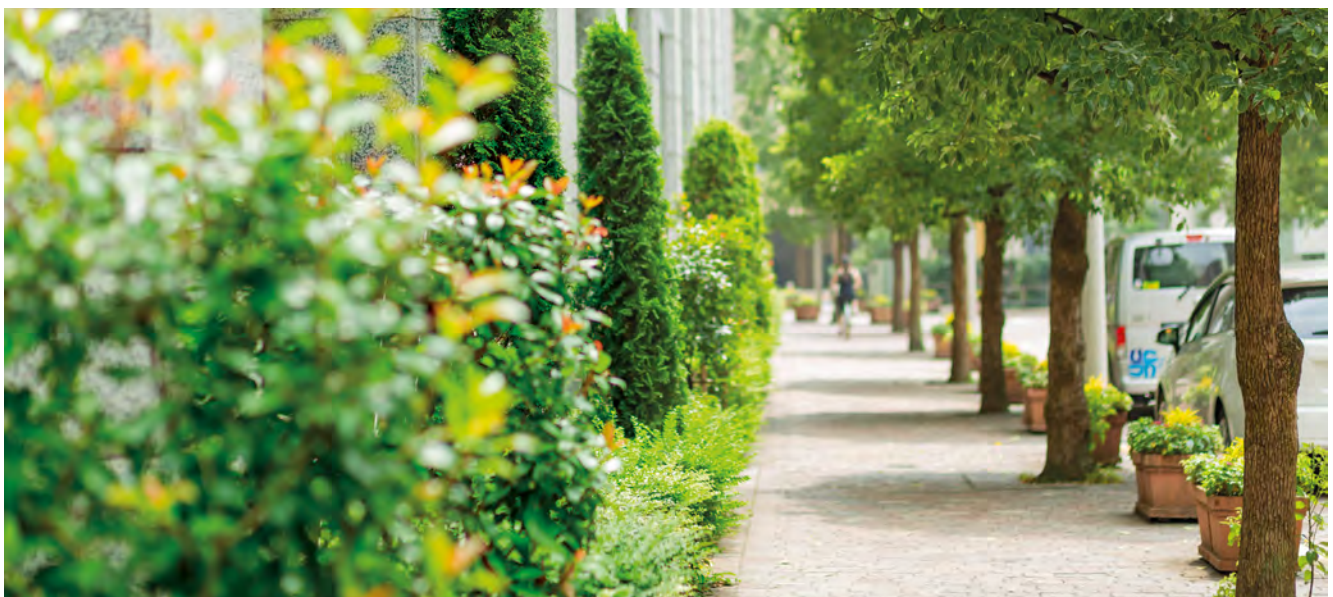
Für die Anlage von Rasen- und Wiesenflächen im städtischen Raum können sowohl erd- als auch substratgebundene Lösungen entwickelt werden. Insbesondere für Extremstandorte wie Straßenbahntrassen sind spezielle vegetations technische Maßnahmen wie der Einsatz von Vegetationsmatten erforderlich.

Für sehr trockene Standorte eignen sich Sedum-Arten in besonderem Maße, da diese eine höhere Hitze- und Trockenheitsverträglichkeit aufweisen. Je nach gewünschtem Erscheinungsbild ist das zweimalige Mähen der Flächen im Jahr ausreichend. Im Vergleich zu intensiv gepflegten Rasenflächen bieten extensive Wiesen eine naturnahe Optik mit höherem Artenreichtum bei geringerem Pflegeaufwand. Bei Parkplätzen kann der Einsatz von Rasengittersteinen oder Rasenplatten mit Stegen, welche nach dem Verlegen mit Splitt und Pflanzsubstraten gefüllt werden, den Grünanteil erhöhen, Flächenentsiegelung fördern und Monotonie aufbrechen. Hier können gezielt konkurrenzstarke Rasenmischungen angesät oder auch Spontanvegetation integriert werden. Durch das Integrieren von Pflanzkonzepten, welche Bäume und Stauden enthalten, sollen die Parkplätze als Teil des Landschaftsbildes wahrgenommen und optisch eingerahmt werden.

Ansätze zur multifunktionalen Gestaltung von Parkplätzen

Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg:
Leitfaden zur naturnahen Anlage und Pflege von Parkplätzen

ArchDaily: Sustainable Parking, StudioNAB (2019)



Schattenspendende Bäume für Gehwege und Parkplatzbuchten

2.2.3 Weitere Maßnahmen zur Integration von urbanem Grün in Straßen und Freiräumen

Anlage und Pflege von klimaresilienten Bäumen

Durch die Auswirkungen des Klimawandels fällt dem Straßenbegleitgrün eine besondere Bedeutung zu. Die klassischen Stadtbaumarten wie Platane, Linde, Kastanie oder Ahorn sind jedoch besonderem Klimastress ausgesetzt, da längere Hitzeperioden, zunehmende UV-Strahlung oder zu kleine Baumscheiben die Lebenserwartung etablierter Stadtbäume verkürzen oder zu Erkrankung und Schädlingsbefall führen. Es gilt, neue Strategien für das klimaangepasste Straßenbegleitgrün zu finden.

Umsetzungshinweise

Wissenschaft und Praxis testen diverse neue Baumarten, um "den Stadtbaum der Zukunft" zu finden. Dabei handelt es sich häufig um Arten aus dem südeuropäischen Raum wie Zürgelbaum, Hopfenbuche oder auch Silberlinde. Diese Baumarten sind hitzetoleranter und weniger anfällig gegen in Mitteleuropa verbreitete Schädlinge. Neben trockenheitsverträglichen Pflanzen ist auch die standortangepasste Pflanzung zu beachten.

Orientierung bieten bestehende klimaresiliente Pflanzenlisten, die unter anderem durch die Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) bereitgestellt werden. Die Stadt Düsseldorf hat unter anderem auf Grundlage der Erfahrungswerte des Gartenamtes eine eigene Zukunftsbaumliste erstellt, abgestimmt auf die Bedingungen im Stadtgebiet.

Klimabäume

Mittlerweile gibt es verschiedene Pflanzlisten, die Hinweise für die Auswahl, Pflanzung und Pflege von klimaresilienten Stadtbäumen beinhalten:

**Gehölze für urbane Räume, Planungsdatenbank
GALK – Zukunftsbaume für die Stadt
Zukunftsbaumliste der Stadt Düsseldorf**

FFL-Richtlinien (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.)

Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege (Broschüre), 2. Ausgabe (2015)

Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate (2010)

Kenntnisse zum anstehenden Boden und gute Pflanzsubstrate sind essenziell. Letztere müssen sowohl Wasser speichern können als auch bei Starkregen einen guten Wasserabzug gewährleisten. Durch angepasste Pflege lässt sich die Trockenheitsverträglichkeit steigern.

Urbane Gärten – Mehrwert für die Nachbarschaft und die Klimaanpassung

Unter den Begriffen Urbane Gärten, Urban Gardening oder auch Gemeinschaftsgärten werden bürgerschaftlich organisierte Gartenprojekte verstanden, welche sich in Deutschland einer großen Popularität erfreuen. Im Gegensatz zum Klein- bzw. Schrebergarten gibt es keine gesetzliche Grundlage oder etablierte Vereinsstruktur. Urbane Gärten werden vielfach durch das Engagement einzelner Personen oder von Nachbarschaftsinitiativen initiiert. Oft ist die Verbesserung des eigenen Lebensumfeldes oder der lokale Mangel an Grünräumen die zentrale Motivation für das urbane Gärtnern. Seit den ersten urbanen Gärten in den 1990er Jahren hat die Gründung von Gemeinschaftsgarten-Netzwerken zu einer intensiven Vernetzung geführt und zahlreiche Kommunen unterstützen die Projekte.

Umsetzungshinweise

Da urbane Gärten auf dem individuellen Engagement von lokalen Gemeinschaften beruhen, gibt es keine standardisierte Form der Umsetzung. Wissenschaftliche Untersuchungen haben jedoch diverse Schlüsselaspekte identifiziert, welche die Etablierung und Unterhaltung bürgerschaftlicher Gartenprojekte erleichtern können. Hierzu gehören die Bereitstellung von geeigneten Flächen oder die Unterstützung in Form von Finanzmitteln oder Materialien.

02

Garteninitiativen und Beispiele für urbanes Gärtnern

Universität Kassel: Aktuelle Garteninitiativen: Kleingärten und neue Gärten in deutschen Großstädten (2011)

Urbane Gemeinschaftsgärten Netzwerk

Land Berlin: Berlin gärtner – Das Berliner Gemeinschaftsgarten-Programm

European Forum for Urban Agriculture: Planning for and with Urban Agriculture

Fallbeispiel Duisburg: Kants Garten

Das gemeinschaftliche Gartenprojekt befindet sich im städtischen Kantpark in Innenstadtnaher Lage. Getragen wird das Projekt **ehrenamtlich durch eine Bürgerinnen- und Bürgerinitiative**. Seit der Umgestaltung des Kantparks im Rahmen des IHK-Innenstadt im Jahr 2018 umfasst das Areal des Gartenprojekts eine Fläche von 2.300 m², das Engagement der Gärtnerinnen und Gärtner hat sich in dem Zuge auf Projekte auf der gesamten Parkfläche (ca. 7 Hektar) ausgeweitet. Seit 2022 wird ein **Drittel der Wiesenfläche im Park extensiv gepflegt**. Die Maßnahme wird durch Monitoring von Biologinnen und Biologen begleitet.

Neben der Förderung von Biodiversität und Artenvielfalt werden durch das Projekt Kants Garten auch **Verbesserungen der grünen Infrastruktur in Zentrumsnähe** sowie eine generelle **Verbesserung der Klimaresilienz** angestrebt. Gleichzeitig ist es ein Ort für **bürgerschaftliches Engagement und Begegnung**.

Auch dieses Projekt ist gekennzeichnet durch die Mitwirkung und Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteurinnen und Akteure: Neben dem Netzwerk der freiwilligen Gärtnerinnen und Gärtnern sind die Duisburger Stiftung Umwelt, Gesundheit, Soziales, das Umweltamt, die Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD), die Biologische Station Westliches Ruhrgebiet (BSWR), die Garten- und Umwelt AG des Steinbart Gymnasiums und die Gesellschaft für Beschäftigung (GfB) an dem Projekt beteiligt. ▶

Die ehrenamtliche Arbeit der Initiative wird durch **Spendenbeiträge und Fördergelder aus eigener Akquise** finanziert. Herauszuheben ist die praktische Mitwirkung der WBD und der BSWR, die durch das Amt für Umwelt finanziert wird.

In Bezug auf die Projektabwicklung wurde seitens der Bürgerinnen- und Bürgerinitiative die **gute Zusammenarbeit** mit dem Amt für Umwelt der Stadt Duisburg und der bereits genannten Akteurinnen und Akteuren als Erfolgsfaktor betont. Ebenfalls trägt der **aktive Diskurs** mit dem städtischen Artenschutzbeauftragten, der städtischen Pressestelle, der Bürgerplattform DU Aktiv und der Bezirksverwaltung zum Erfolg bei. Ausdrückliche Betonung fand des Weiteren die aufgeschlossene und fördernde Haltung der Stadt Duisburg mit Blick auf Urban-Gardening-Projekte.

Temporäres / Mobiles Grün schafft Sichtbarkeit

In Anbetracht der hohen Flächendynamik im urbanen Raum ist es notwendig, auch Begrünungskonzepte für Flächen zu entwickeln, die lediglich kurz- oder mittelfristig zur Verfügung stehen. Temporäres Grün auf Brachflächen, Stadtplätzen oder im Straßenraum kann temperaturabsenkende und durchlüftende Funktionen erfüllen und durch Vegetation Feinstaub binden sowie schattieren. Durch die Initiierung von temporären Begrünungskonzepten werden die vakanten Flächen zudem für die Stadtbevölkerung interessant und erlebbar gemacht.

Umsetzungshinweise

Für die temporäre Nutzung werden mobile und modulare Beetkonstruktionen genutzt, wie Hochbeete, Pflanzsäcke oder Pflanzcontainer, um die Fläche schnell räumen zu können. Insbesondere im Straßenraum oder auf Plätzen in dicht bebauten Quartieren wird der positive Effekt auf das Mikroklima und die Aufenthaltsqualität spür- und sichtbar. Ebenfalls bieten sich Brachflächen zur temporären Begrünung an. In beiden Fällen sind die Haftungsfragen der Zwischennutzung zu klären.

Fallbeispiel temporäres Grün Düsseldorf-Kaiserswerth

Die Klimaanalyse der Stadt Düsseldorf zeigte deutlich, dass der Kaiserswerther Markt eine urbane Wärmeinsel darstellt. Hinzu hat sich der Baumbestand durch Schädlingsbefall immer weiter reduziert. Bei der zukünftigen Neugestaltung des Kaiserswerther Marktes ist daher eine Wiederbepflanzung mit Bäumen geplant. Da die Umsetzung der Planung jedoch noch einige Zeit in Anspruch nehmen wird, wurde temporäre Begrünung als Pilotprojekt genutzt, um den Beitrag temporärer Kübelbäume zur Verringerung der Hitzebelastung auf städtischen Plätzen zu messen und mit dauerhaft gepflanzten Bäumen zu vergleichen.

Die Auswertung der Ergebnisse der Messkampagne bestätigte die bereits durch die Modellierung ermittelte Abkühlungswirkung der Kübelbäume.

Lesetipps zur temporären Begrünung von Stadträumen

Bundesamt für Naturschutz: Stadtbrachen als Chance: Perspektive für mehr Grün in den Städten (2016)

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR): Freiraum-Fibel: Wissenswertes über die selbstgemachte Stadt (2016)

2.3 Ebene Gebäude und Grundstücke: Gestaltungsmöglichkeiten in halböffentlichen und privaten Freiräumen

2.3.1 Erhöhung des Grünanteils auf privaten Grünflächen und Freiräumen

Bei Baumaßnahmen auf privaten Grundstücken haben Kommunen über kommunale Bebauungspläne und über die Umsetzung von Vorgaben, beispielsweise im Rahmen der Wohnraumförderung auf Landesebene, Möglichkeiten, die Implementierung von Grünflächen im Wohnumfeld von Beginn an einzufordern.⁶ Auch im Bestand können die Kommunen auf einige Instrumente zurückgreifen, wie etwa das Begrünungsgebot von Vorgärten gemäß BauO NRW, um den Anteil von Grünflächen auf privaten Grundstücksflächen zu erhöhen. Dennoch sind die Handlungsmöglichkeiten der Kommunen im Vergleich zu kommunalen Liegenschaften



Eigenständig begrünter Innenhof im Wohnquartier

begrenzt. Mit verschiedenen Aktionen und Instrumenten können Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen dazu motiviert werden, ihre Grundstücke klimawandelangepasst zu begrünen. Maßnahmen auf öffentlichen Liegenschaften können dabei eine Vorbildfunktion übernehmen, die Strahlkraft in ihr Umfeld entfalten.

Potenziale kleinflächiger Grünräume wie Innenhöfe und Privatgärten aktivieren

Die Entsiegelung und Begrünung von Hofsituationen und Privatgärten ist ein wichtiger Bestandteil von Klimaanpassungsstrategien auf Quartiers- und Gebäudeebene. Daraus resultierende mikroklimatische Verbesserungen wirken sich unmittelbar auf die lokale Nachbarschaft aus. In der Vergangenheit wurden diese Höfe jedoch in der Regel flächig versiegelt und kaum begrünt, was zu sommerlicher Hitzebelastung und Gefahren bei Starkregen führte. Innenhofbegrünungen haben demzufolge die Funktion, die ursprünglichen Qualitäten zu erhalten und gleichzeitig Oberflächen zu entsiegeln und den Grünanteil zu steigern. Darüber hinaus übernehmen Privatgärten wichtige Grünfunktionen in der Stadt, indem sie als zumeist unversiegelte Flächen Regenwasser aufnehmen und zur Kühlung des Quartiers beitragen können.

Nachweisliche Klimaeffekte von kleinflächigem Grün Stadt Wien: Urban Heat Islands – Strategieplan Wien (2015)

⁶ siehe hierzu im Detail Kapitel 3.

02



Begrünter Innenhof an einem großstädtischen Mietshaus

Umsetzungshinweise

Bei der Begrünung von Innenhöfen, Hinterhöfen oder Vorgärten können unterirdische Einbauten das Herrichten von Vegetationsflächen und die Pflanzung von Bäumen gänzlich verhindern. Als Lösungen können mobile oder fassadengebundene Begrünungskonzepte angeführt werden, da diese den Grünanteil auf engem Raum maximieren. Für die Flächenentsiegelung bieten sich, je nach Verkehrsbelastung, Rasen, Schotterrassen oder auch Sickerpflaster an. Eine Amortisation der Umgestaltung kann über die Reduktion der Abwassergebühren erfolgen. Durch freiraumplanerische Standards sollen belastbare Anhaltswerte für die Begrünung von Höfen geschaffen werden.

Freiraumplanerische Standards für Innenhöfe der Stadt Graz (AT)

- Ab 150 m² Hoffläche soll ein kleinkroniger Laubbaum gepflanzt und erhalten werden.
- Pro 250 m² Hoffläche ist ein mittel- oder großkroniger Laubbaum zu pflanzen und zu erhalten.
- Mindestens 30 % der unbebauten Hoffläche dürfen nicht unterbaut werden und müssen als Grünfläche auf gewachsenem Boden erhalten und gestaltet werden.

Freiraumplanerische Standards für die Baulandgestaltung – Innenhöfe

Zur Stärkung der Grünfunktionen von Privatgärten bietet sich die Unterstützung der Privatpersonen bei der klimaangepassten Umgestaltung zum Beispiel in Form von Baumpflanzprämien an.

Baumpflanzprämien - Programm der Stadt Nürnberg

Mit der Einführung von Baumpflanzprämien auf kommunaler Ebene werden gezielt Förderprogramme aufgelegt, um die Entwicklung von Stadtgrün auch auf privaten Grundstücken voranzutreiben. Über das Förderprogramm „Der geschenkte Baum“ können sich Privatpersonen für geplante Baumpflanzungen anmelden. Neben den Kosten für den Baum sind auch erforderliche Leistungen wie Verankerung oder Bewässerungsmöglichkeiten förderfähig.

Bei Bewilligung werden für großkronige Laubbäume 100 % der Kosten und bei kleineren Qualitäten festgelegte Anteile übernommen. Förderfähig sind zwei Pflanzungen im Kalenderjahr, wobei ein Höchstbetrag von 500 Euro pro Baum festgelegt wird. Nicht förderfähig sind Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen, so dass nur die tatsächliche Netto-Ausweitung des Baumbestandes im privaten Raum über das Prämiensystem subventioniert wird.



Industriegebiet mit grüner Infrastruktur in Dortmund



Grüner Aufenthaltsort im Gewerbegebiet mit vielfältiger Bepflanzung statt wildem Parken unter geschütztem Baum

Entsiegelung von Gewerbeflächen fördern

Gewerbeflächen machen im bundesdeutschen Durchschnitt etwa 20 % eines Stadtgebietes aus. Häufig sind diese jedoch stark versiegelt und heizen sich in den Sommermonaten stärker auf. Insbesondere für die dort arbeitenden Menschen führt eine Entsiegelung der Flächen durch schattenspendendes und kühlendes Grün zu einer gesteigerten Aufenthaltsqualität im Arbeitsumfeld.

Umsetzungshinweise

Mit Maßnahmen wie Beratungsangeboten oder Förderprogrammen können Unternehmen und Gewerbetreibende sensibilisiert und motiviert werden, ihre Flächen zu entsiegeln, um einen positiven Mehrwert für das Stadtklima und die Mitarbeitenden zu schaffen.

Grün statt Grau – Gewerbegebiete im Wandel

Mehrere Kommunen in Nordrhein-Westfalen sind seit 2016 im Verbundforschungsprojekt „Grün statt Grau – Gewerbegebiete im Wandel“ aktiv. Mit dem Ziel, nachhaltige Entwicklungen von einzelnen Firmengeländen und ganzen Gewerbegebieten anzustoßen, wurde das Forschungsprojekt ins Leben gerufen. Weitere wichtige Zielstellungen waren die Netzwerkbildung, bei der Wissenschaft, Kommunen und Firmen inter- und transdisziplinär zusammenarbeiten sollten und die Biodiversität, Klimaresilienz und Aufenthaltsqualität in den Gewerbegebieten gestärkt werden sollte.

Das Projekt verfolgt eine Strategie der kleinen Schritte, bei der kein Gesamtkonzept erstellt wurde. Der Fokus liegt auf der Realisierung von Einzelprojekten, die Gesamtentwicklungen anstoßen und dynamisieren soll. In den Gewerbegebieten werden sogenannte Gebietsmanagerinnen und Gebietsmanager eingesetzt, die Kontakte zu den ansässigen Unternehmen aufbauen und pflegen. Durch den persönlichen Kontakt soll die Identifikation mit dem Gewerbegebiet gesteigert werden und die klimaanpassungsrelevanten Themen nachhaltig bei den Akteurinnen und Akteuren und in der gesamten Kommune verankert werden. Über die „Kümmerer“ soll damit insgesamt die Förderung und Etablierung von Netzwerkstrukturen initiiert werden. Zusätzlich werden niedrigschwellige Informationen bereitgestellt, um für das Thema zu sensibilisieren und Hilfestellung und Herangehensweisen anzubieten.

Die im Projekt beteiligten Kommunen initiierten Klimaanpassungsmaßnahmen auf Gewerbeflächen zum Beispiel durch kostenfreie Beratung und eigenen Förderprogrammen für Begrünungsmaßnahmen. Mittlerweile werden die Themen Biodiversität, Nachhaltigkeit und Aufenthaltsqualität der Firmengelände von den Unternehmen auch als Standort- und Imagefaktor anerkannt, um attraktiv auf potenzielle Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmer zu wirken.

Umsetzungsbeispiele und Strategien wurden in kompakten Handreichungen aufbereitet, um anderen Kommunen Tipps und Hilfestellung beim Umgang mit ihren Gewerbegebieten und Unternehmen zu bieten. Seit 2022 wird das Projekt als Netzwerk mit gut 30 Kommunen und Institutionen verstetigt.

02

2.3.2 Begrünung und Kühlung von Gebäuden

Durch ihre Leistungspotenziale wie der Rückhalt von Regenwasser und die Kühlung ist die Gebäudebegrünung ein wichtiger Baustein in urbanen Klimaanpassungsstrategien. Gerade in dicht bebauten Quartieren ist die multifunktionale Nutzung von Dächern und Fassaden im Hinblick auf begrenzte Flächenverfügbarkeit von großer Bedeutung. Im Zuge der Starkregenvorsorge rückt auch die Regenwasserversickerung auf dem Grundstück in den Fokus.

Horizontale Flächen multifunktional nutzen - Dachbegrünung

Neben den klassischen extensiven Dachbegrünungen und den intensiven Dachbegrünungen gibt es inzwischen diverse Formen von Speicher- oder Retentionsdächern, spezielle Kombinationen von Dachbegrünung und Photovoltaik sowie Biodiversitäts Gründächer. Auch der Einsatz von rezyklierten Baustoffen bzw. rezykliergerechten Materialien gewinnt an Bedeutung. Insgesamt sind Dachbegrünungen heute ein etabliertes marktgängiges Produkt mit Lösungen für nahezu alle Anwendungsbereiche.

Umsetzungshinweise

Bei extensiven Gründächern („Sedumdächern“) beschränkt sich die Pflege meist auf das Entfernen von unerwünschtem Aufwuchs. Bei Dachgärten oder Biodiversitätsgründächern, die mit Stauden, Gräsern oder Kleingehölzen bepflanzt sind, steigt der Pflegeaufwand und damit der Anspruch an die

pfllegenden Personen. Während extensive Dachbegrünung nicht bewässert wird, sind bei Dachgärten eine gute Drainage und zunehmend auch die Bewässerung obligatorisch. Grundsätzlich können Dachbegrünungen auch mit Photovoltaik-Anlagen kombiniert werden bzw. werden als Kombilösung angeboten. Voraussetzung ist die ausreichende Prüfung und Dimensionierung der Statik. Kommunen können durch Förderangebote für Privatpersonen Anreize zur Begrünung von Gebäuden schaffen. Diese können auch in festgelegten Stadterneuerungsgebieten mit Hilfe von Städtebaufördermitteln gefördert werden (s. Kapitel 3.4).

Weiterführende Literatur zum Thema Dachbegrünung
 Informationen vom Bundesverband GebäudeGrün (BuGG)

Energieagentur Rheinland-Pfalz: Gebäudebegrünung - Vom Überblick zum ersten Schritt (2022)

Freie und Hansestadt Hamburg: Dachbegrünung – Leitfaden zur Planung

Förderprogramm Dach-, Fassaden- und Innenhofbegrünung

Die Stadt Düsseldorf fördert seit 2016 die Begrünung privater Haus- und Hofflächen sowie Gewerbeflächen. Maßgeblich sind die ökologische Aufwertung des Wohnumfeldes und die Verbesserung der Lebensqualität.

DAFIB Düsseldorf

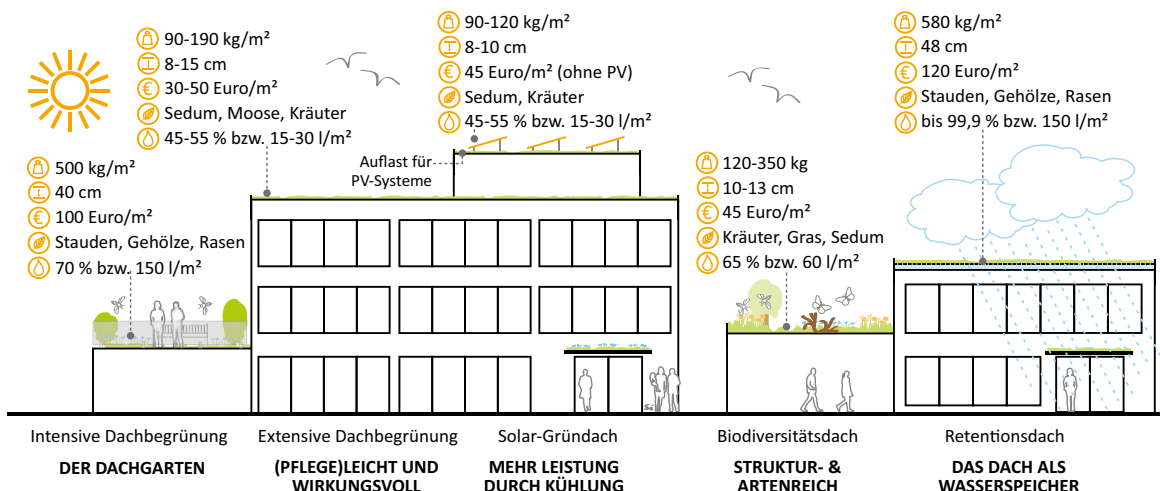


Abbildung 4: Formen der Dachbegrünung

Dachbegrünung des Nikolaus-Ehlen-Gymnasiums in Velbert

Im Rahmen des Projektes „Gutes Klima“ wurde neben einer umfangreichen Entsiegelung des Schulhofes eine Dachbegrünung auf einer Fläche von ca. 500m² umgesetzt. Bei der Pflanzenauswahl wurde auf Trockenheits- und Hitzeresistenz geachtet, auch um den Pflegeaufwand gering zu halten. Die Vegetation trägt zur Biodiversität bei und reduziert die innerstädtische Wärmebelastung. Das Projekt wurde sowohl mit EFRE als auch mit Städtebaufördermitteln realisiert.

Dachbegrünung des Nikolaus-Ehlen-Gymnasiums in Velbert

Dakpark Vierhavenstrip

Der Dakpark Vierhavenstrip, Europas größter Dachpark, wurde im Jahre 2014 auf dem Dach eines ehemaligen Rangierbahnhofes in Rotterdam in den Niederlanden eröffnet. Unterhalb des Parks befinden sich Büro- und Geschäftsräume. Auf einer Fläche von ca. 1 km Länge und ca. 80 m Breite leistet der Park einen Beitrag zum Hochwasserschutz und dient gleichzeitig den ansässigen Bewohnerinnen und Bewohnern als urbaner Grünraum, der zur Naherholung genutzt werden kann. Das Projekt war das Resultat einer Bürgerinnen- und Bürgerinitiative, die daraus hervorgegangene Stiftung übernimmt die Koordination der Selbstverwaltung des Parks.



Auch eine extensive Dachbegrünung kann üppig begrünt sein



Fassadenbegrünung in einer Wohnstraße in Düsseldorf

Vertikale Flächen multifunktional nutzen - Fassadenbegrünung

Fassadenbegrünungen gibt es in drei Hauptformen:

1. bodengebunden und direkt an der Fassade wachsend (Selbstklimmer)
2. bodengebunden und an einer Rankhilfe wachsend (Gerüstkletterpflanze)
3. wandgebunden

Bei der wandgebundenen Begrünung gibt es diverse Systeme, die die Begrünung nahezu jeder Fläche erlauben. Dazu kommen experimentelle Formen wie Moosfassaden. Je nach Lösung werden ein Bewässerungssystem und spezialisierte Pflegefirmen benötigt.

Umsetzungshinweise

Im Gegensatz zur Dachbegrünung ist die Fassadenbegrünung noch kein etabliertes Produkt, mit Fassadenbegrünung sollten deshalb nur zertifizierte Planende/Ausführende betraut werden (BuGG Liste⁷), oder es müssen Referenzen eingeholt werden. Damit wird eine fachgerechte Planung der spezifischen Gegebenheiten des Gebäudes in Hinblick auf Statik, Schutz der Fassade, Möglichkeiten der Bewässerung, geeignete Pflanzenauswahl und örtliche Bauvorschriften sowie Genehmigungspflichten sichergestellt. Eine Abstimmung aller Gewerke muss dabei gewährleistet sein. Soll Fassadenbegrünung in verdichteten Stadtraumtypen etabliert werden, muss seitens der Stadt geklärt werden, ob Pflanzen im Gehwegbereich möglich sind (Barrierefreiheit/Kabeltrassen im Untergrund). Hilfestellung bei der Pflege durch die Kommune (z. B. Hubsteiger) kann die Bereitschaft zur Begrünung erhöhen. Fassadenbegrünungen können wie Dachbegrünungen im Bebauungsplan vorgeschrieben werden. Alternativ können Beratung, auch im Hinblick auf den Brandschutz, und Förderung angeboten werden.

⁷ BUZZ 2025.

02

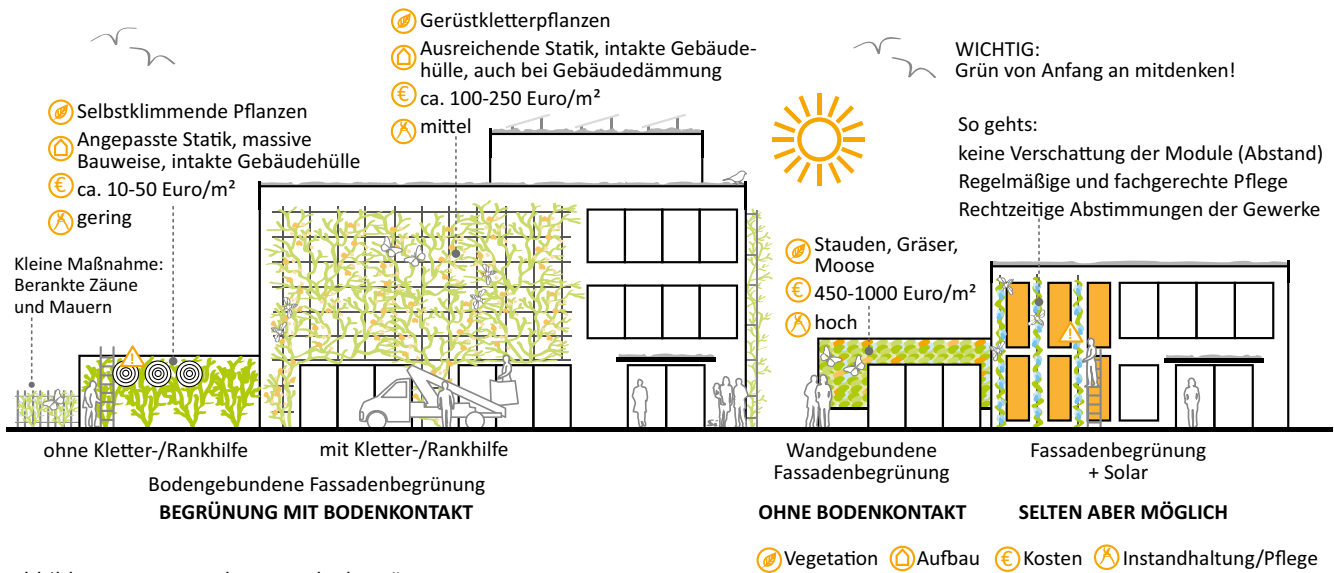


Abbildung 5: Formen der Fassadenbegrünung

Wandgebundene Fassadenbegrünung, Bad Laasphe

Das Verwaltungsgebäude der Firma Osterrath konnte mit Hilfe einer vorgehängten Fassade auf ca. 800 m² begrünt werden.

Im Keller des Gebäudes befindet sich die Bewässerungstechnik, mit der das Wasser automatisch mit Dünger angereichert wird und so in die Bewässerungskreise gelangen kann. Über in der vorgehängten Fassade eingebaute horizontale Tropfrohre können die Pflanzen so automatisch mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden.

Weiterführende Literatur zum Thema Fassadenbegrünung

TU Darmstadt: Gutachten über quartiersorientierte Unterstützungsansätze von Fassadenbegrünungen (2016)

Freie und Hansestadt Hamburg: Handbuch Grüne Wände (2020)

Energieagentur Rheinland-Pfalz: Gebäudebegrünung - Vom Überblick zum ersten Schritt (2022)

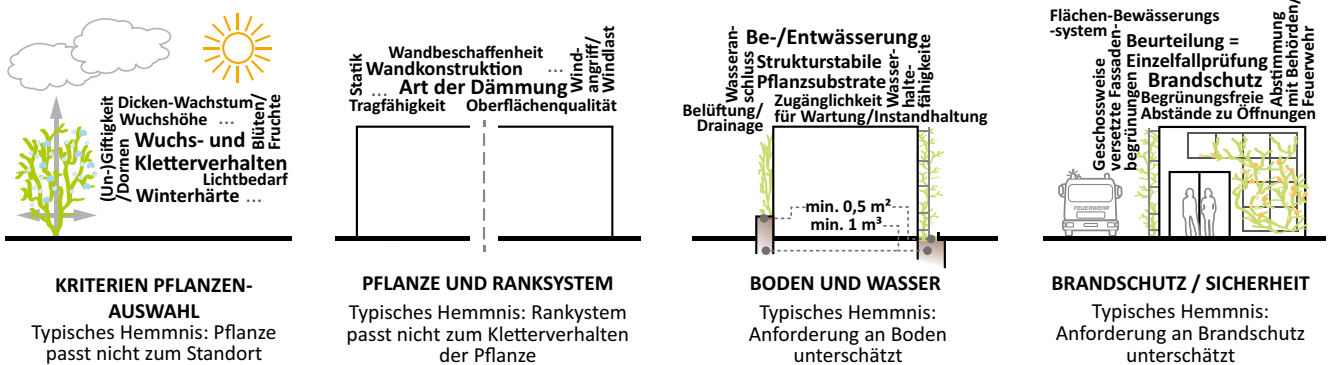
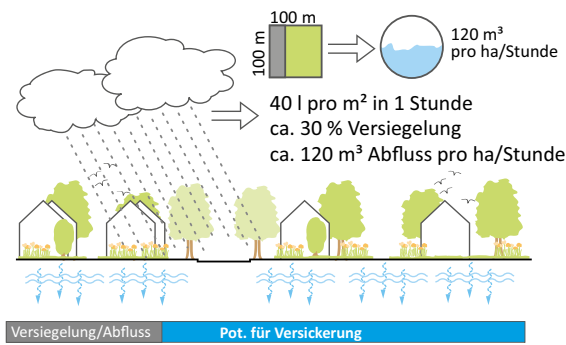


Abbildung 6: Zu beachtende Aspekte bei der Fassadenbegrünung

Grundstücksnahe Regenwasserversickerung und -speicherung aktiv unterstützen

Regenwasserversickerung und -speicherung dient einerseits der Vermeidung von Schäden durch Starkregen, z. B. durch die Entlastung der Kanalisation. Andererseits soll die Versickerung vor Ort der Vegetation zugutekommen und kann durch Bodenfeuchte zur Verdunstung von Bodenwasser (Evaporation) und damit zur Bereitstellung von Verdunstungskühlung beitragen. Regenwasserversickerung und -speicherung findet im privaten Bereich (Einfamilienhaus etc.) meist in Form der Flächenversickerung statt. Im Geschosswohnungsbau können Mulden und Rigolen (unterirdische Speicher, die Regenwasser aufnehmen und das gespeicherte Wasser langsam ins Erdreich versickern lassen) Teil der Außenanlagen sein. Besondere Bedeutung hat der Regenrückhalt bei großen Neubauprojekten und bei gewerblichen Liegenschaften mit großen Dachflächen und hohem Versiegelungsgrad der nicht-überbauten Grundstücksfläche.

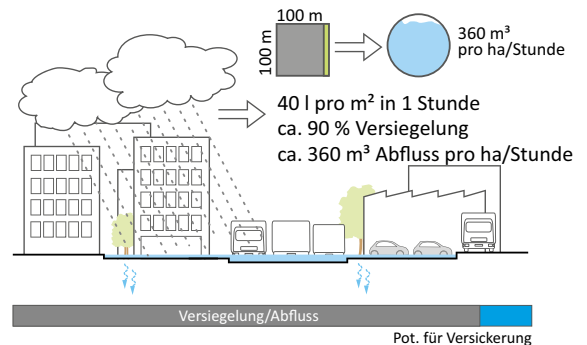


Regenmengen von über 25 bis 40 l/m² in 1 Stunde
= Unwetterwarnung

Retentionsflächen Außengelände Lukaskirche, Gelsenkirchen

Durch die Errichtung von Versickerungsmulden und einem Rigolen-System unterhalb des Kirchenvorplatzes der Lukaskirche in Gelsenkirchen konnten die vorhandenen Dachflächen von der Kanalisation abgekoppelt werden.

Neben den Umweltaspekten der Klimaanpassungsmaßnahme profitiert die Kirchengemeinde ebenfalls von geringeren Abwassergebühren. Die dezentrale Bewirtschaftung des Regenwassers sieht die ortsnahe Versickerung sowie vorübergehende Speicherung in den Rigolen vor. Das aufgefangene Wasser wird über das Rigolen-System für eine Bewässerung der Bäume verfügbar gemacht.



Regenmengen von über 25 bis 40 l/m² in 1 Stunde
= Unwetterwarnung

Abbildung 7: Bebauungs- und Versiegelungsgrad potenzieren auch die Gefahren von Starkregen Ereignissen, hier Starkregen-Unwetter-Intensität (Angaben zur Starkregenintensität: Deutscher Wetterdienst)

Umsetzungshinweise

Gestaffelte Abwassergebühren für Entsiegelungsmaßnahmen (wie versickerungsfähige Beläge z. B. Rasengittersteine) und Maßnahmen zum Regenrückhalt (wie Dachbegrünung oder der Einsatz von Zisternen) sind einfache Mittel, um den Eintrag von Regenwasser in die Kanalisation zu reduzieren – auch im Bestand. Bei Neubaugebieten können Vorgaben zum Umgang mit Regenwasser gemacht werden.

02

Johanniskirchgärten in Essen

Bei den Johanniskirchgärten in Essen-Altenessen handelt es sich um den umfassenden Umbau des ehemaligen Quartiers Bausemshorst, welches durch Modernisierungstau, Leerstand (ca. 25 %) und ein einseitiges, nicht mehr zeitgemäßes Wohnungsangebot geprägt war. Aufgrund der guten Lage hat die Vivawest GmbH das Potential einer ganzheitlichen Quartiersneuentwicklung gesehen.

Im Zuge des Umbaus wurde das Quartier durch Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung zu einem Schwammstadt-Quartier. Durch naturnahe Lösungen, wie der Anlage eines multifunktionalen, autofreien Quartiersgartens; konnte das Niederschlagswasser des Gesamtquartiers von der Kanalisation abgekoppelt werden

Um Kontakte und kurze Wege innerhalb des Quartiers zu ermöglichen, sind Gartenbereiche und Wohnräume größtenteils am naturnahen Quartiersgarten orientiert. Im Bereich der Regenwasserbewirtschaftung wurde eine Lösung mit Versickerungsmulden und Rigolen gewählt. Das Regenwasser wird über zum Teil offene Bodenrinnen in ein bepflanztes Wasserbecken geleitet. Diese blau-grüne Infrastruktur trägt zu guten klimatischen Verhältnissen bei.

Für den Bau ergaben sich Investitionskosten in Höhe von ca. 20 Mio. Euro. Durch ein Regenwasserbewirtschaftungskonzept konnten über die „Förderung der Versickerung und Ableitung von Niederschlagswasser oder Fremdwasser im wasserwirtschaftlichen Einzugsgebiet der Emscher“ weitere Fördergelder mobilisiert werden (6 Euro pro m²).

Widersprüchliche Vorgaben verschiedener Fachbereiche haben bei der Realisierung für Verzögerungen gesorgt, konnten aber durch Gespräche aller Beteiligten beseitigt werden. Diese enge Zusammenarbeit und das gemeinsame Ziel der Projektrealisierung wurden letztlich als Erfolgsfaktoren für die Umsetzung des Umbauprojektes gesehen.

Hinweise zur Niederschlagsentwässerung

MKULNV / MBWSV: Niederschlagsentwässerung von Verkehrsflächen



Johanniskirchgärten in Essen-Altenessen



03

Rechtliche Umsetzungs- und Steuerungsinstrumente



Rechtliche Umsetzungs- und Steuerungsinstrumente

03

Klimaanpassung ist eine gesamträumliche Aufgabe und nimmt dabei öffentliche wie private Flächen in den Blick. Um insgesamt auf eine Transformation hinzuwirken, werden auch die rechtlichen Instrumente dargestellt.

3.1 Bauleitplanung gezielt zur Stärkung von Stadtgrün einsetzen

Die Bauleitplanung ist ein wichtiges Instrument, um auf eine klimaverträgliche städtebauliche Entwicklung und Ordnung hinzuwirken. Darstellungen in Flächennutzungsplänen und Festsetzungen für Bebauungspläne bieten umfangreiche Möglichkeiten zur Steuerung von Maßnahmen zur Klimaanpassung. Auch die baurechtliche Eingriffsregelung, die gemeindlichen Vorkaufsrechte und die Regelungen zur Erschließung eröffnen Handlungsmöglichkeiten für eine klimangepasste städtebauliche Entwicklung.⁸

3.1.1 Flächennutzungsplan

Durch die Darstellung und Zuordnung von Bau-, Grün- und Freiflächen sowie Darstellungen zum allgemeinen Maß der baulichen Nutzung können insbesondere Nachverdichtungen in klimasensiblen Bereichen maßvoll gesteuert und ein System an Kaltluftschneisen sowie strategisch wichtige Flächen zum Hochwasserschutz gesichert werden.

Beispiele für Flächennutzungsplan-Darstellungen zur Klimaanpassung

Konkrete Beispiele aus der Praxis für Flächennutzungsplan-Darstellungen zur Klimaanpassung werden in der Praxishilfe „Klimaanpassung in der räumlichen Planung“ des Umweltbundesamtes aufgearbeitet.

Weitere Darstellungsmöglichkeiten nach § 5 Abs. 2 BauGB kommen in Betracht, wenngleich detailliertere Regelungen im Bebauungsplan getroffen werden. Als Beispiel kann der **Flächennutzungsplan Aachen 2030** genannt werden. Darin werden eigene Klimasignaturen wie „Schutzbereich Stadtklima“ und „Belüftungsbahn Stadtklima“ verwendet.

Darstellungsmöglichkeiten zum Hochwasserschutz im Flächennutzungsplan

Nach § 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB lassen sich außerdem die im Interesse des Hochwasserschutzes und der Regelung des Wasserabflusses freizuhaltenen Flächen darstellen.

Nicht nur Grünflächen, sondern auch bebaute Bereiche, wie z. B. Parkplätze können als Retentionsflächen dargestellt werden. Eine Kombination mit der Darstellung technischer Vorkehrungen zum Schutz vor Hochwasserschäden nach § 5 Abs. 2 Nr. 2 lit. c BauGB ist wiederum möglich. Nach den Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes festgesetzte Überschwemmungsgebiete und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten sind im Flächennutzungsplan nach § 5 Abs. 4a BauGB nachrichtlich zu übernehmen. Nach § 5 Abs. 4a BauGB sollen noch nicht festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 Absatz 3 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie als Risikogebiete im Sinne des § 73 Absatz 1 Satz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes bestimmte Gebiete im Flächennutzungsplan vermerkt werden.

3.1.2 Bebauungsplan

Der abgeschlossene Festsetzungskatalog des § 9 BauGB in Verbindung mit der Baunutzungsverordnung bietet eine große Bandbreite an Festsetzungsmöglichkeiten, die überwiegend zugleich mehrere Handlungsfelder der kommunalen Klimaanpassung adressieren. So können über Festsetzungen beispielsweise Regelungen zur Begrünung, zum Regenwassermanagement, zur Freihaltung von Flächen und Kaltluftschneisen oder auch zur Entsiegelung getroffen werden.

Rechtliche Rahmenbedingungen für klimaanpassungsbezogene Festsetzungen

Zu beachten ist, dass aufgrund des **Bestandsschutzes** der vorhandenen Nutzungen Planfestsetzungen ihre Wirkung erst entfalten, sofern entsprechende Vorhaben neu vorgesehen werden. **Im Bestand kann deshalb erst langfristig eine Kongruenz von Plan und Bestand hergestellt werden.**⁹

⁸ Für eine detaillierte Darstellung der Instrumente siehe Marschall 2024.

⁹ Sinder 2022: 386.

03

Die bauliche Dichte, das Verhältnis bebauter und unbebauter Flächen zueinander sowie die Stellung baulicher Anlagen zueinander bestimmen maßgeblich, wie viel Raum für urbanes Grün und Kaltluftströmungen zur Vermeidung von Hitzeinseln verbleibt. Im Bebauungsplan kann dies neben der Festsetzung der Baugebiete und Grünflächen insbesondere über das **Maß der baulichen Nutzung** und Festsetzungen zu **überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen** sowie die **Stellung der baulichen Anlagen** nach § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB¹⁰ erfolgen.

Um auch die **Flächen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen** vor einer baulichen Inanspruchnahme zu schützen, kommt die Einschränkung von Stellplätzen nach § 12 Abs. 6 BauNVO und von Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO nach § 23 Abs. 5 BauNVO in Betracht.

Klassische Festsetzungsgegenstände, die zur Stärkung der blaugrünen Infrastruktur beitragen, sind **Grünflächen** nach § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB sowie **Anpflanzungs- und Erhaltungsfestsetzungen** nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB, ggf. überlagert mit einer Festsetzung zur Freihaltung von Flächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB.¹¹ Öffentliche und private Grünflächen können auch als Straßenrandbegrünung festgesetzt werden.¹²

Auch **Flächen für Landwirtschaft und Wald** können nach § 9 Abs. 1 Nr. 18 lit. a. und b. zur Sicherung von Kaltluftschneisen festgesetzt werden. Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 lit. d BauGB kommen im Kontext des Hochwasserschutzes in Betracht, da die festgesetzten Flächen für die natürliche Versickerung von Wasser aus Niederschlägen freigehalten werden müssen.¹³

Grundsätzlich sollte gleichwohl ein **maßvoller Umgang** mit dem Festsetzungsinstrumentarium erfolgen. Eine zu hohe **Regelungsdichte** kann den Planvollzug erschweren.¹⁴ Insofern muss im Einzelfall darüber nachgedacht werden, ob auch die Regelungen über die nicht überbaubaren Grundstücksflächen gemäß Bauordnung Nordrhein-Westfalen ausreichend sind.

Über die Anpflanzungs- und Erhaltungsfestsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB sind auch **Festsetzungen von Gründächern**¹⁵ und Fassadenbegrünungen¹⁶ möglich. Festsetzen lässt sich neben der Anpflanzung bestimmter klimaangepasster Arten von Sträuchern und Bäumen auch die Dichte und ein bestimmtes Mischungsverhältnis oder die Art der Dach- und Fassadenbegrünung.¹⁷ Eine **Kombination von**

Photovoltaik und Gründächern ist möglich. Die Festsetzung einer Photovoltaik-Nutzung lässt sich auf § 9 Abs. 1 Nr. 23 lit. b BauGB stützen. Dabei sind die Besonnung und Belichtung der Dachbegrünung sicherzustellen.

Musterfestsetzungen und beispielhafte Begründungstexte für Dachbegrünungen und Photovoltaik

Die im Rahmen der Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von Morgen“ zusammengeschlossenen Emserkommunen stellen in den Anlagen 1 und 2 zum Strategie- und Umsetzungspapier „Dachbegrünung im Revier“ Musterfestsetzungen über Dachbegrünungen und Photovoltaik in Bebauungsplänen der Städte Dortmund und Essen sowie einen Begründungstext als Beispiel dar.

Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB über die Flächen oder **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** können zu einer Verbesserung der mikroklimatischen Situation beitragen, z. B. durch die Festsetzung wasserdurchlässiger Zufahrten.¹⁸ Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB können auch für **Ausgleichsmaßnahmen** i. S. d. § 1a Abs. 3 BauGB herangezogen werden.¹⁹ Es bietet sich an, die im Regelverfahren geltende baurechtliche Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB so umzusetzen, dass die Ausgleichsmaßnahmen zugleich dem Ziel einer grünen und klimaangepassten Stadt förderlich sind. Beispielsweise tut dies Berlin im Rahmen einer **gesamstädtischen Ausgleichskonzeption (GAK)**, welche die Klimaanpassung der Innenstadt durch Gebäude- und Hofbegrünung einbezieht.

Zur Verbesserung des Mikroklimas trägt außerdem die **dezentrale Regenwasserbewirtschaftung** bei. In Kombination mit den Festsetzungsmöglichkeiten zur Entsiegelung, Freihaltung und Bepflanzung von Flächen und Gebäudeteilen

¹⁰ Vgl. Arndt 2020.

¹¹ Vgl. Albrecht 2020: 14.

¹² BVerwG, Beschluss vom 24. April 1991 – 4 NB 24/90 – juris, 1. Leitsatz.

¹³ Vgl. Eschenhagen/Schäfer 2022: 304.

¹⁴ Vgl. Battis in Battis/Krautzberger/Löhr BauGB, § 1, Rn. 120.

¹⁵ Vgl. Reese 2020: 47.

¹⁶ Vgl. Arndt 2020.

¹⁷ BVerwG, Beschluss vom 24. April 1991 – 4 NB 24/90 – juris, 2. Leitsatz.

¹⁸ Vgl. Halstenberg 2018: 615.

¹⁹ Vgl. Arndt 2020.

sind Festsetzungen zum Regenwassermanagement und Hochwasserschutz möglich. Zu nennen sind dabei die Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser nach § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB, die Flächen für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelung des Wasserabflusses nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 lit. b BauGB. Auch die Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB sowie die Anpflanzbindungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB können zur Verzögerung der Niederschlagsabflüsse beitragen.²⁰

Grundsätzlich gilt, dass alle Festsetzungen aus städtebaulichen Gründen erfolgen und dem Erforderlichkeitsgebot des § 1 Abs. 3 BauGB gerecht werden müssen.

3.1.3 Mögliche Verfahrensbeschleunigungen nutzen

Sollen in weiten Teilen des Gemeindegebiets Festsetzungen zu Maßnahmen der Klimaanpassung, wie z. B. über Dach- und Fassadenbegrünungen getroffen werden, ohne weitere Regelungen zu treffen, kann das **vereinfachte Verfahren nach § 13 BauGB** bei Erfüllung der weiteren Voraussetzungen anwendbar sein. Von dieser Möglichkeit hat auch die Stadt Essen Gebrauch gemacht, um mit dem Bebauungsplan „Flachdachbegrünung Essener Innenstadt“ Altbebauungspläne in der Essener Innenstadt um Festsetzungen zur Dachbegrünung zu ergänzen.

Bebauungsplan „Flachdachbegrünung Essener Innenstadt“

27 Altbebauungspläne wurden durch einen einfachen Bebauungsplan um die Festsetzung zur Begrünung von Flachdächern ergänzt. Der Bebauungsplan ist im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB aufgestellt worden. Die Festsetzungen greifen bei der genehmigungspflichtigen Errichtung und Änderung/Erweiterung baulicher Anlagen, über die neue Dachflächen geschaffen werden. Die Größe des Geltungsbereichs beträgt 92,4 Hektar.²¹

Grünfestsetzungen gegen urbane Hitzeinseln in Dortmund im Verfahren nach §13 BauGB

Vorzugsweise im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB werden 123 Bebauungspläne geändert und 26 Bebauungspläne neu aufgestellt. Dabei wird auf Musterfestsetzungen und -begründungen zurückgegriffen. Festgesetzt werden extensive Begrünungen für Flachdächer oder Pultdächer mit einer Dachneigung bis 15°. Geregelt werden dabei auch die Substratstärke und der zu erreichende Abflusswert. Die Festsetzungen umfassen auch die Vorgabe und Flächenanteile der zu pflanzenden Arten.

Dachbegrünungen in Dortmund

Alternativ zur Änderung mehrerer Bebauungspläne durch Aufstellung eines einzelnen Bebauungsplans können die jeweiligen „Altbebauungspläne“ auch „im Paket“ nach § 13 BauGB geändert werden. Die Abgrenzung der Geltungsbereiche sollte sich entweder an den bestehenden Bebauungsplänen oder den örtlichen Gegebenheiten orientieren. Ein Bebauungsplan mit generellen Grünfestsetzungen zur Klimaanpassung für das gesamte Gemeindegebiet dürfte in der Regel mangels homogenen Gebietscharakters ausgeschlossen sein.



Dachbegrünungen in einem innerstädtischen Bürokomplex

²⁰ Vgl. Reese 2020: 47.

²¹ Stadt Essen, Amt für Stadtplanung und Bauordnung 2017.

03

3.1.4 Mit städtebaulichen Verträgen und Baulandmodellen die Umsetzung sichern

Bei Neubauprojekten sind städtebauliche Verträge nach § 11 BauGB ein wichtiger Hebel, um die Interessen der Gemeinden gegenüber den Projektträgern abzusichern. Die Kostenübernahme für die klimaanpassungsrelevante Ausarbeitung städtebaulicher Planungen sowie für Maßnahmen zur Klimaanpassung können Vertragsgegenstände sein.²² Zu beachten sind dabei stets das in § 11 Abs. 2 S. 1 und 2 BauGB normierte Übermaß- und **Koppelungsverbot**. Der Einsatz städtebaulicher Verträge ist in vielen Städten in kooperative Baulandmodelle eingebettet. Das **kooperative Baulandmodell Köln 2017 plus** enthält **Vorgaben** zum Umgang mit dem **durch ein Vorhaben bestehenden Mehrbedarf an öffentlichen Grünflächen**.²³ Auch der Baulandbeschluss der Stadt Nürnberg aus dem Jahr 2017 legt der Ausstattung mit öffentlichen Grünflächen Orientierungswerte zugrunde.²⁴ Eine Hilfe können auch die durch das Bundesamt für Naturschutz in den BfN-Schriften 653/2023 veröffentlichten Orientierungswerte und Kenngrößen für das öffentliche Grün bieten.²⁵

Neben den planungsbegleitenden Verträgen sind als städtebauliche Verträge auch genehmigungsbegleitende Verträge möglich, wenn kein Anspruch auf Baugenehmigung besteht und Ermessensspielraum für die Gemeinde besteht. Ist für die Verwirklichung eines Vorhabens eine Befreiung nach § 31 Abs. 2 und 3 BauGB notwendig, besteht ein solcher Ermessensspielraum. Entsprechende „**Baudispensverträge**“ werden in der Praxis bereits insbesondere zur Schaffung bezahlbaren Wohnraums und zur Regelung der Infrastrukturfolgekosten eingesetzt.²⁶

3.1.5 Erschließungsbeiträge

Unselbstständige Grünanlagen (§ 127 Abs. 2 Nr. 1-3 BauGB) und selbstständige Grünanlagen nach § 127 Abs. 2 Nr. 4 BauGB unterliegen der Erschließungsbeitragspflicht.²⁷ Eine Heranziehung



Wohnquartier mit grüner Infrastruktur

zu Erschließungsbeiträgen kommt nicht in Betracht, soweit die Festsetzung einer naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme vorliegt. Aufwand und Kosten, die im Anwendungsbereich des § 135a BauGB bzw. § 8a BNatSchG a.F. abgerechnet werden könnten, sind dem Erschließungsbeitragsrecht entzogen.

3.2 Vorausschauendes Flächenmanagement betreiben

Die Erfordernisse der städtebaulichen Klimaanpassung sind ebenfalls im Rahmen des kommunalen Flächenmanagements, also der aktiven bedarfsorientierten Steuerung der Flächenentwicklung im Siedlungsraum, zu berücksichtigen.²⁸ Die Beschaffung und ein zielorientierter Umgang mit dem kommunalen Flächenbestand eröffnen zusätzliche Möglichkeiten zur Sicherung, Schaffung und Pflege des urbanen Grüns.

3.2.1 Vorkaufsrechte für strategisch wichtige Grundstücke ausüben

Neben dem freihändigen Erwerb bieten auch das allgemeine und das besondere Vorkaufsrecht nach den §§ 24 und 25 BauGB die Möglichkeit, klimarelevante Flächen zu sichern.

Das allgemeine Vorkaufsrecht nach § 24 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BauGB kann insbesondere zur Umsetzung einer gesamtstädtischen Ausgleichskonzeption mit Maßnahmen zur Klimaanpassung herangezogen werden, sofern ein örtlicher Bebauungsplan als Grundlage vorliegt. Missstände und Erfordernisse der Klimaanpassung können städtebauliche Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Stadtumbaumaßnahmen rechtfertigen. An dieser Stelle wird auf die nachfolgenden Ausführungen zum besonderen Städtebaurecht verwiesen.²⁹

§ 25 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 BauGB ermöglicht es außerdem, ein besonderes Vorkaufsrecht für Flächen in Gebieten, in denen sie städtebauliche Maßnahmen in Betracht zieht, durch

²² Vgl. Groth et al. 2021: 393.

²³ Stadt Köln o.J.

²⁴ Stadt Nürnberg 2020.

²⁵ Blum et al. 2023.

²⁶ Hellriegel/Heß 2023.

²⁷ Siehe Köster 2021.

²⁸ Vgl. Hoymann/Goetzke 2018: 677.

²⁹ Ausführlichst zur Klimaanpassung im Besonderen Städtebaurecht auch Mitschang 2020.

Satzung zu begründen. Erforderlich ist eine städtebauliche Konzeption der Gemeinde, wie z. B. ein Innenentwicklungskonzept nach § 176a BauGB.³⁰

Ist der Ankauf über die Vorkaufsrechtsausübung Teil eines Zwischenerwerbsmodells bzw. eines Baulandmodells, so können zusätzliche Vereinbarungen über den Grundstückskaufvertrag getroffen werden. Auch empfiehlt es sich, im Rahmen des Flächenmanagements, die Belange des urbanen Grüns über Konzeptvergabeverfahren zu berücksichtigen und in Erbbaurechtsverträgen, Mietverträgen, Pachtverträgen sowie Leihverträgen (Nutzungsüberlassungen) abzusichern. Die Gemeinden müssen die für städtebauliche Verträge geltenden Anforderungen an die Verhältnismäßigkeit bzw. das Übermaßverbot aus § 11 Abs. 2 S. 2 BauGB auch bei privatrechtlichen Verträgen einhalten.³¹

3.2.2 Konzeptvergabeverfahren etablieren

Innovationskraft lässt sich mobilisieren, wenn Grundstücke nicht auf dem direkten Weg, sondern über ein Konzeptvergabeverfahren verkauft, erbaurechtlich vergeben, verpachtet, vermietet oder verliehen werden. Die städtebaulichen Belange der **Klimaanpassung** können dabei mit dem notwendigen Gewicht **als qualitatives Vergabekriterium** berücksichtigt werden. Das Agglomerationsprogramm der Region Köln/Bonn³² beinhaltet die Konzeptvergabe als Umsetzungsinstrument für die dreifache Innenentwicklung und benennt als positives Beispiel das Projekt „Rathausallee/ Grantham Allee“ in Sankt Augustin.

3.2.3 Vereinbarungen in Grundstücksverträgen treffen

Vorgaben, z. B. zur Entsiegelung und zur Niederschlagsversickerung,³³ die über das im Angebotsbebauungsplan Festsetzbare hinausgehen, können bei der Veräußerung auch in Grundstückskaufverträgen geregelt werden.

Als Absicherungsmechanismus bieten sich Vertragsstrafen an.³⁴ Die Vereinbarungen können ebenso in Erbbaurechtsverträgen getroffen werden. Durch die lange Bindung der

Vertragspartnerinnen und Vertragspartner aneinander können langfristige Nutzungsvorgaben getroffen werden.³⁵

Im Sinne eines Pflegevertrages kann die Nutzung kommunaler Flächen durch Private, Verbände und Vereine auch über eine Pflege des Grünbestandes als zu erbringende Vertragsleistung ermöglicht werden.³⁶ Grundsätzlich gilt, dass auch bei den verwaltungsprivatrechtlichen Verträgen wie Grundstückskaufverträgen, Erbbaurechtsverträgen und Miet-, Pacht- oder Leihverträgen das Gebot der Verhältnismäßigkeit bzw. das Übermaßverbot aus § 11 Abs. 2 S. 2 BauGB einzuhalten sind.³⁷

3.3 Mit ortsrechtlichen Gestaltungsregelungen das Planungsrecht ergänzen

Neben Bebauungsplänen können die Gemeinden weitere örtliche Satzungen einsetzen, um den Bestand zu überplanen. Anders als bei einfachen Bebauungsplänen sind die Verfahrensanforderungen geringer und es können auch Regelungen für das gesamte Gemeindegebiet getroffen werden.³⁸

Wie bei Bebauungsplänen liegen die Grenzen des Eingriffs durch örtliche Bauvorschriften im **Bestandsschutz**, so dass ein Handlungserfordernis aufgrund der Begründungssatzungen erst mit der Neuerrichtung oder der Änderung einer Nutzung besteht.

3.3.1 Freiflächengestaltungssatzungen, Vorgartensatzungen

§ 89 Abs. 1 Nr. 5 BauO NRW 2018 erlaubt Satzungen über die Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke, sodass damit Vorgaben zur Art der Bodenbedeckung und der Belagsbeschaffenheit der nicht überbauten Flächen zulässig sind. Somit kann ein Verschotterungsverbot für die unbebauten Flächen geregelt werden.³⁹ In Gestaltungssatzungen nach § 89 Abs. 1 Nr. 5 BauO NRW 2018 können auch Gemeinschaftsanlagen, Lagerplätze, Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Plätze für bewegliche Abfallbehälter einbezogen werden.

³⁰ Zur Notwendigkeit städtebaulicher Entwicklungskonzepte vgl. Kap. 2.1.

³¹ Vgl. BGH, Urteil vom 8. Februar 2019 – V ZR 176/17 –, juris, Rn. 20.

³² Vgl. Region Köln/Bonn e. V. (o. J.): 76.

³³ Vgl. Pannicke-Prochnow et al. 2021: 295.

³⁴ Mitschang 2010: 547.

³⁵ Vgl. BGH, Urteil vom 8. Februar 2019 – V ZR 176/17 –, juris, Rn. 1–21.

³⁶ Vgl. Schlegelmilch et al. 2008: 99.

³⁷ Vgl. BGH, Urteil vom 08. Februar 2019 – V ZR 176/17, ZfBR 2019, S. 452.

³⁸ Vgl. Vornholt 2023: 709.

³⁹ Vgl. Städte- und Gemeindebund Nordrhein-Westfalen 2019: 8.

03

Verbot von Schottergärten / Kunstrasen

§ 8 BauO NRW 2018 gibt vor, dass die nicht mit Gebäuden oder vergleichbaren baulichen Anlagen überbauten Flächen der bebauten Grundstücke wasser- und luftaufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und zu begrünen oder zu bepflanzen sind. Schotterungen zur Gestaltung von Grünflächen sowie Kunstrasen stellen nach dem Wortlaut der Regelung ausdrücklich keine andere zulässige Verwendung dar. § 58 Abs. 2 und § 82 Abs. 1 S. 1 BauO NRW 2018 ermächtigen die Gemeinden zu bauaufsichtlichen Verfügungen über die Beseitigung dieser Anforderung widersprechender Zustände.

3.3.2 Begrünungssatzungen

Viele Städte und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen erarbeiten Satzungen über die Begrünung von bebauten Grundstücken und Gebäuden. Neben **Freiflächengestaltungssatzungen**, die sich auf unbebaute Grundstücksflächen beziehen, schließen **Begrünungssatzungen** auf der Grundlage des § 89 Abs. 1 Nr. 7 BauO NRW 2018 zusätzlich auch **Dächer und Fassaden** mit ein. In der Regel wird in den Begrünungssatzungen der **Vorrang für Festsetzungen rechtskräftiger Bebauungspläne und anderer städtebaulicher Satzungen** nach dem Baugesetzbuch geregelt.



Beispiel einer üppigen Fassadenbegrünung

Begrünungssatzung der Stadt Castrop-Rauxel vom 22.09.2022

Die Begrünungssatzung der Stadt Castrop-Rauxel regelt u. a. das Begrünungserfordernis für Dächer und Tiefgaragen sowie die notwendige extensive oder intensive Ausführung. Weiter wird die Beschaffenheit von Stellplätzen und die Gestaltung der unbebauten Fläche der bebauten Grundstücke einschließlich der Eingrünung von Einhausungen für Müll- und Abfallbehälter durch hochwachsende und rankende Gehölze geregelt. Die Satzung gilt für das gesamte Stadtgebiet. Die Umsetzung ist in den Bauvorlagen des Bauantrags darzustellen und mit der Anzeige der abschließenden Fertigstellung nachzuweisen.

Satzung der Stadt Castrop-Rauxel über die Begrünung von bebauten Grundstücken und Gebäuden (Begrünungssatzung) vom 27.09.2022

3.3.3 Stellplatzsatzungen

§ 89 Abs. 1 Nr. 4 und 5 BauO NRW 2018 bieten die Grundlage für örtliche Bauvorschriften über die Zahl, Größe und Beschaffenheit der **Stellplätze und Fahrradabstellplätze** sowie die Gestaltung der Stellplätze für Kraftfahrzeuge. Stellplätze sind als Bestandteil des Verkehrsraums ein relevanter Handlungsbereich im Sinne der dreifachen Innenentwicklung. Die örtlichen Bauvorschriften über die **Stellplatzbeschaffenheit** können in Kombination mit anderen Regelungen getroffen werden, wie die Begrünungssatzung für Castrop-Rauxel vom 22.09.2022 exemplarisch zeigt. Es kann auch eine **isolierte Stellplatzsatzung** erlassen werden. Die Stellplatzsatzung der Stadt Dortmund vom 29.09.2022 enthält neben der Anzahl der herzustellenden Stellplätze ebenfalls Regelungen über Anpflanzungen und die Beschaffenheit der Kfz-Stellplätze. Werden weniger Stellplätze vorausgesetzt, kann mehr Fläche zu anderen Zwecken genutzt werden.

3.3.4 Spielplatzsatzungen

Als wohnortnahe Aufenthaltsorte, insbesondere für vulnerable Gruppen, kommt Spielplätzen unter den Gesichtspunkten des globalen Klimawandels gerade an Hitzetagen eine wichtige Bedeutung zu, eine ausreichende Verschattung ist dabei entscheidend für die Aufenthaltsqualität. Ebenso handelt es sich, wenn multifunktional angelegt, um wichtige Retentionsflächen bei Starkregenereignissen.

Die **Lage, Größe, Beschaffenheit, Ausstattung und Unterhaltung von Kinderspielplätzen** kann auf der Grundlage des § 89 Abs. 1 Nr. 3 BauO NRW 2018 im Rahmen einer Spielplatzsatzung geregelt werden.

Spielplatzsatzung der Stadt Neuss in der Fassung der 2. Änderungssatzung vom 27. September 2019

Die Spielplatzsatzung der Stadt Neuss in der Fassung von 2019 enthält Anforderungen zur naturnahen Gestaltung sowie giftige Pflanzenarten, die nicht gepflanzt werden dürfen.

§3 Anforderungen an die Spielflächen

[...]

(3) Die Spielflächen sollen möglichst naturnah gestaltet werden (z. B. durch beispielbare Bepflanzung, Erdhügel, Weidenhäuser und -tunnel, Findlinge, Minimierung der Versiegelung). Mindestens ein Fünftel der Gesamtfläche ist als Sandspielbereich (Sandkasten oder Sandmulde) herzurichten.

[...]

(7) Im Bereich von Spielflächen dürfen folgende giftige Pflanzenarten nach DIN 18034 nicht gepflanzt werden:

- *Euonymus europaea* (Pfaffenhütchen)
- *Daphne mezereum* (Seidelbast)
- *Ilex aquifolium* (Stechpalme)
- *Laburnum anagyroides* (Goldregen).

Satzung über die Beschaffenheit und Größe von Kinderspielflächen auf Baugrundstücken (Spielplatzsatzung) in der Fassung der 2. Änderungssatzung vom 27. September 2019



Spielplatz mit Grünelementen im Neubauprojekt „Am Klostergarten“ in Köln

Satzung der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm über die Herstellung und Ablösung von Kinderspielplätzen (Spielplatzsatzung) vom 05.05.2022

Die neue Spielplatzsatzung der bayerischen Stadt Pfaffenhofen enthält Anforderungen zur Begrünung von Spielplätzen, auch unter den Gesichtspunkten der Klimaanpassung.

§ 7 Begrünung

(1) Kinderspielplätze sind zu durchgrünen und einzugrünen. Sie sollen von Bäumen beschattet werden. Bei der Pflanzenwahl sind standortgerechte und klimaangepasste Arten zu verwenden und nach Möglichkeit heimische Arten zu bevorzugen.

(2) Pflanzen auf dem Spielplatz sollen einen Spielwert beinhalten. Dazu gehören Kletterbäume sowie essbare Bäume und Sträucher, die zum Spielen, Basteln und Verstecken einladen. Beispiele sind Apfelbäume, Rosskastanie, Eiche, Walnuss, Schwarznuss, Butternuss. Die „Verbotenen Sechs“ sind dabei auszuschließen: Stechpalme, Seidelbast, Ambrosia, Goldregen, Herkulesstaude, Pfaffenhütchen.

Satzung der Stadt Pfaffenhofen an der Ilm über die Herstellung und Ablösung von Kinderspielplätzen (Spielplatzsatzung) vom 05.05.2022

3.3.5 Baumschutzsatzungen

Über den Schutz von Baumbeständen als **Landschaftsbestandteile** nach § 29 Absatz 1 Satz 2 BNatSchG hinaus können die Gemeinden durch Baumschutzsatzungen nach § 49 LNatSchG NRW den Schutz des Baumbestandes innerhalb des beplanten und unbeplanten Innenbereichs regeln. Die Satzungen können sich auf ein gesamtes Gemeindegebiet⁴⁰ oder punktuell und differenziert auf ausgewählte Bereiche beziehen.⁴¹

Da der Schutz durch eine Baumschutzsatzung **hinter den Rechtsanspruch auf Genehmigung bei Erfüllung der Voraussetzungen im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB zurückweicht**, müssen für diese Fälle Befreiungsvorbehalte mit der Möglichkeit zu Ersatzpflanzungen oder Ausgleichszahlungen eröffnet werden.⁴²

⁴⁰ BVerwG, Beschluss vom 1. Februar 1996 – 4 B 303/95 – juris, Rn. 7–8.

⁴¹ Vgl. Vornholt 2022: 38.

⁴² Vgl. Timmermann/Wieringer 2020: 523.

03

3.3.6 Entwässerungssatzungen und Abwassergebührensatzungen

Zur Entsiegelung und Begrünung von Flächen können die Gemeinden im Zusammenhang mit den Pflichten zur Niederschlagswasserbeseitigung beitragen. Sofern gegenüber der zuständigen Behörde nachgewiesen ist, dass das Niederschlagswasser durch den Nutzungsberechtigten **ganz oder teilweise gemeinwohlverträglich auf dem Grundstück versickert oder ortsnah in ein Gewässer eingeleitet** werden kann und die Gemeinde den Nutzungsberechtigten des Grundstücks insoweit **von der Überlassungspflicht nach § 48 Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG NRW) freigestellt** hat, ist der Nutzungsberechtigte gemäß § 49 Abs. 4 S. 1 LWG NRW selbst zur Beseitigung des Niederschlagswassers verpflichtet.

Entwässerungssatzung Dortmund

§ 11 Nutzung des Niederschlagswassers

(1) Beabsichtigt der oder die Grundstückseigentümerin die Nutzung des auf seinem oder ihrem Grundstück anfallenden Niederschlagswassers, so hat er oder sie dies der Stadt anzuzeigen. Die Stadt stellt in diesem Fall unter den Voraussetzungen des § 49 Abs. 4 Satz 3 LWG NRW von der Überlassung des verwendeten Niederschlagswassers frei, wenn die ordnungsgemäße Verwendung des Niederschlagswassers auf dem Grundstück sichergestellt ist und ein Überlauf an die öffentliche Abwasseranlage besteht oder die Versickerung auf dem Grundstück sichergestellt ist, so dass eine Überschwemmung von Nachbargrundstücken durch Niederschlagswasser ausgeschlossen werden kann.

(2) Erfolgt die Nutzung des auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswassers als Brauchwasser (z. B. WC-Spülwasser) ist der oder die Grundstückseigentümer*in verpflichtet, einen auf seine oder ihre Kosten eingebauten und messrichtig funktionierenden (geeicht oder mit Konformitätserklärung des Herstellers) Wasserzähler zu installieren. Die Zählerstände sind jährlich entsprechend der Vorgaben der Abwassergebührensatzung der Stadt Dortmund in der jeweils geltenden Fassung an die Stadt Dortmund zu übermitteln.

Satzung über die Entwässerung der Grundstücke in der Stadt Dortmund vom 16.12.2022, § 11

Das Entfallen für das Niederschlagswasser zu zahlender Abwasserbeseitigungsgebühren kann ein Anreiz zur Entsiegelung sein. **Je weniger bebaute oder befestigte Fläche besteht, auf der Niederschlagswasser gesammelt abfließt, desto geringer fällt auch der Gesamtaufwand und damit die Abwassergebühren aus**, welche die Gemeinde von den Nutzungsberechtigten der Grundstücke erhebt. Von Entsiegelungsmaßnahmen können also sowohl die in ihrer Abwasserbeseitigungspflicht entlastete Gemeinde als auch die dann mit weniger Gebühren belasteten Nutzungsberechtigten profitieren. Die Entwässerungsgebührensatzungen können so ausgestaltet werden, dass Maßnahmen im Sinne der Stärkung des urbanen Grüns aus der wirtschaftlichen Sicht der Nutzungsberechtigten attraktiv werden. Beispielhafte Gebührenreduzierungen sehen die Abwassergebührensatzung der Stadt Köln⁴³ sowie der Stadt Dortmund⁴⁴ vor.

Beispiel zur Berücksichtigung von Dachbegrünung in Abwassergebührensatzungen

(7) Bei Dächern, die dauerhaft begrünt sind, und wenn eine Ableitungsmöglichkeit in die städtischen Abwasseranlagen besteht, vermindert sich auf Antrag die gebührenpflichtige Dachfläche

- a) um 50 % bei einer extensiven Dachbegrünung mit einem Substrataufbau (Aufbaudicke mindestens 8 cm),
- b) um 70 % bei einer intensiven Dachbegrünung mit einem Substrataufbau (Aufbaudicke mindestens 30 cm oder Retentions Gründächern mit gleichwertiger Rückhaltungswirkung).

Bei intensiven Dachbegrünungen sowie bei Retentionsgründächern ist dem Antrag eine Fachunternehmerbescheinigung oder ein vergleichbarer Nachweis beizufügen.

Für begrünzte Dachflächen, die nicht an die städtischen Abwasseranlagen angeschlossen sind, wird eine Niederschlagswassergebühr nicht erhoben.

Abwassergebührensatzung der Stadt Dortmund vom 17.11.2023, § 4 Abs. 7

⁴³ Stadtentwässerungsbetriebe Köln 2022.

⁴⁴ Stadt Dortmund 2022.

3.4 Besonderes Städtebaurecht

Das besondere Städtebaurecht kann ein weiteres Unterstützungsinstrument in Bezug auf die Umsetzung und Sicherung von Klimaanpassungsmaßnahmen sein. Die Voraussetzung hierfür ist die Festlegung eines Satzungsgebietes nach § 142 oder §171a BauGB. Maßgeblich für die Festlegung eines Sanierungsgebietes ist das Vorhandensein von **städtebaulichen Missständen**. Diese können z. B. durch die mangelhafte Anpassung eines Gebietes an die Folgen des Klimawandels gegeben sein. Der Beschluss eines **Sanierungsgebietes nach §136ff. BauGB** bzw. eines **Stadtumbaugebietes nach §§171a ff. BauGB** ist eine Voraussetzung für die Anwendung des Rechtsinstrumentariums und dient in diesem Kontext dazu, dass die Siedlungsstruktur den allgemeinen Anforderungen an die Klimaanpassung und den Klimaschutz angepasst wird.

3.4.1 Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen

Sanierungsmaßnahmen setzen städtebauliche Missstände nach § 136 BauGB hinsichtlich einer **Substanzschwäche** oder einer **Funktionsschwäche** des Gebietes voraus. Die mangelhafte Ausstattung mit urbanem Grün und eine mangelhafte Klimaanpassung nach § 136 Abs. 3 Nr. 1h BauGB respektive nach § 136 Abs. 3 Nr. 2 lit. c BauGB können einen städtebaulichen Missstand darstellen. Die Sanierungssatzung erlaubt Eingriffe in die Rechte der Grundstückseigentümer und -eigentümerinnen, die über die Möglichkeiten hinausgehen, die den Gemeinden sonst nach den allgemeinen Regeln des BauGB zu Verfügung stehen. Damit besteht die Möglichkeit, Klimaanpassungsmaßnahmen sowohl im öffentlichen Raum als auch auf privaten Grundstücken umzusetzen.

Es handelt sich bei der Sanierungssatzung um ein sachlich, räumlich und zeitlich begrenztes städtebauliches Sonderrecht. Der Erlass einer Sanierungssatzung bedarf entsprechend einer gründlichen Prüfung und Abwägung durch die Kommune, die zu dokumentieren ist.

Es müssen folgende Tatbestandsvoraussetzungen kumulativ gegeben sein:

1. Städtebauliche Missstände
2. Strukturelle Problemlagen
3. Öffentliches Interesse an deren Beseitigung

Diese müssen sich auf das gesamte Gebiet beziehen. Einzelfälle ohne Gebietsrelevanz sind für die Anwendung dieses Instruments nicht ausreichend. Zur Abgrenzung des Gebietes wird eine Sanierungssatzung nach §142 BauGB aufgestellt.

Sanierungsgebiet Nordstadt, Dortmund

Für das seit über 30 Jahren bestehende **Sanierungsgebiet in der Dortmunder Nordstadt** ist NRW.URBAN damit beauftragt worden, vorbereitende Untersuchungen durchzuführen, um festzustellen, ob die Voraussetzungen zur Durchführung einer städtebaulichen Sanierungsmaßnahme weiterhin gegeben sind. Der Geltungsbereich des Sanierungsverdachtsgebietes ist gegenüber dem bestehenden Sanierungsgebiet verändert worden. Dem Stadtratsbeschluss zu den vorbereitenden Untersuchungen zufolge gehören zu den vorläufigen Sanierungszielen unter anderem die Anpassung der Gebäude und der Infrastruktur an eine klimagerechte Stadt sowie die Wiedererschaffung oder -gewinnung stadträumlicher (Aufenthalts-) Qualitäten.

3.4.2 Klimaanpassungsmaßnahmen in der Städtebauförderung

Die Themen Klimaanpassung/Klimaschutz stellen eine Fördervoraussetzung in der Städtebauförderung dar und müssen integriert mitgedacht werden. Grundsätzlich müssen alle investiven Maßnahmen, die Mittel über die Städtebauförderung erhalten, einen Beitrag zur Klimaanpassung bzw. zum Klimaschutz leisten. Insbesondere bei Maßnahmen im öffentlichen Raum gilt das Verbesserungsgebot unter Berücksichtigung von Hitze- und Starkregenprävention.

Die öffentliche Verwaltung soll somit eine Vorbildfunktion erfüllen und kann Anreize im Rahmen eines Hof- und Fassadenprogramms für private Akteurinnen und Akteure bieten. Förderfähig sind zum Beispiel kommunale Programme zur Dach- und Fassadenbegrünung und die Entsiegelung von Flächen. Mit der Förderrichtlinie Nordrhein-Westfalen aus 2023 werden innovative und experimentelle Maßnahmen und Modellvorhaben, auch im Bereich der Klimaanpassung, gefördert, die bei der Entwicklung von kreativen und schnell umsetzbaren Lösungen unterstützen.

Bei der Förderung von Herstellung und Änderung von Erschließungsanlagen sind diese so zu konzipieren, dass sie einen Beitrag zum Schutz vor Naturgefahren und schädlichen Umwelteinwirkungen leisten. Ebenso können nun die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege bei Vegetationsflächen mit Zuschlägen bis zu 5 % berücksichtigt werden.

03

Praxisbeispiel: Umgestaltung des Franziskanerplatzes in Erkelenz

Im Rahmen des Städtebauförderprogramms „Lebendige Zentren“ wurde in Erkelenz der Franziskanerplatz umgestaltet und als Freiraum aufgewertet. Auf dem zuvor stark versiegelten Platz wurden Grünflächen und Bäume neu angelegt sowie eine Wasserspielfläche, ein Fontänenfeld und ein Wasserlauf integriert. Unterirdische Zisternen speichern das Regenwasser und leiten es in die Spielelemente, durch die Verdunstung wird der Platz im Sommer gekühlt und die Aufenthaltsqualität deutlich erhöht.

Umgestaltung Franziskanerplatz in Erkelenz

3.4.3 Stadtumbau

Toolbox Klimaanpassung im Stadtumbau

Unterstützung zur Implementierung von Maßnahmen der Klimaanpassung liefert die im BMI-/BBSR-Forschungsprojekt „Klimaresilienter Stadtumbau – Erfolgreiche Planungs-, Kooperations- und Kommunikationsprozesse“ entwickelte „Toolbox Klimaanpassung im Stadtumbau“. Dieser Online-Werkzeugkasten beinhaltet neben wichtigen Grundlageninformationen und Informationen zu konkreten Klimaanpassungsmaßnahmen wichtige Steckbriefe zu Strukturen und Prozessen, Instrumenten und Formaten der Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung.

Besonders häufig kommt im Bereich des besonderen Städtebaurechts der **Stadtumbau** nach § 171b BauGB zur Anwendung. Maßgeblich sind hier städtebauliche Funktionsverluste durch Strukturveränderungen, vor allem hinsichtlich Demografie und Wirtschaft, die sich auf die städtebauliche Entwicklung auswirken. Städtebauliche Funktionsverluste können ebenfalls vorliegen, wenn die Erfordernisse der Klimaanpassung nicht erfüllt werden.⁴⁵ Ausreichend für die Ausweisung eines Stadtumbaugebiets ist gemäß § 171b Abs. 2 BauGB ein städtebauliches Entwicklungskonzept, welches durch den Rat der Kommune beschlossen wird.

Anknüpfungspunkte für die Stärkung des urbanen Grüns lassen sich in den Zielen des Stadtumbaus insbesondere hinsichtlich der Anpassung der Siedlungsstruktur an die

allgemeinen Anforderungen an den Klimaschutz und die Klimaanpassung (§ 171a Abs. 3 S. 2 Nr. 1 BauGB) sowie der Zuführung brachliegender oder freigelegter Flächen hin zu einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung oder einer mit dieser verträglichen Zwischennutzung erkennen (§ 171a Abs. 3 S. 2 Nr. 5 BauGB).⁴⁶

Zur Umsetzung von Maßnahmen auf privaten Flächen schließt die Gemeinde nach § 171c BauGB Stadtumbauverträge mit den Eigentümerinnen und Eigentümern im Gebiet ab. Sie kann die Durchführungsmaßnahmen zusätzlich per Satzung nach den Maßgaben des § 71d BauGB sichern.

Private Initiativen zur Stadtentwicklung / Climate Improvement Districts

Im Zusammenhang mit privaten Initiativen zur Stadtentwicklung und Klimaanpassung wird auch von „Climate Improvement Districts (CID)“ gesprochen. Dabei werden auf Grundlage eines Maßnahmen- und Finanzierungskonzepts Maßnahmen zum Klimaschutz und zu Klimaanpassung im Quartier gemeinsam mit privaten Initiativen erarbeitet und umgesetzt. In Nordrhein-Westfalen besteht eine landesrechtliche Grundlage zur Einrichtung von Climate Improvement Districts mit dem Gesetz über Immobilien- und Standortgemeinschaften (ISGG NRW) vom 10. Juni 2008.

3.4.4 Städtebauliche Gebote

Mit den Städtebaulichen Geboten gemäß § 176ff. BauGB stehen planakzessorische Instrumente zur Verfügung, die für die Durchsetzungen der Bebauungsplanfestsetzungen zur Bepflanzung und zur Freihaltung von Flächen herangezogen werden können. An- und Ersatzpflanzungspflichten innerhalb einer angemessenen Frist können über **Pflanzgebote nach § 178 BauGB** durchgesetzt werden.⁴⁷ Über das **Rückbau- und Entsiegelungsgebot nach § 179 BauGB** verpflichtet die Gemeinde die Eigentümerinnen und Eigentümer in bestimmten Fällen zur Duldung einer gänzlichen oder teilweisen Beseitigung einer baulichen Anlage. Zur Wiedernutzbarmachung von Flächen soll gemäß § 179 Abs. 1 S. 2 BauGB auf dauerhaft nicht mehr genutzten Flächen der

⁴⁵ Vgl. Krautzberger 2018.

⁴⁶ Siehe im Detail § 171a Abs. 3 BauGB.

⁴⁷ Vgl. Vornholt 2023: 707.

durch Bebauung oder Versiegelung beeinträchtigte Boden in seiner Leistungsfähigkeit erhalten oder wiederhergestellt werden. Anders als bei Pflanzgeboten handelt es sich bei Rückbau- und Entsiegelungsgeboten nur um **Duldungsverfügungen** ohne Handlungsverpflichtungen für die Eigentümerinnen und Eigentümer.⁴⁸ Die Kosten der Entsiegelung trägt die Gemeinde.⁴⁹

3.5 Eignung der Instrumente im Neubau und im Bestand

Der Flächennutzungsplan hat als gesamtstädtisches Planungsinstrument sowohl für den Neubau als auch für den Bestand eine Bedeutung. Über das kommunale Vorkaufsrecht lassen sich wichtige Grün- und Freiflächen für künftige Maßnahmen aus kommunaler Sicht absichern. Für Bebauungspläne und auch die nach dem Bauordnungsrecht erlassenen Satzungen ist der Bestandschutz zu beachten. Die in den Satzungen enthaltenen Verpflichtungen greifen erst dann, wenn wesentliche Änderungen an den Bestandsnutzungen vorgenommen werden. Für neue Vorhaben gelten die Anforderungen unmittelbar. Dennoch ist der Einsatz der Bebauungspläne und der bauordnungsrechtlichen Satzungen auch zur Bestandsüberplanung und nicht nur zur Verwirklichung von Neubauvorhaben wichtig. Dadurch kann mittel- bis langfristig auf eine Bestandstransformation hingewirkt werden. Zudem lassen sich vorhandene Strukturen durch Bebauungspläne, Baumchutzsatzungen und bauordnungsrechtliche Satzungen absichern. Zu einer Transformation des Bestandes können auch die Entwässerungssatzungen mit einer zielgerichteten Anpassung der Niederschlagswassergebühren beitragen, da sie für die Eigentümerinnen und Eigentümer einen Anreiz bieten, auch ohne Verpflichtung eine Veränderung vorzunehmen. Für eine quartiersbezogene und umfassende Bestandstransformation, insbesondere klimatisch problematischer Lagen, stehen die Möglichkeiten des besonderen Städtebaurechts zur Verfügung. Die Potenziale privater Grundstückseigentümerinnen und Grundstückseigentümer im Bestand können auf Quartiersebene über Immobilien- und Standortgemeinschaften als private Initiative zur Stadtentwicklung gebündelt, koordiniert und gefördert werden. Zum Umdenken sowohl im Neubau als auch im Bestand können auch Regelungen zur Versicke-

lung des Niederschlagswassers auf dem Grundstück in einer Entwässerungssatzung beitragen. Bei Flächen mit bestehenden Nutzungen in städtischem Grund und Boden können Potentiale zivilgesellschaftlicher Akteurinnen und Akteure auch über Miet-, Pacht- und Leihverträge sowie Pflegeverträge aktiviert werden.

Über städtebauliche Sanierungsmaßnahmen und Maßnahmen des Stadtumbaus können zudem Mittel der Städtebauförderung akquiriert werden. Städtebauliche Verträge sind primär ein Instrument im Bereich des Neubaus, um im Rahmen dessen Grünmaßnahmen, das Tragen der Folgekosten, Pflege und besondere Lösungen abzusichern. Konzeptvergabeverfahren, Grundstückskaufverträge, Erbbaurechtsverträge und Grunddienstbarkeiten können insbesondere bei Neubau- und Nachverdichtungsprojekten eingesetzt werden, um zusätzliche Grünmaßnahmen zu erwirken und abzusichern. Ihre Anwendbarkeit ist aber für den Bestand nicht ausgeschlossen. Entscheidend ist, dass die Flächen zunächst in kommunalem Besitz sind oder über den Zwischenerwerb vorübergehend in den kommunalen Besitz überführt werden, um bei der Übertragung an Dritte vertragliche Ansprüche stellen zu können.



Städtische Dächer bieten Nutzfläche für den Gemüseanbau

⁴⁸ Vgl. Ferber 2021: 374.

⁴⁹ Vgl. Albrecht 2023: 280.

04

Literatur

Albrecht, Juliane (2020): Die Stadt im Klimawandel: Handlungsfelder, Rechtsinstrumente und Perspektiven der Anpassung (climate resilient cities). In: ZUR – Zeitschrift für Umweltrecht 31, 1, 12–21.

Albrecht, Juliane (2023): Klimaanpassung im Städtebaurecht. In: ZUR – Zeitschrift für Umweltrecht 34, 5, 273–282.

Arndt, Malte (2020): Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung. In: UPR – Umwelt- und Planungsrecht 40, 12, 481–488.

Battis, Ulrich; Krautzberger, Michael; Löhr, Rolf-Peter (2022): Bauge-setzbuch, 15. Aufl., München: C. H. Beck.

Blum, Peter; Böhme, Christa; Kühnau, Christina; Reinke, Markus; Willen, Luise (2023): Stadtnatur erfassen, schützen, entwickeln: Orientierungswerte und Kenngrößen für das öffentliche Grün. Naturschutzfachliche Begleitung der Umsetzung des Masterplans Stadtnatur. BfN-Schriften 653. Bonn. <https://doi.org/10.19217/skr653>.

Böhm, Jutta; Böhme, Christa, Bunzel, Arno; Kühnau, Christina; Landua, Detlef, Reinke, Markus (2016): Urbanes Grün in der doppelten Innenentwicklung. Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben „Entwicklung von naturschutzfachlichen Zielen und Orientierungswerten für die planerische Umsetzung der doppelten Innenentwicklung sowie als Grundlage für ein entsprechendes Flächenmanagement“ (FKZ 3513 82 0500). BfN-Skript 444, Bonn. <https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript444.pdf> (27.05.2025).

BuGG – Bundesverband GebäudeGrün e. V. (2025): Mitgliedersuche. <https://www.gebaeudegruen.info/wissen-und-ressourcen/expertensuche/mitgliedersuche/> (22.05.2025).

Bundesrat (2020): Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes zur Mobilisierung von Bauland (Baulandmobilisierungsgesetz). Drucksache 686/20.

Difu – Deutsches Institut für Urbanistik (2022): Klimaanpassungs-Check für Kommunen in NRW. Orientierungshilfe zur Umsetzung des Berücksichtigungsbots des Klimaanpassungsgesetzes Nordrhein-Westfalen. Köln.

Eschenhagen, Philipp; Schäfer, Judith (2022): „Grüne“ Bauleitplanung. In: KlimR – Klima und Recht 1, 10, 300–304.

Ferber, Kevin (2021): Kommunale Instrumente gegen Schottergärten. In: NuR – Natur und Recht 43, 6, 370–378. <https://doi.org/10.1007/s10357-021-3850-2>.

GALK – Gartenamtsleiterkonferenz beim Deutschen Städtetag (1973): Orientierungswerte für Stadtgrün.

Groth, Markus; Bender, Steffen; Groth, Benjamin Julius (2021): Rechtlicher Rahmen der Anpassung an die Folgen des Klimawandels im urbanen Raum. In: ZfU – Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 44, 4, 385–414.

Halstenberg, Michael (2018): Zur Zulässigkeit von umweltrechtlich motivierten Verwendungsverbots- und -beschränkungen für Bauprodukte in Bebauungsplänen. In: BauR – Baurecht 49, 4, 603–621.

Hellriegel, Mathias; Heß, Vanessa (2023): (Wohnungs-)Not macht erfinderisch: Dispensverträge als zulässiges Instrument zur Sicherung bezahlbaren Wohnraums. In: baurecht (BauR) – Zeitschrift für das gesamte öffentliche und zivile Baurecht 54, 7, 1180–1187.

Hoymann, Jana; Goetzke, Roland (2018): Flächenmanagement. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Hannover, 675–686. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0156-55993>.

Köster, Bernd (2021): Refinanzierung von öffentlichen Grünanlagen unter besonderer Berücksichtigung des Verhältnisses von § 127 BauGB zu § 135 a BauGB. In: KommJur – Kommunaljurist 18, 6, 206–209.

Kowarik, Ingo; Bartz, Robert; Brenck, Miriam; Hansjürgens, Bernd (2016): Ökosystemleistungen in der Stadt – Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen. Kurzbericht für Entscheidungsträger. Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ. Berlin/Leipzig.

Krautzberger, Michael (2018): Besonderes Städtebaurecht. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Hannover, 197–206. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0156-55993>.

Marschall, Jonas (2024): Planungs- und Rechtsinstrumente zur Klimaanpassung durch urbanes Grün. In: ZfBR – Zeitschrift für deutsches und internationales Bau- und Vergaberecht 47, 1, 6–14.

Mitschang, Stephan (2010): Die Umsetzung klimaschützender und energieeinsparungsbezogener Anforderungen in der Bauleitplanung und im Besonderen Städtebaurecht – Sachstand und Perspektiven. In: ZfBR – Zeitschrift für deutsches und internationales Bau- und Vergaberecht 33, 6, 534–550.

Mitschang, Stephan (2020): Klimaschutz und Klimaanpassung im Besonderen Städtebaurecht. In: ZfBR – Zeitschrift für deutsches und internationales Bau- und Vergaberecht 43, 6, 613–628.

Mitschang, Stephan (2021): Informelle Planungen nach § 176a BauGB. In: ZfBR – Zeitschrift für deutsches und internationales Bau- und Vergaberecht 44, 8, 818–829.

Pannicke-Prochnow, Nadine; Krohn, Christopher; Albrecht, Juliane; Thinius, Karin; Ferber, Uwe; Eckert, Karl (2021): Bessere Nutzung von Entsiegelungspotenzialen zur Wiederherstellung von Bodenfunktionen und zur Klimaanpassung. Texte 141. Hrsg. v. UBA – Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau.

Reese, Moritz (2020): Nachhaltiges urbanes Niederschlagsmanagement – Herausforderungen und Rechtsinstrumente. In: ZUR – Zeitschrift für Umweltrecht 31, 1, 40–49.

Region Köln/Bonn e. V. (o.J.): Dreifache Innenentwicklung. Praxishilfe für die Region Köln/Bonn. o.O. <https://www.region-koeln-bonn.de/fileadmin/redaktion/pdf/downloads/rkb-praxishilfe-dreifache-innenentwicklung.pdf> (03.06.2025).

Richter, Gerhard (1981): Handbuch Stadtgrün. Landschaftsarchitektur im städtischen Freiraum. München.

Schlegelmilch, Frank; Baumgart, Sabine; Bembenek, Jan; Ackermann, Jörn; Söpper, Katharina; Goderbauer, Evi; Fuhrich, Manfred (2008): Zwischennutzungen und Nischen im Städtebau als Beitrag für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Werkstatt: Praxis Heft 57. Hrsg. v. BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; BBR – Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung. Bonn.

Sinder, Rike (2022): Summer in the City. Klimaanpassung im Bestand als Zeitproblem des Umweltrechts. In: EurUP – Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht 20, 4, 378–393.

Stadt Dortmund (2022): Abwassergebührensatzung der Stadt Dortmund vom 16.12.2022. Dortmund.

Stadt Essen, Amt für Stadtplanung und Bauordnung (2017): Bebauungsplan Nr. 16/16. „Flachdachbegrünung Essener Innenstadt“. Essen.

Stadt Köln (o.J.): Kooperatives Baulandmodell Köln. <https://www.stadt-koeln.de/artikel/62175/index.html> (22.05.2025).

Stadt Nürnberg (2020): Baulandbeschluss der Stadt Nürnberg. https://www.nuernberg.de/imperia/md/stadtplanung/broschueren/baulandbeschluss_nuernberg_16082023.pdf (09.10.2025).

Stadtentwässerungsbetriebe Köln (2022): Satzung des Kommunalunternehmens Stadtentwässerungsbetriebe Köln, Anstalt des öffentlichen Rechts über die Erhebung von Gebühren für die Entwässerung der Grundstücke und den Anschluss an die öffentliche Abwasseranlage sowie für die Entsorgung von Schmutzwassergruben – Abwassergebührensatzung (AbwGebS) – vom 30.11.2022; Öffentliche Bekanntmachung vom 08.12.2022 – ABI StK 2022, Nummer 48, S. 386. Köln.

Städte- und Gemeindebund Nordrhein-Westfalen (2019): Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Schottergärten. Baurechtliche Instrumente und praktische Beispiele. Leitfaden. Düsseldorf.

Timmermann, Daniel; Wieringer, Stefanie (2020): Baumschutz durch Bebauungspläne. In: ZUR – Zeitschrift für Umweltrecht 31, 10, 521–525.

Vornholt, Cedric (2022): Baumschutzrecht. Rechtliche Instrumente und Spannungsverhältnisse. Wissenschaftliche Beiträge Rechtswissenschaft 178. Baden-Baden: Tectum Verlag.

Vornholt, Cedric (2023): Die grüne Stadt – Instrumente zur Stärkung grüner Infrastruktur. In: NVwZ – Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 42, 10, 707–711.

Gesetze

BauGB – Baugesetzbuch i.d.F der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).

BauNVO – Baunutzungsverordnung i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).

BauO NRW – Bauordnung Nordrhein-Westfalen i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.07.2018

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz i.d.F. der Bekanntmachung vom 29.07.2009

LNatSchG NRW – Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.07.2000.

LWG NRW – Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen i.d.F. der Bekanntmachung vom 25.06.1995.

Rechtsprechung

BGH, Urteil vom 8. Februar 2019 – V ZR 176/17 – juris, Rn. 20.

BGH, Urteil vom 08. Februar 2019 – V ZR 176/17, ZfBR 2019, S. 452.

BVerwG, Beschluss vom 24. April 1991 – 4 NB 24/90 – juris, 1. Leitsatz.

BVerwG, Beschluss vom 24. April 1991 – 4 NB 24/90 – juris, 2. Leitsatz.

BVerwG, Beschluss vom 1. Februar 1996 – 4 B 303/95 – juris, Rn. 7–8.

BVerwG, Urteil vom 19. Mai 2021 – 9 C 3/20, ZfBR 2022, S. 66.

Herausgeber

Ministerium für Heimat, Kommunales,
Bau und Digitalisierung
des Landes Nordrhein-Westfalen

Referat „Reden, Publikationen“

Hubertusstraße 9, 40219 Düsseldorf

Telefon: 0211 8618-50

E-Mail: info@mhkbd.nrw.de

Internet: www.mhkbd.nrw



MHKBD_NRW



MHKBD.NRW



mhkbd_nrw



MHKBD_NRW

Kontakt

Referat 524 „Stadtentwicklung im Wandel und Gestaltung von Stadträumen“

Annika Ayla Wagner (Kontaktperson)

Telefon: 0211 8618-5694

E-Mail: annikaayla.wagner@mhkbd.nrw.de

Redaktion**Im Auftrag des**

Ministeriums für Heimat, Kommunales,
Bau und Digitalisierung
des Landes Nordrhein-Westfalen

Erstellt durch das

ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH

Brüderweg 22 – 24, 44135 Dortmund

Telefon: +49 (0)231 90 51-0

E-Mail: poststelle@ils-forschung.de

Internet: www.ils-forschung.de

Autorinnen und Autoren

Runrid Fox-Kämper, Eva Rademacher, Eyaiu Hassen, Jonas Marschall, Daniel Münsterlein, Sandra Sieber,
unter Mitarbeit von Lennart Bosse

Gestaltung

ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH,
Silke Pfeifer, Jonah Kaschel

Fotos/Illustrationen

Titel: AdobeStock_578567406/VectorMine (bearbeitet), S. 3: AdobeStock_578646062/VectorMine, S. 4: AdobeStock_562776195/VectorMine, S. 6: Sandra Sieber 2022, S. 7: Adobe Stock_180160101/Vladimirs, S. 9: AdobeStock_576379408/VectorMine, S. 10: AdobeStock_609805470/VectorMine, S. 14: AdobeStock_375373357/Sinuswelle, S. 15: © Stadt Bielefeld; bieiefeldKARTE Kartenbild © Stadt Bielefeld (CC BY 4.0), bieiefeldKARTE Kartendaten © Stadt Bielefeld und OpenStreetMap (ODbL), Statistikdaten © Stadt Bielefeld © Bundesagentur für Arbeit, abrufbar über https://bieiefeld01.de/geo/portal/sites/list_contents.php (Stand: 28.08.2023); S. 17: AdobeStock_265915478/7maru, S. 18: Sandra Sieber für die Energieagentur Rheinland-Pfalz, S. 19: Sandra Sieber 2023, S. 20 (links): Sandra Sieber, S. 20 (rechts): Stadt Bochum, S. 21 (links): Daniel Münsterlein, S. 21 (rechts): Adobe Stock_241205059/philippschumach, S. 22 (links): MHKBD/N. Schlösser, S. 22 (rechts): AdobeStock_533130468/Kara, S. 23 (beide Bilder): Sandra Sieber 2023, S. 24: AdobeStock_372618850/Yuichi Mori, S. 27: Daniel Münsterlein, S. 28 (links): Sandra Sieber 2019, S. 28 (rechts): AdobeStock_226798579/Erika Wehde, S. 29: Stadt Bocholt/Anja Radermacher für Gewerbegebiete im Wandel 2022, S. 30: Sandra Sieber und Meike Rohkemper für die Energieagentur Rheinland-Pfalz, S. 31 (links): Sandra Sieber, S. 31 (rechts): ILS/Roland Fechter, S. 32 (oben): Sandra Sieber und Meike Rohkemper für die Energieagentur Rheinland-Pfalz, S. 32 (unten): Sandra Sieber für die Energieagentur Rheinland-Pfalz, S. 33: Sandra Sieber 2023, S. 34: Rupert Oberhäuser/EGLV, S. 35: AdobeStock_578975833/VectorMine, S. 36: AdobeStock_565082897/VectorMine, S. 39: AdobeStock_320811369/Frank, S. 40: AdobeStock_1595688881/Margarita, S. 42: AdobeStock_45018930/evannovostro, S. 43: MHKBD/N. Schlösser, S. 47: AdobeStock_341629512/ Around Ball

© 2025/MHKBD S-528

Die Publikation steht zum Download bereit unter: www.mhkbd.nrw/broschueren

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen und -werbern oder Wahlhelferinnen und -helfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie auch für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt hiervon unberührt. Unabhängig davon, wann, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin oder dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.