

# Auf dem Weg zur wassersensiblen Stadtentwicklung

Erfordernisse aus Sicht der Wasserwirtschaft



Juni 2021

LAWA  
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

# Impressum

## Herausgeber:

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)  
unter dem Vorsitz der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz von Berlin  
Am Kölnischen Park 3  
10179 Berlin  
Tel.: +49 30 9025-2359  
E-Mail: lawa@senuvk.berlin.de  
Homepage: www.lawa.de

## Bearbeitung und Redaktion:

Kleingruppe Wassersensible Stadtentwicklung  
bestehend aus folgenden Personen:

- Reich, Jürgen                   Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden  
Württemberg, Leiter LAWA-AK-KG Wassersensible  
Stadtentwicklung
- Emde, Franz                   Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare  
Sicherheit
- Gratzki, Annegret            Deutscher Wetterdienst
- Holl, Claudia                 Behörde für Umwelt und Energie Hamburg
- Hülpiusch, Dieter            Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz
- Kloster, Andreas             Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und  
Verbraucherschutz Baden-Württemberg
- Lienau, Gerhild              Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und  
Klimaschutz
- Matthes, Gudrun             Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, Berlin
- Martin, Marie                 Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz
- Mehlig, Bernd                Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein  
Westfalen
- Ohm, Sören                    Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-  
Württemberg
- Rehfeld-Klein, Matthias     Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin
- Wunsch, Jens                 Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung  
und Wohnungsbau der Freien Hansestadt Bremen

## Federführung:

LAWA Ausschuss Klimawandel

## Unter Mitwirkung von:

Heiland, Dr.-Ing. Peter	INFRASTRUKTUR & UMWELT	Professor	Böhm	und
	Partner, Darmstadt			
Weiner, Stefanie	INFRASTRUKTUR & UMWELT	Professor	Böhm	und
	Partner, Darmstadt			

**Stand:**

Juni 2021

Das Papier wurde durch die 162. LAWA-Vollversammlung am 24.09.2021 in Augsburg beschlossen.

Die UMK hat der Veröffentlichung des Papieres im Umlaufbeschluss ... zugestimmt.

Die Bearbeitung erfolgte auf Basis des Produktdatenblattes LAWA-AK Nr. 7.

**Lizenzierung:**

Der Text dieses Werkes wird, wenn nicht anders vermerkt, unter der Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International zur Verfügung gestellt.

CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>)

Quellenangaben siehe jeweilige Abbildung, Abbildungen von der LAWA haben keine Angaben

**Zitiervorschlag:**

LAWA (2021): Auf dem Weg zur wassersensiblen Stadtentwicklung. Positionspapier. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

# Inhalt

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>1</b>
<b>Anlass und Hintergrund.....</b>	<b>2</b>
<b>1 Hintergrund.....</b>	<b>4</b>
1.1 Was ist eine wassersensible Stadt?.....	4
1.2 Welchen Nutzen hat die wassersensible Stadt?.....	4
1.3 Handlungsfelder und Akteursgruppen der wassersensiblen Stadtentwicklung .....	6
<b>2 Welche Herausforderungen und Handlungserfordernisse gibt es? .....</b>	<b>7</b>
2.1 Planungsprozesse wassersensibel gestalten.....	7
2.1.1 Interdisziplinäre städtische Strategien vereinbaren .....	8
2.1.2 Integrierte Planungsprozesse etablieren .....	8
2.1.3 Regenwassermanagement frühzeitig in den Planungsprozess einbeziehen.....	9
2.2 Naturnahe und technische Konzeption und Gestaltung verbessern .....	10
2.2.1 Flächenbedarfe benennen und Konkurrenten begegnen.....	10
2.2.2 Konkurrenz um Wassernutzung bei Wassermangel in Städten abmildern.....	11
2.2.3 Technisch/ökonomische Hemmnisse vermindern.....	12
2.2.4 Potentiale für die Gewässerentwicklung nutzen .....	13
2.3 Hemmnisse durch rechtlichen Rahmen und Regelwerke beseitigen .....	14
2.4 Integrierte Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten schaffen .....	15
2.5 Zur Umsetzung befähigen.....	15
2.5.1 Private Eigentümer*innen und Fachplaner*innen / Architekt*innen sensibilisieren und aktivieren .....	15
2.5.2 Öffentliche Verwaltungen befähigen.....	16
<b>3 Ausblick – Weiteres Vorgehen .....</b>	<b>17</b>
<b>4 Zusammenfassung und Kernbotschaften .....</b>	<b>18</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zentrale Handlungsfelder und Akteur\*innen im Rahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung (als Baustein der Anpassung an den Klimawandel) ..... 6

## Anlass und Hintergrund

Der Klimawandel hat einerseits zunehmende Hitze und Trockenheit und andererseits häufigere und intensivere Starkregenereignisse mit möglichen Überflutungen zur Folge. Die Auswirkungen sind in unseren Städten aufgrund von hohen Versiegelungsraten und wenig Raum für Wasser besonders deutlich zu spüren. Davon sind sowohl große als auch kleinere Städte und Gemeinden betroffen. Dies stellt die Bevölkerung und die für die Planung von Gebäuden, Infrastrukturen sowie Frei- und Grünflächen Verantwortlichen vor Herausforderungen, denen sich zahlreiche Akteur\*innen gemeinsam stellen müssen.

Aus Sicht der Wasserwirtschaft stellt das Konzept der wassersensiblen Stadtentwicklung hier einen wichtigen Baustein dar: Im Gegensatz zu der bisher gängigen Praxis einer möglichst raschen Ableitung von Regenwasser in die Kanalisation verfolgt die wassersensible Stadtentwicklung das Ziel, dezentrale Lösungen zur Versickerung, Verdunstung, Nutzung sowie zur Speicherung und gedrosselten Ableitung von Regenwasser umzusetzen. Damit wird das in bebauten Gebieten anfallende Regenwasser verstärkt gesammelt und gespeichert und so für die Vegetation und die Verdunstung (und damit die Kühlung) verfügbar gemacht. Gleichzeitig sollen die potenziellen Schäden infolge großer Wassermassen (Starkregen) minimiert werden.

In ihrem Bericht „Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft“ hat eine LAWA-Expertengruppe 2017 zu erwartende Auswirkungen und Handlungsbedarf zusammengestellt. Sie hat ferner Hinweise auf existierende Hemmnisse und Konflikte, die eine effektive Anpassung noch behindern, gegeben. Sie zieht folgenden Schluss: „Die vertiefte Betrachtung der sektorübergreifenden Herausforderungen bei der Anpassung an den Klimawandel bleibt der Arbeit weiterer spezifisch zusammengesetzter Arbeitsgruppen vorbehalten. Zukünftige Aufgabenschwerpunkte werden beispielsweise in der [...] Stadtentwässerung / Stadtklima [...] gesehen.“<sup>1</sup>

Der LAWA-AK hat darauf aufbauend 2019 den Bericht „Umgang mit Zielkonflikten bei der Anpassung der Wasserwirtschaft an den Klimawandel“ vorgelegt. Darin werden potenzielle Synergien und Konflikte im Nexus Stadtplanung-Wasserwirtschaft-Klimawandelfolgen erörtert. Es wird insbesondere Konfliktpotenzial in der Flächenplanung in Städten festgestellt, „da flächenintensive Maßnahmen der Wasserwirtschaft [...] sowie der Siedlungswasserwirtschaft oft in Konkurrenz zu anderen Zielen der Stadtplanung stehen.“<sup>2</sup> Eine Vielzahl von Erfordernissen zur besseren Nutzung von Synergien u. a. zur Verbesserung der Stadtqualität und Stadtökologie, der Risikovor-sorge vor Hochwasser und Starkregen sowie der Hitze- und Dürrebekämpfung wird benannt. Es existieren bereits viele gute Beispiele dafür, wie Stadtplanung und Wasserwirtschaft sowie andere Akteur\*innen der

Stadtentwicklung gemeinsame, nachhaltige, „blau-grüne“ Nutzungskonzepte und Infrastrukturen planen und umsetzen können. Auch technische Lösungen zum

---

<sup>1</sup> Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2017): Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft –Bestandsaufnahme, Handlungsoptionen und strategische Handlungsfelder 2017 (Kurztitel: LAWA Klimawandel-Bericht 2017); Berlin

<sup>2</sup> Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2019): Umgang mit Zielkonflikten bei der Anpassung der Wasserwirtschaft an den Klimawandel; Erfurt.

intelligenten Umgang mit Regenwasser sind kein Neuland. Damit ist eine wassersensible Stadtentwicklung möglich, welche dem Wasser in der Stadt eine zentrale Bedeutung und ausreichenden Raum gibt. Dennoch ist eine systematische, flächendeckende Umsetzung der notwendigen Maßnahmen bislang nicht gelungen. Insbesondere im Bestand ist großes Potenzial ungenutzt, da hier die oben genannte Konkurrenz um Flächen und Nutzungen besonders groß ist.

# 1 Hintergrund

## 1.1 Was ist eine wassersensible Stadt?

Eine wassersensible Stadt

- ... verfügt über einen weitestgehend naturnahen Wasserkreislauf, der durch Versickerung, Speicherung und Verdunstung von Regenwasser geprägt ist und so zu einem gesunden Stadtklima beiträgt,
- ... stellt eine nachhaltige Stadtentwässerung sicher und reduziert Überflutungsrisiken,
- ... ist bestmöglich auf wasserwirtschaftliche Extremsituationen – von Trockenheit bis hin zu extremen Niederschlagsereignissen – vorbereitet,
- ... schützt Oberflächengewässer und Grundwasser vor nachteiligen Veränderungen und achtet auf den Erhalt der natürlichen Ökosystemleistungen,
- ... schont ihre Wasserressourcen und sorgt für einen verantwortungsbewussten und sparsamen Umgang mit Wasser und
- ... verwendet, wo es sinnvoll und möglich ist, in der Stadt Regen- und Betriebswasser<sup>3</sup> anstelle von Trinkwasser.

Wassersensible Stadtentwicklung ist die Gestaltung bzw. Umgestaltung von bebauten oder geplanten Gebieten mit dem Ziel, vor dem Hintergrund des fortschreitenden Klimawandels dem Wasser in der Stadt eine zentrale Bedeutung und ausreichenden Raum zu geben.

Somit umfasst die wassersensible Stadtentwicklung diverse Disziplinen und Handlungsfelder wie Klimaanpassung, Stadtplanung, Stadtökologie, Stadtklimatologie, Stadtentwässerung, Freiflächenplanung und Gefahrenabwehr.

## 1.2 Welchen Nutzen hat die wassersensible Stadt?

Wasser ist eine wichtige Ressource für ein gesundes Stadtklima, für Menschen, Tiere und Pflanzen. Eine wassersensible Stadt dient gleichzeitig zur Minderung der Risiken durch Überflutungen aus Starkregen sowie sommerlicher Hitzeperioden und anhaltender Trockenheit. In der wassersensiblen Stadt gespeichertes, verfügbares Wasser hat daher eine wachsende Bedeutung für die Gesundheitsvorsorge der Bevölkerung und die Versorgung der Stadtvegetation.

---

<sup>3</sup> Betriebswasser als aufbereitetes Regen- oder Grauwasser ist Wasser in ausreichend guter Qualität für den Gebrauch im Haushalt, Gewerbe, zur Bewässerung oder zu Reinigungszwecken. Zum Teil werden noch die Begriffe Brauchwasser oder Nutzwasser als Synonym verwendet. Diese Begriffe sind nicht klar definiert und sollten nicht mehr verwendet werden.



## **Verbesserung des Stadtklimas / extremen Hitzeereignissen und dem Ausbleiben von Niederschlägen begegnen**

Länger anhaltende Hitzeperioden beeinträchtigen die Lebensqualität der Bevölkerung signifikant und können zu erheblichen gesundheitlichen Problemen führen. Durch die verstärkte Trockenheit und den sommerlichen Wassermangel

leiden auch Stadtbäume, Grünflächen und Gewässer. Außerdem können diese an heißen Tagen infolge des Wassermangels kein bzw. nur wenig Wasser verdunsten und so nicht bzw. kaum zur Abkühlung der Stadt beitragen. Eine wassersensible Stadt mindert die Folgen des Klimawandels, indem Wasser in der Stadt wie in einem Schwamm gespeichert, an Hitzetagen zum Kühlen wieder abgegeben wird oder dem Grundwasser zugeführt wird. Durch Verdunstungskühlung, insbesondere über gut wasserversorgte Böden und Vegetation, werden die Hitzebelastung gemindert, die Frischluftproduktion erhöht und so die Gesundheit sowie die Lebens- und Aufenthaltsqualität in der Stadt verbessert. Die genannten positiven Wirkungen können dadurch auch zur Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse beitragen. Die Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung gehen somit Hand in Hand mit dem Erhalt, der Verbesserung und Erweiterung von städtischem Grün – woraus sich wiederum weitere Synergien z. B. mit der Erhöhung der Biodiversität ergeben.

### **Reduzierung der Gefahren durch Starkregen und Hochwasser**

Bei einer wassersensiblen Stadtentwicklung werden Gefahren durch Überflutungen und Rückstau im Falle von Starkregenereignissen reduziert. Dabei wird der Oberflächenabfluss sowohl durch gezieltes Zurückhalten und Speichern in der Fläche und in Böden als auch in der Kanalisation sowie in und an Oberflächengewässern verzögert bzw. verringert. Bei extremem Starkregen sind die Möglichkeiten der Rückhaltung und der Versickerung jedoch schnell ausgeschöpft. Größere Starkregenabflüsse müssen daher gezielt, z. B. über Notwasserwege, abgeleitet und das Eintreten von Wasser in Gebäuden durch Objektschutz verhindert werden<sup>4</sup>. Entsprechende Maßnahmen sollten dennoch neben der Vorsorge vor Gefahren durch zu viel Wasser auch mögliche Synergien und Konflikte für Zeiten mit zu wenig Wasser berücksichtigen (siehe Kapitel 2.2.2).

### **Ökologische Gewässerentwicklung**

Die Offenlegung und Aufweitung von Gewässerquerschnitten und naturnähere Gestaltung von Gewässerbett und Uferbereichen, z. B. durch Beschattung, schaffen große Potentiale für die ökologische Entwicklung und Verbesserung von städtischen Gewässern. Dezentrale Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung in den Einzugsgebieten entlasten oftmals das stark gestörte Abflussverhalten im Gewässer und fördern den ökologischen Zustand. Dadurch ergeben sich weitere Synergien mit der Erhöhung der Biodiversität sowie der Förderung klimatischer und sozialer Ausgleichsfunktionen der Gewässer.

<sup>4</sup> Siehe auch Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2018): LAWA-Strategie für ein effektives Starkregenrisikomanagement; Erfurt 2018 / In diesem Zusammenhang ist auch das hochwasserangepasste Planen und Bauen zu nennen.

## Schonung der Trinkwasservorkommen / Nutzung von Regenwasser

Indem aufbereitetes Regen- oder Grauwasser als Betriebswasser für Haushalt und Industrie verwendet wird, werden wertvolle Trinkwasserreserven geschont. Zudem kann gespeichertes Regenwasser zur Bewässerung von städtischem und privatem Grün beitragen und der Nutzungsdruck auf das Trinkwasser so ebenfalls verringert werden. Die wassersensible Stadtentwicklung trägt durch Versickerung von Regenwasser auch direkt zur Sicherung der Grundwasserreserven bei.

### 1.3 Handlungsfelder und Akteursgruppen der wassersensiblen Stadtentwicklung

Die Gestaltung einer wassersensiblen Stadt ist eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe, an der, je nach spezifischer Fallkonstellation, die nachfolgenden Fachgebiete mit ihren Aufgaben und Instrumenten maßgeblich beteiligt sind:



\* Von wassersensiblen Planungen betroffene Akteure ohne unmittelbare eigene Planungsbeiträge

Grafik: INFRASTRUKTUR & UMWELT, 2021

#### Abbildung 1: Zentrale Handlungsfelder und Akteur\*innen im Rahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung (als Baustein der Anpassung an den Klimawandel)

Die Akteur\*innen verfügen über spezifische Interessen, Kompetenzen, Instrumente und Ressourcen, die bei einer Planung in Einklang gebracht und synergetisch für die Erreichung des gemeinsamen Ziels eingesetzt werden sollten.

## 2 Welche Herausforderungen und Handlungserfordernisse gibt es?

Eine Vielzahl von naturnahen Lösungen („nature-based solutions“) aber auch technischen Verfahren zur Verdunstung, Versickerung, Speicherung und Weiterleitung von Regenwasser stehen bereits zur Verfügung. Es existieren umfangreiche Erfahrungen in der Anwendung von praxiserprobten Formen der Regenwasserbewirtschaftung. Auf der einen Seite gilt es, die existierenden Lösungen weiter zu entwickeln. Auf der anderen Seite treten in der praktischen Umsetzung der wassersensiblen Stadtentwicklung Nutzungs- und Zielkonflikte und andere Umsetzungshemmnisse auf, welche sich in fünf Bereiche gliedern lassen: Hemmnisse

- im Planungsprozess,
- in der naturnahen und technischen Konzeption und Gestaltung,
- in rechtlichen Rahmenbedingungen,
- im Rahmen von Förder- und Finanzierungsinstrumenten,
- in der Umsetzung (Befähigung der Akteursgruppen).

In allen fünf Bereichen sind Lösungen bekannt und die systematische Übertragung ist grundsätzlich möglich. Doch scheitert eine flächendeckende Umsetzung oft an individuellen Zielsetzungen oder an politischen sowie praktischen Randbedingungen, wie z. B. Finanzierungsfragen oder geringen Flächenverfügbarkeiten bzw. hohem Siedlungsdruck.

Zwar können im Einzelfall bereits gute Beispiele und Muster bei der Lösungsfindung helfen. Übergeordnet bedarf es aber einer generellen interdisziplinären Vereinbarung, dass das Ziel der wassersensiblen Stadtentwicklung im Sinne der Anpassung an die Folgen des Klimawandels und unter Beachtung aller maßgeblichen Belange unerlässlich ist und bei Entscheidungen einen hohen Stellenwert genießen soll. Nachfolgend sind einige bekannte Hemmnisse und diesbezügliche Handlungserfordernisse zusammengestellt.

Besonders relevant sind diese Umsetzungshemmnisse im Bestand. Sie unterscheiden sich z. T. erheblich von denen für Neuplanungen. Da gleichzeitig in bestehenden Siedlungsbereichen aufgrund des erheblich größeren Flächenanteils das Potenzial für Verbesserungen im Sinne wassersensibler Städte besonders groß ist, müssen Planungsprozesse und Lösungen für Bestandsgebiete und Neubau differenziert werden. Zunächst werden in diesem Positionspapier jedoch generell gültige Aspekte zusammengestellt, die in späteren Handlungsstrategien nach Bestand und Neuplanung spezifiziert werden müssen.

### 2.1 Planungsprozesse wassersensibel gestalten

Die größten praktischen Herausforderungen für die Umsetzung von Maßnahmen zur wassersensiblen Stadtentwicklung bestehen in der Überwindung der objektiven und subjektiven Hemmnisse in Planungsprozessen. Insbesondere im Bestand begrenzen die Einflussmöglichkeiten der Planung und Verwaltung die praktische Umsetzung von weitreichenden Maßnahmen: z. B. geeignete Flächen zu akquirieren oder bestehende

Infrastruktur umzugestalten ist bei bestehenden Quartieren oder Anlagen maßgeblich von dem Mitwirkungswillen der Eigentümer\*innen oder Betreiber\*innen abhängig.

### 2.1.1 Interdisziplinäre städtische Strategien vereinbaren

Als Erfolgsfaktoren für die Umsetzung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung zeigen sich ein klarer politischer Wille sowie verbindliche Zielvorgaben für die Verwaltung und für städtische Unternehmen, z. B. durch Erwirken eines Grundsatzbeschlusses im Gemeinde-/ Stadtrat. Dies ist besonders wichtig, wenn es sich um Planungen im Bestand handelt, da das Konfliktpotenzial aufgrund zahlreicher bestehender Rechte und Interessen in der Regel sehr hoch ist. Aber auch für die Entwicklung neuer Quartiere bedarf es diesbezüglich einer klaren Zielstellung. Nur dann ist für die an der Planung Beteiligten und die Investoren frühzeitig klar, dass entsprechende Anforderungen, auch unter Berücksichtigung dafür ggf. zusätzlich anfallender Planungsarbeiten und Kosten, transparent und systematisch, nicht aber nur im Einzelfall zu verhandeln sind.

Um interdisziplinäre Strategien zu etablieren, besteht folgender Handlungsbedarf:

- ☒ Kommunen sollten über eine interdisziplinär aufgestellte und politisch vereinbarte kommunale Gesamtstrategie für die wassersensible Stadtentwicklung verfügen, die verbindliche Zielvorgaben enthält und von Entscheidungsträgern beschlossen wird. Sie sollte zentrale und dezentrale Bausteine für Bestand und Neuentwicklungen enthalten, damit die Thematik nicht nur abhängig von der Bereitschaft der Akteur\*innen im Einzelfall oder nur bei Neuentwicklungen Berücksichtigung findet.
- ☒ Die Erstellung von Masterplänen sowie Bauleitplänen und die Planung für einzelne Quartiere sollte in die Gesamtstrategie eingebettet sein. Dies zeigt den politisch verankerten Entwicklungswillen, schafft Planungssicherheit und zeigt frühzeitig die Anforderungen auf.

### 2.1.2 Integrierte Planungsprozesse etablieren

Erfolgreiche wassersensible Stadtentwicklung ist eine interdisziplinäre Querschnittsaufgabe, quer durch diverse Ressorts und Zuständigkeitsbereiche. Der Verwaltungsaufbau und die damit verbundenen Planungsprozesse folgen derzeit noch primär einem sektoralen Grundansatz. Die Beteiligung anderer Ressorts erfolgt i. d. R. in der ausgeprägten Hauptzuständigkeit und nach den Maßgaben eines verantwortlichen Bereiches im Rahmen einzelner Planungsverfahren, so dass keine gemeinsamen Visionen, Ziele oder Planungsgrundsätze entwickelt werden können. Sektorübergreifende und/oder interdisziplinäre Arbeitsstrukturen (mit Regelung der Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten sowie Festschreibung der Prozesse und Ressourcen) müssen eindeutig und klar in der Verwaltungspraxis verankert und von den verantwortlich agierenden Personen unterstützt sein.

Um integrierte Planungsprozesse zu etablieren, besteht folgender Handlungsbedarf:

- ☒ Die intersektorale Zusammenarbeit sollte, wie bei allen Aufgaben der Anpassung an den Klimawandel, auch bei der wassersensiblen Stadtentwicklung verstärkt und klar etabliert werden.
- ☒ Es sollte eine verbesserte Kommunikation gegenüber allen beteiligten Akteursgruppen sowie Beratungs- und Weiterbildungsangebote geben. Ziel sollte dabei sein, dass die Akteur\*innen die Notwendigkeit und die Vorteile der Zusammenarbeit erkennen und nutzen.
- ☒ Integrierte Planungsprozesse sollten entwickelt, etabliert und fest verankert werden. Durch Anpassen der Planungsprozesse und der zielgerichteten Optimierung von Strukturen und Netzwerken innerhalb der Verwaltung lassen sich vorhandene Potenziale nutzen. Eine klare Festlegung von Entscheidungskompetenzen sowie ein gemeinsam abgestimmtes Vorgehen beim Abgleich unterschiedlicher Interessenslagen ist hierbei notwendig.

**2.1.3 Regenwassermanagement frühzeitig in den Planungsprozess einbeziehen**

Die Entwässerungsplanung ist in der aktuellen Praxis häufig noch der Bauleitplanung sowie anderen Planungsverfahren im Erarbeitungsprozess nachgeordnet. In der Praxis wird i. d. R. zunächst die städtebauliche Konzeption erarbeitet und ggf. bereits politisch diskutiert, und erst danach wird die Entwässerungsplanung entwickelt. Dieses Vorgehen hat seinen Ursprung und eine Begründung in der kanalgebundenen Entwässerung. Die Planung eines dezentralen Regenwassermanagements sowie die Planung von Notabflusswegen im Sinne einer wassersensiblen Stadtentwicklung stellt jedoch weitaus größere Anforderungen an die Flächennutzung und -gestaltung, mit einem konkreten oberirdischen Flächenanspruch. Daher ist sie im Planungsprozess sehr frühzeitig bzw. von Beginn an zu berücksichtigen und zu integrieren. Eine späte Berücksichtigung hat zur Folge, dass wassersensible Lösungen nicht systematisch eingeplant und die damit verbundenen Gestaltungspotenziale nicht genutzt werden können. Eine ergänzende gesamtstädtische Strategie für die wassersensible Stadtentwicklung stellt dagegen sicher, dass die grundlegenden Anforderungen an die Stadt- oder Quartiersgestaltung unabhängig vom Einzelfall allen Beteiligten bereits bekannt sind und von Beginn an berücksichtigt werden (vgl. 3.2.1).

Um das Regenwassermanagement frühzeitig in den Planungsprozess einzubeziehen, besteht folgender Handlungsbedarf:

- ☒ Stadtplanungsprozesse sollten so angepasst und obligatorisch verankert werden, dass die Anforderungen einer wassersensiblen Stadtentwicklung frühzeitig in den Planungsprozess eingebracht werden. Dies betrifft unter anderem auch die Verfügbarkeit von Freiflächen und die Flächenverteilung bis hin zu multifunktionalen Nutzungen (vgl. 2.2.1).
- ☒ Die frühzeitige Berücksichtigung der Anforderungen der wassersensiblen Stadt an die Gestaltung von Quartieren oder Vorhaben sollte (auf der Grundlage einer gesamtstädtischen Strategie, siehe 2.1.1.) gewährleistet werden.

## 2.2 Naturnahe und technische Konzeption und Gestaltung verbessern

Regelmäßig treten Nutzungs- und Zielkonflikte auf, wie:

- Flächenkonkurrenzen
- Konkurrenz um Wassernutzung bei Wassermangel in Städten
- Technische/ökonomische Hemmnisse
- Anforderungen und Konflikte der Gewässerentwicklung.

Daraus ergeben sich der Handlungsbedarf und zahlreiche Handlungsansätze.

### 2.2.1 Flächenbedarfe benennen und Konkurrenten begegnen

Um den Flächenverbrauch zu begrenzen, verfolgt eine nachhaltige Stadtentwicklung das Prinzip der Innenentwicklung und Nachverdichtung vorhandener urbaner Gebiete. Jedoch werden zunehmend auch Grenzen der Nachverdichtung offenkundig, wenn alle städtischen Funktionen aufrechterhalten werden sollen. Es wird zunehmend erkannt, dass gerade unter den Folgen des Klimawandels lebenswichtige natürliche Funktionen steigende Anforderungen an städtische Flächen stellen. Besonders in bestehenden, gewachsenen Stadträumen ist der Bedarf, Flächen zu entsiegeln, Wasser zurückzuhalten und damit auch den zunehmenden Hitzeextremen zu begegnen, besonders groß. Die entsprechend im Bestand wassersensibel gestalteten Quartiere benötigen zusätzliche Potentiale für die Sammlung und Speicherung, Verdunstung, Versickerung von Regen- und Betriebswasser vor Ort sowie Freiflächen für das schadfreie Ableiten von extremen Niederschlagsereignissen. Siedlungsbeschränkungen in abgegrenzten und festgelegten Hochwasser- und Starkregengefahrengeländen sowie stadtklimabedingt geschützte Bereiche stellen zusätzliche Anforderungen für die Stadtentwicklung dar.

Die begrenzte Flächenverfügbarkeit und Flächenkonkurrenz wirken als großes Hemmnis für die Realisierbarkeit wassersensibler Konzepte. Gleichzeitig führen sie zu weiter steigenden Preisen für Grund und Boden sowie für Wohn- und Gewerberaum in den Städten, was wiederum die Machbarkeit für scheinbar ökonomisch nachrangige Nutzungen, wie ökologisch wirksame Vorhaben, zusätzlich limitiert. Hinzu kommt, dass die Flächenansprüche für wassersensible Lösungen durch den Klimawandel in Zukunft größer werden. Nach dem Vorsorgeprinzip sollte vermieden werden, dass strategisch wichtige Flächen durch heutige Bautätigkeiten dieser zukünftigen Nutzung entzogen werden.

Lösungen für diesen Konflikt werden bislang vor allem im Rahmen von neuen Einzelvorhaben oder bei der Entwicklung neuer Quartiere gesucht und zum Teil gefunden. Dabei sind multifunktionale Flächennutzungen, bei denen auf einer Fläche mehrere miteinander verträgliche Nutzungen überlagert werden, ein Lösungsansatz, der in Deutschland noch wenig verbreitet ist, da er häufig im sektoralen Verwaltungshandeln scheitert (siehe Kapitel 2.1). So sind Verkehrs- und Parkflächen, Flächen für Kinderspielplätze, städtische Grün- und Infrastrukturflächen oder Flächen für den Natur- und Landschaftsschutz oft auch gleichzeitig für die Sammlung und Speicherung, Ableiten sowie Versickerung von Wasser geeignet.

Um Flächenbedarfe transparent zu machen und Konkurrenzen zu begegnen, besteht folgender Handlungsbedarf:

- ☒ Analyse der konkreten Flächenbedarfe für Wassermanagement als Grundlage für nachfolgende planerische Abwägungsprozesse.
- ☒ Multifunktionale Flächennutzungen sollten vorangetrieben werden, indem wiederkehrende Konflikte bei der Realisierung multifunktionaler Konzepte oder damit verbundener Festlegungen untersucht und beispielhafte übertragbare Lösungen entwickelt werden.
- ☒ Gute übertragbare Beispiele multifunktionaler Flächennutzungen sollten aufbereitet, Wirkungsweisen und Effekte dokumentiert, rechtliche Fragen geklärt und die Verankerung in Bauleitplänen durch entsprechende Mustertexte praxistauglich erleichtert werden.

### 2.2.2 Konkurrenz um Wassernutzung bei Wassermangel in Städten abmildern

Die Priorität bei der Bereitstellung von Trinkwasser in der Stadt liegt eindeutig und unstrittig auf der Versorgung der Bevölkerung. Ferner ist der Wasserbedarf von Industrie- und Gewerbebetrieben zu decken. Bei abnehmender Wasserverfügbarkeit ist somit für ökologische Funktionen bzw. zu Bewässerungszwecken eine ausreichende Bereitstellung von (Trink)Wasser als erstes gefährdet. Dies führt in anhaltenden Trockenperioden zu Trockenschäden an städtischem und privatem Grün, sofern nicht bewässert werden kann. Gleichzeitig steigt die Bedeutung intakter, d. h. vor allem auch gut wasserversorgter privater und öffentlicher Grünstrukturen (wie Grünflächen mit oberflächenreichem Stadtgrün, Straßenbegleitgrün, Gründächern und Fassadenbegrünung) zur Abkühlung der zunehmend überhitzten urbanen Räume. Die Veränderungen der Wasserverfügbarkeit erfordern neue Lösungen, um den Wasserbedarf auch in Extremsituationen decken zu können und Wasser in ausreichender Qualität bereitzustellen.

Für die Nutzung von Regen- und Betriebswasser für bestimmte Zwecke existieren zahlreiche Konzepte, technische Regelwerke und Umsetzungsbeispiele. Diese werden jedoch von einigen Planenden hinsichtlich ihres Nutzen-Kosten-Verhältnisses und aus hygienischen Gründen in der Praxis noch wenig umgesetzt.

Eine Förderung für die Regen- oder Betriebswassernutzung gibt es nur in relativ wenigen Städten. Auch politische Unterstützung ist noch wenig verbreitet.

Um Konkurrenz um Wassernutzung in der Stadt zu begegnen, besteht folgender Handlungsbedarf:

- ☒ Der Bewässerungswasserbedarf für städtisches und privates Grün kann verringert werden, wenn, neben gartenbaulichen Maßnahmen, dezentral naturnahe Lösungen zur Verbesserung des naturnahen Wasserhaushalts realisiert werden. Dazu zählt z. B. die dezentrale Regenwasserversickerung, die zur Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes sowie zur Stützung des Grundwasserspiegels beitragen kann. Die Umsetzung naturnaher Lösungen sollte auch im Bestand erfolgen, wobei dort die entstehenden Flächennutzungskonflikte

deutlich schwieriger zu lösen sind als in neu zu planenden Quartieren (siehe 3.1.2).

- ☒ Die Potenziale zur Entsiegelung von geeigneten Flächen (z. B. Rückbau von nicht mehr benötigten Brachflächen) und der Vermeidung von Neuversiegelungen müssen konsequent genutzt und mit Strategien zur wassersensiblen Stadt realisiert werden.
- ☒ Zentrale und dezentrale Wasserspeicher können die lokale Wasserverfügbarkeit verbessern und zur gezielten Regenwasser- und Betriebswassernutzung wie der Bewässerung städtischer Vegetation und damit zur Verdunstungskühlung beitragen.

Die vermehrte Abkopplung von Teilflächen oder von Teileinzugsgebieten von der zentralen kanalgebundenen Regenwasserableitung ist als Anreiz zur dezentralen Regenwasserbewirtschaftung zu fördern. Dies sollte im Bestand nach Möglichkeit vorangetrieben werden. Dabei sind öffentliche und private Flächen gleichsam einzubeziehen. Bei Neuplanungen sollte die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung grundsätzlich Vorrang haben vor kanalgebundener Ableitung.

### 2.2.3 Technisch/ökonomische Hemmnisse vermindern

Bedenken bezüglich des ordnungsgemäßen Betriebs, der Wartung und Pflege der siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen, oder damit verbundener erhöhter Kosten müssen ausgeräumt werden, da sie die Realisierung wassersensibler Stadtentwicklungskonzepte stark behindern können (siehe auch Kapitel 2.4). Dies stellt vor allem im Bestand eine große Herausforderung dar, weil hier das Lösungsspektrum oft begrenzt ist. So steht zum Beispiel der Abkoppelung des Niederschlagswassers vom Abwasserkanal oftmals das Argument entgegen, dass Mischwasserkanäle dann nicht durch Niederschlagswasserwellen gespült werden, was erhöhte Reinigungskosten verursacht. Oder Bedenken, dass die im Regelfall beim Entwurf wasserwirtschaftlicher Anlagen erwünschte räumliche Trennung von Bauwerken und anderen Nutzungen (z. B. Wurzelräume von Bäumen) durch multifunktionale Nutzungskonzepte infrage gestellt wird und nachteilig auf die unterirdischen Bauteile einer Versickerungsanlage wirken könnte. Auch Fragen zur Unterhaltung und der regelmäßigen Prüfung der privaten und öffentlichen Oberflächenentwässerungsanlagen sind zu klären.

Andere Konflikte werden z. B. darin gesehen, dass bei multifunktionalen oder integrierten Konzepten, Zielkonflikte mit Anforderungen an die Barrierefreiheit (z. B. bei öffentlichen Anlagen mit baulichen Begrenzungen zur Wasserspeicherung) oder dem Denkmalschutz entstehen.

Diese Bedenken zu möglichen oder bereits aufgetretenen Konflikten, die Hemmnisse für die praktische Umsetzung darstellen, müssen systematisch zusammengestellt, untersucht und so weit wie möglich einer übertragbaren Lösung zugeführt werden.



Um technisch/ökonomische Hemmnisse zu verringern, besteht folgender Handlungsbedarf:

- ☒ Eine systematische Zusammenstellung und Untersuchung der bekannten oder potenziellen Umsetzungsschwierigkeiten, die zu erhöhten direkten Kosten oder Folgekosten führen könnten, sowie die Erarbeitung entsprechender Lösungsoptionen, sind anzustreben.

Die Entwicklung von Lösungsmöglichkeiten für die technischen Problembereiche und Bereitstellung von übertragbaren guten Beispielen ist eine Voraussetzung.

#### 2.2.4 Potentiale für die Gewässerentwicklung nutzen

Je nach örtlichen Gegebenheiten kann die Gestaltung und Bewirtschaftung von Oberflächengewässern einen wichtigen Baustein in einem Gesamtkonzept zur wassersensiblen Stadtentwicklung darstellen. Die Stabilisierung der Grundwasserstände und die Sicherung der Grundwasserneubildung auch in städtischen Gebieten sind weitere grundlegende Anforderungen an einen intakten städtischen Wasserhaushalt, die im engen Zusammenhang mit wassersensibler Stadtentwicklung stehen.

Insbesondere die ökologische Gewässerentwicklung entfaltet zahlreiche Synergieeffekte über die wassersensible Stadtentwicklung hinaus (siehe auch 1.2) und kann als verbindendes Element zwischen Wasserhaushalt, Wassernutzung und Erlebnisqualität dienen. Sie trägt außerdem beispielsweise zur Erfüllung der Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie bei. Die Gewässer übernehmen so neben Ökosystemfunktionen einen Betrag zur oberflächigen Wasserspeicherung in der Stadt und zur Versorgung der gewässernahen Vegetation mit ausreichend Wasser und somit auch zur Stärkung der Verdunstungskühlung. Auch die Gewässer selbst leisten einen Beitrag zur Abkühlung in extremen Hitzeperioden, wenn sie in die urbane Gestaltung von öffentlichen Aufenthaltsräumen eingebunden werden.

Eine zentrale Herausforderung für die Umsetzung von Maßnahmen im direkten Umfeld von urbanen Oberflächengewässern stellt allerdings die geringe Flächenverfügbarkeit und die Konkurrenz mit anderen Nutzungen dar, insbesondere im Bestand (siehe auch Kapitel 2.2.1).

Um die Potentiale für die Gewässerentwicklung zu nutzen, besteht folgender Handlungsbedarf:

- ☒ Gewässer in urbanen Räumen sollten in die Gesamtstrategien für die wassersensible Stadtentwicklung als vernetzte Elemente im Sinne einer blau-grünen Infrastruktur einbezogen werden.
- ☒ Ziele der Wasserrahmenrichtlinie sollten in die wassersensible Stadtentwicklung integriert und Maßnahmen mit der Gesamtstrategie befördert bzw. umgesetzt werden.
- ☒ Oberflächengewässer sollten gezielt für Beiträge zur Verdunstungskühlung gestaltet und bewirtschaftet werden.

## 2.3 Hemmnisse durch rechtlichen Rahmen und Regelwerke beseitigen

Bei den in Kapitel 2.1 und 2.2 zusammengestellten Anforderungen zeigen sich verschiedene Aspekte, bei denen in der Praxis eine Lösung bzw. ein Fortschritt auch oder gerade an rechtlichen Regelungen oder technischen Regelwerken scheitert. Dabei stellt sich die Frage, ob die einschlägigen Regelwerke interdisziplinäre Lösungen und Synergien der wassersensiblen Stadtentwicklung ausreichend befördern und die Integration verschiedener Fachbereiche in gemeinsame Planungen sicherstellen. Zwar enthalten das Bauplanungsrecht und Wassergesetze Regelungen, die für die Festsetzung blau-grüner Infrastruktur genutzt werden können bzw. müssen. Doch ist fraglich, ob der Flächenbereitstellung für naturnahe Wasserspeicherung oder schadfreies Ableiten von Niederschlagswasser im Falle von Flächenkonkurrenzen ein ausreichend hohes Gewicht beizumessen ist.

Zum Teil führt aber auch allein die Unsicherheit über die Anwendung oder Auslegung von einschlägig erprobten Regelwerken in diesem speziellen Fall zu Unsicherheit bei der Planung, in der Verwaltung oder bei Entscheidungsträger\*innen. So kann eine Zustimmung aufgrund von Unklarheiten versagt werden, ohne dass rechtlich letztlich die Regelung selbst das Hindernis darstellen müsste. In diesen Fällen ist vor allem Aufklärung, das Liefern von Auslegungsbeispielen oder auch Fortbildung erforderlich.

Derzeit werden in verschiedenen Projekten (u. a. im Auftrag des UBA und BBSR) Normen und wasserrechtliche Regelwerke im Hinblick auf Anforderungen der Klimaanpassung untersucht. Dabei wird auch geprüft, wo Ergänzungs- oder Konkretisierungsbedarf besteht. Die Ergebnisse werden Ende 2021 zur Verfügung stehen.

Um Hemmnisse durch rechtliche Rahmenvorgaben und technische Regelwerke zu beseitigen, besteht folgender Handlungsbedarf:

- Die bestehenden rechtlichen Rahmenvorgaben und technischen Regelwerke sowie deren gemeinsame Anwendbarkeit für integrierte Planungen müssen in Hinblick auf die Anforderungen der wassersensiblen Stadtentwicklung überprüft und ggf. angepasst bzw. harmonisiert werden. Umsetzungshemmnisse z. B. im Zusammenhang mit multifunktionaler Flächennutzung, Regenwasserabkoppelung und -nutzung sowie der Anwendung von Hygienebestimmungen müssen untersucht und möglichst ausgeräumt werden. Dies gilt auch für wasserwirtschaftliche Regelwerke untereinander, wie z. B. Siedlungswasserwirtschaft und Hochwasser-/Starkregenvorsorge.
- Beispiele für die Auslegung kritischer Regelungsinhalte und für die regelkonforme Entwicklung integrierter Lösungen sollten evaluiert, dokumentiert und bereitgestellt werden.
- Das Thema Verdunstungskühlung sollte in die rechtlichen und technischen Regelungen aufgenommen werden.

Information und Fortbildung zum Umgang mit einschlägigen Regelwerken und mit Auslegungsfragen im Hinblick auf wassersensible Stadtentwicklung sollten gestärkt werden.

## 2.4 Integrierte Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten schaffen

Die Stadtentwicklung braucht Finanzierungsstrukturen, die wassersensible Lösungen unterstützen und ermöglichen. Aktuell existieren Förderinstrumente zu einzelnen Elementen der wassersensiblen Stadtentwicklung auf unterschiedlichen Ebenen und aus verschiedenen Ressorts. Diese bilden die Themen der wassersensiblen Stadtentwicklung jedoch nur in Teilen ab. Ohne ein einheitliches und wirkungsvolles Förderinstrument, das insbesondere die integrierten Maßnahmen begünstigt, sind die finanziellen Anreize für eine wassersensible Stadtentwicklung nicht ausreichend gegeben.

Um integrierte Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten zu schaffen, besteht folgender Handlungsbedarf:

- ☒ Es sollte evaluiert werden, inwieweit Lösungen bzw. Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung durch einschlägige Finanzierungs- und Förderinstrumente der Stadtentwicklung, der Wasserwirtschaft und der Klimafolgenanpassung abgedeckt werden. Dabei sollten vor allem auch Kombinationsmöglichkeiten und -grenzen der Förderungen für integrierte Maßnahmen identifiziert werden.

Darauf aufbauend sollten die vorhandenen Förderinstrumente im Hinblick auf die interdisziplinären Erfordernisse fortentwickelt oder ggf. ein eigener Förderschwerpunkt dafür eingerichtet werden.

## 2.5 Zur Umsetzung befähigen

Erfolgreiche wassersensible Stadtentwicklung ist maßgeblich auch von der Akzeptanz in der Bevölkerung sowie von der Bereitschaft aber auch Befähigung zum fachgerechten Handeln bei privaten und öffentlichen Akteur\*innen abhängig. Entscheidende Beiträge können Maßnahmen zur Information, Aufklärung, Aus- und Fortbildung leisten.

### 2.5.1 Private Eigentümer\*innen und Fachplaner\*innen / Architekt\*innen sensibilisieren und aktivieren

In innerstädtisch hochverdichteten Quartieren kann davon ausgegangen werden, dass ca. 50 bis 75 % aller Flächen in privater Hand sind<sup>5</sup>. Eine wassersensible Stadtentwicklung kann also im Bestand nur mit Einbindung der privaten Eigentümer\*innen sinnvoll umgesetzt werden. Es existieren bereits zahlreiche gute Beispiele für verständliche und ansprechende Informationsmaterialien für die Öffentlichkeit. Dennoch bleibt das Handeln – insbesondere im Bestand – oft aus. Gründe hierfür sind vielfältig und liegen in der Skepsis gegenüber der Leistungsfähigkeit von dezentralen Regenwassermanagementsystemen, Unsicherheiten über rechtliche und finanzielle Regelungen, mangelndem Problembewusstsein, Wirtschaftlichkeitsfragen oder bestehenden gegenläufigen Gebührenmodellen.

<sup>5</sup> Kruse, Elke und Dickhaut, Wolfgang (2017): Überflutungsvorsorge für hochverdichtete Stadtquartiere. In: fbr-wasserspiegel 3/17

Um private Eigentümer\*innen sowie Fachplaner\*innen / Architekt\*innen zu aktivieren, besteht folgender Handlungsbedarf:

- ☒ Eine gezielte Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit mit Informationsmaterialien (Leitfäden), -veranstaltungen oder kreativen Formen der Beteiligung (z. B. Wettbewerbe) sollte ein Umdenken auch bei privaten Eigentümer\*innen hin zu dezentralen Lösungen unterstützen. Dabei sollte auch der finanzielle Nutzen der Maßnahmen deutlich kommuniziert werden (z. B. verringerte Niederschlagsgebühr, geringere Heizkosten durch Gründach/-fassade). Eine fachkundige Beratung durch Fachplaner\*innen und Architekt\*innen ist außerdem ein wesentliches Element.
- ☒ Informationen über verbindliche Vorgaben zu Maßnahmen des dezentralen Regenwassermanagements (z. B. im Sanierungsmanagement) sowie darauf abgestimmte Förder- und Investitionshilfeprogramme sollten regelmäßig aktuell aufbereitet und an die Eigentümer\*innen kommuniziert werden (siehe auch 2.4).
- ☒ Aus- und Fortbildungsangebote für Fachplaner\*innen und Architekt\*innen zum Thema dezentrales Regenwassermanagement und bezüglich integrativer, multifunktionaler Maßnahmen sollten intensiviert werden.

### 2.5.2 Öffentliche Verwaltungen befähigen

Die Aufgaben und Prozesse für das integrierte Handeln bei der wassersensiblen Stadtentwicklung bedürfen erhöhter personeller Ressourcen und Fachkenntnisse. Benötigt werden Kompetenzen und Erfahrungen zu fachlichen und rechtlichen Anforderungen, die oft über die erprobten und bekannten Kenntnisse der Akteur\*innen hinausgehen. Erforderlich sind daher Informationsvermittlung und Fortbildung. Diese, sowie Kooperation und Interdisziplinarität in den Prozessen, erfordern einen erhöhten Zeit- und Ressourceneinsatz in der Verwaltung.

Insofern ist ein Gelingen der wassersensiblen Stadtentwicklung auch maßgeblich von der Bereitstellung bzw. Stärkung finanzieller und personeller Ressourcen abhängig.

Um die öffentliche Verwaltung zu befähigen, besteht folgender Handlungsbedarf:

- ☒ Fortbildung hinsichtlich der rechtlichen Rahmenbedingungen und der praktischen sowie fachlich-interdisziplinären Aspekte ist eine wesentliche Grundlage für innovative Lösungen und kreative interdisziplinäre Planung (Stichwort: lernende Organisationen).
- ☒ Die Bereitstellung angemessener Ressourcen in der Verwaltung und bei städtischen Betrieben ist eine Grundlage für die Erfüllung der erhöhten Anforderungen an die Aufgaben und Prozesse der wassersensiblen Stadtentwicklung.

### 3 Ausblick – Weiteres Vorgehen

Das vorliegende Positionspapier stellt die wichtigsten Themen für eine Handlungsstrategie zur systematischen Verbesserung der blau-grünen Infrastruktur im Rahmen der wassersensiblen Stadt- und Infrastrukturentwicklung aus der Sicht der Wasserwirtschaft dar. Dabei werden auch Aufgabenfelder angesprochen, die aufgrund der fachübergreifenden Thematik andere Disziplinen und Zuständigkeitsbereiche berühren oder sogar sehr wesentlich betreffen. Daher kann die Sammlung der Themen weder den Anspruch auf Vollständigkeit erheben, noch enthält die Darstellung des Handlungsbedarfs eine Priorisierung oder fachübergreifende Bewertung.

Das Positionspapier soll ein Startpunkt für eine breite, Ressort- und Disziplinen übergreifende Erörterung und Diskussion des Handlungsbedarfs sowie konkreter zu ergreifender Aktivitäten in den verschiedenen angesprochenen Handlungsfeldern sein. Damit richtet sich das Positionspapier nicht nur an die Akteur\*innen in der Wasserwirtschaft, sondern auch an alle relevanten Akteursgruppen, die Einfluss auf die wassersensible Stadtentwicklung nehmen oder nehmen können. Eine wassersensible Stadtentwicklung ist ein maßgeblicher Baustein für eine klimagerechte Gestaltung von Städten und als wichtiger Bestandteil einer integrierten Planung zu verstehen.

Ziel im nächsten Schritt ist die Erarbeitung einer Handlungsstrategie, basierend auf einem Diskussions- und Konsultationsprozess. Nur wenn es gelingt, eine fachübergreifende Strategie zu entwickeln, können systematische und die Potenziale nutzende Fortschritte auch in der Praxis umgesetzt werden.

Der Prozess zu einer gemeinsamen Handlungsstrategie muss in Kooperation von Vertreter\*innen der relevanten Akteursgruppen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene eingeleitet werden. Relevante Akteursgruppen sind in Kap. 1.3 zusammengestellt. Aus Sicht des LAWA AK sind besonders relevante Akteur\*innen aus den folgenden Bereichen einzubeziehen:

- Stadtplanung / Bauwesen
- Landschafts-, Grün- und Freiflächenplanung
- Wasserwirtschaft (mit Stadtentwässerung / Tiefbau)
- Straßen- und Verkehrswesen
- Relevante Verbände/Kammern – Städte- und Gemeindebund.

Zu Beginn des Prozesses muss in jedem Falle eine Überprüfung und gemeinsame Festlegung des engeren und weiteren Bearbeitungs- und Beteiligungskreises stehen. Dabei sollten Fach-, Planungs- und Vollzugsebene von vornherein an dem Prozess beteiligt sein.

Als Bestandteil einer Handlungsstrategie erscheint die Befassung mit einem Monitoringkonzept für die Aspekte der wassersensiblen Stadtentwicklung sinnvoll. Fragen der Indikatoren, der Betrachtungsebenen und der Dokumentation sollten im Rahmen der Strategieentwicklung erörtert werden.

## 4 Zusammenfassung und Kernbotschaften

Zunehmende Hitze und Trockenheit sowie häufigere und intensivere Starkregenereignisse erfordern einen sensiblen Umgang mit Wasser in der Stadt. Die wassersensible Stadtentwicklung verfolgt das Ziel, die Speicherung, Versickerung, Verdunstung und Nutzung von Regenwasser im urbanen Raum zu stärken und gleichzeitig Schäden durch zu viel Wasser (Starkregen) zu vermindern. So sollen insbesondere ein intakter Wasserhaushalt, Wasserverfügbarkeit für die städtische Vegetation, die Stärkung der Verdunstungskühlung sowie die Verminderung der Risiken durch Überflutungen erreicht werden. Es existieren bereits umfangreiche Erfahrungen und praxiserprobte Ausführungen der Regenwasserbewirtschaftung im urbanen Kontext. Doch treten in der systematischen und flächendeckenden praktischen Umsetzung regelmäßig grundlegende Nutzungs- und Zielkonflikte sowie andere Realisierungshemmnisse auf, die größere Fortschritte auf diesem Gebiet verhindern. Die effiziente Überwindung solcher Hindernisse ist insbesondere in bestehenden Siedlungsgebieten eine große Herausforderung.

Aus Sicht der Wasserwirtschaft gibt es zur Verbesserung der Situation zentrale Handlungsfelder und -erfordernisse, die überwiegend interdisziplinär diskutiert und gelöst werden sollten. Diese sind in dem vorliegenden Positionspapier zusammengestellt, um darauf aufbauend für einen gemeinsamen Lösungsprozess mit allen relevanten Akteur\*innen zu werben.

So sind interdisziplinär aufgestellte und politisch vereinbarte städtische Gesamtstrategien zur wassersensiblen Stadtentwicklung erforderlich, um gemeinsamen Lösungen ein erheblich stärkeres fachliches und politisches Gewicht zu geben. Außerdem bedarf es integrierter und intersektoraler Planungsprozesse, um die Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen allen beteiligten Akteursgruppen sicherzustellen. Diesbezüglich sollten die Strukturen innerhalb der Verwaltungen überprüft und fortentwickelt sowie gegebenenfalls mit zusätzlichen personellen und finanziellen Mitteln ausgestattet werden. Eine wichtige Voraussetzung ist, dass die Entwässerungsplanung frühzeitig in die relevanten Stadtplanungsprozesse einbezogen wird. Flankierend sollten intensivere Beratungs- und Weiterbildungsangebote für alle Akteur\*innen geschaffen werden.

In fachlicher Hinsicht bedarf es der Verbesserung naturnaher und technischer Konzepte und Gestaltungen. Begrenzte Flächenverfügbarkeit und daraus folgende Flächennutzungskonkurrenzen sind die bedeutendsten Umsetzungshemmnisse. Multifunktionale Flächennutzungskonzepte sollten intensiv vorangetrieben werden. Die Lösung von erheblichen Konkurrenzsituationen um die Wassernutzung bei Wassermangel in Städten bedarf der konsequenten Speicherung und Verfügbarmachung von mehr Wasser im Boden, der Nutzung von Potenzialen zur Entsiegelung von Flächen sowie der Abkopplung von Regenwassersammlern von der kanalgebundenen Ableitung.

Grundlegend für Verbesserungen ist ferner die Prüfung und der Abbau von Hemmnissen innerhalb rechtlicher Rahmenbedingungen und Regelwerke. Ferner sollten die einschlägigen Förderinstrumente und ihre Kombinationsmöglichkeiten bezüglich der Förderung wassersensibler Stadtentwicklung geprüft und ggf. verbessert werden, da

ohne ein einheitliches und für die Maßnahmenintegration wirkungsvolles Förderinstrumentarium, finanzielle Anreize für eine wassersensible Stadtentwicklung nicht gegeben sind. Rechtliche und förderungsorientierte Information und Fortbildung sind flankierend erforderlich.

Schließlich wird die erfolgreiche wassersensible Stadtentwicklung maßgeblich auch von Akzeptanz, Handlungsbereitschaft und Befähigung zum fachgerechten Handeln bei privaten und öffentlichen Akteur\*innen geprägt. Dazu sollten private Eigentümer\*innen und Fachplaner\*innen / Architekt\*innen durch verstärkte Information und Beratung über Vorgaben und Fördermöglichkeiten sensibilisiert und damit auch aktiviert werden. Die öffentliche Verwaltung sollte durch Fortbildung, die Bereitstellung angemessener Ressourcen in der Verwaltung und Optimierung der Verfahrensabläufe zur Umsetzung der erhöhten Anforderungen befähigt werden.

Mithilfe des Positionspapiers der Wasserwirtschaft soll ein vertiefter Diskussionsprozess zur Erarbeitung einer gemeinsamen Handlungsstrategie in Kooperation mit Vertreter\*innen aller relevanten Akteursgruppen eingeleitet werden.

Der Prozess sollte auf folgenden Kernbotschaften aufbauen:

## **1. Planungsprozesse wassersensibel gestalten**

### 1.1 Interdisziplinäre städtische Strategien vereinbaren:

- Interdisziplinär aufgestellte und politisch vereinbarte städtische Gesamtstrategie zur wassersensiblen Stadtentwicklung.
- Konsequente Umsetzung der Gesamtstrategie in Masterplänen, Bauleitplänen und der Planung für einzelne Quartiere.

### 1.2 Integrierte Planungsprozesse etablieren:

- Intersektorale Zusammenarbeit zur wassersensiblen Stadtentwicklung etablieren.
- Zielorientierte Kommunikation mit beteiligten Akteursgruppen; Beratungs- und Weiterbildungsbedarf.
- Integrierte Planungsprozesse durch zielgerichtete Optimierung von Strukturen und Netzwerken innerhalb der Verwaltung verankern.

### 1.3 Regenwassermanagement frühzeitig in den Planungsprozess einbeziehen:

- Stadtplanungsprozesse zur frühzeitigen Berücksichtigung der Anforderungen einer wassersensiblen Stadtentwicklung anpassen (insbesondere bezüglich Freiflächen und Flächenverteilung sowie multifunktionaler Nutzungen).

## **2. Naturnahe und technische Konzeption und Gestaltung verbessern**

### 2.1 Flächenbedarfe benennen und Konkurrenzen begegnen:

- Analyse der konkreten Flächenbedarfe für Wassermanagement als Grundlage für nachfolgende planerische Abwägungsprozesse.
- Multifunktionale Flächennutzungen vorantreiben. Wiederkehrende Konflikte um Flächennutzungen untersuchen, lösen und übertragbare Beispiele aufbereiten.

- ☒ Wirkungen multifunktionaler Flächennutzungen auf Wasserhaushalt und Stadtklima und Synergien mit anderen Bereichen systematisch untersuchen und dokumentieren.

## 2.2 Konkurrenz um Wassernutzung bei Wassermangel in Städten abmildern:

- ☒ Bewässerungswasserbedarf für städtisches und privates Grün räumlich evaluieren und durch gezielte Speicherung und Verfügbarmachung von Wasser im Boden verringern/decken. Wassersparende Bewässerungskonzepte entwickeln.
- ☒ Potenziale zur Entsiegelung von Flächen konsequent nutzen. Vermeidung von Neuversiegelung.
- ☒ Potentiale zur Nutzung von Wasserspeichern prüfen und ggf. lokale Wasserverfügbarkeit verbessern.
- ☒ Abkopplung von Regenwassersammlern von der Abwasserableitung (öffentliche, betriebliche und private Flächen) und dezentrales Management des Regenwassers.

## 2.3 Technische/ökonomische Hemmnisse vermindern:

- ☒ Systematische Zusammenstellung technischer Schwierigkeiten und Lösungsoptionen.
- ☒ Lösungsmöglichkeiten anhand übertragbarer Beispiele dokumentieren.

## 2.4 Potentiale der Gewässerentwicklung nutzen:

- ☒ Gewässer in urbanen Räumen in wassersensible Stadtentwicklung einbeziehen.
- ☒ Maßnahmen der Wasserrahmenrichtlinie in Planungen integrieren.
- ☒ Oberflächengewässer für Beiträge zur Verdunstungskühlung einsetzen / gestalten.

## **3. Hemmnisse durch rechtlichen Rahmen und Regelwerke beseitigen**

- ☒ Bestehende Regelwerke im Hinblick auf Anforderungen der wassersensiblen Stadtentwicklung überprüfen, ggf. anpassen bzw. flexibilisieren.
- ☒ Beispiele für die Auslegung kritischer Regelungsinhalte evaluieren und dokumentieren.
- ☒ Aufnahme des Themas Verdunstungskühlung in rechtliche Regelungen.
- ☒ Information und Fortbildung zum Umgang mit einschlägigen Regelwerken und mit Auslegungsfragen im Hinblick auf wassersensible Stadtentwicklung.



#### 4. Integrierte Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten schaffen

- ☒ Evaluierung einschlägiger Finanzierungs- und Förderinstrumente bezüglich wassersensibler Stadtentwicklung. Prüfung von Kombinationsmöglichkeiten und -grenzen.
- ☒ Überprüfung und falls erforderlich Fortentwicklung von Förderinstrumenten vor allem hinsichtlich der Förderung interdisziplinärer und integrierter Maßnahmen.

#### 5. Zur Umsetzung befähigen

##### 5.1 Private Eigentümer\*innen und Fachplaner\*innen / Architekt\*innen sensibilisieren und aktivieren:

- ☒ Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit: Umdenken bei Eigentümer\*innen und Nutzer\*innen fördern.
- ☒ Information/Beratung über Vorgaben zu Maßnahmen des dezentralen Regenwassermanagements und entsprechender Fördermöglichkeiten.
- ☒ Aus- und Fortbildungsangebote für Fachplaner\*innen und Architekt\*innen intensivieren.

##### 5.2 Öffentliche Verwaltung befähigen:

- ☒ Fortbildung zu Potentialen sowie zu den rechtlichen Rahmenbedingungen, Förderung und praktischen Umsetzungsaspekten.
- ☒ Bereitstellung angemessener Ressourcen in der Verwaltung für erhöhte Anforderungen sowie effizienzorientierte Überprüfung der Verfahrensabläufe.