

Urbane Wasserwende -

Handlungsempfehlungen an die Bundespolitik

Autoren: Claus Bannick (UBA), Frank Hiesker (UFZ), Roland Müller (UFZ), Nathan Obermaier (UBA), Moritz Reese (UFZ), Cristina Saravia (UBA)

Wir brauchen eine urbane Wasserwende – hin zur wassersensiblen, „blau-grünen“ Stadtentwicklung!

Der Klimawandel stellt die (Ab-)Wasserinfrastrukturen unserer Städte unter einen hohen Anpassungsdruck. Um zunehmende Starkniederschläge, Tro-

ckenheit und Hitze gleichermaßen bewältigen zu können, müssen die hergebrachten Wasserinfrastrukturen - in erster Linie die zentrale Kanalisation zur Ableitung von Regenwasser - durch dezentrale, blau-grüne Infrastrukturen ergänzt werden, die die Entwässerung und Bewässerung im lokalen Wasserkreislauf organisieren, dabei Kühlungseffekte und Erholungsräume schaffen und die urbane Biodiversität fördern. Blau-grüne Infrastrukturen halten das Wasser in der Siedlungsfläche, sie entlasten die Kanalisation, und tragen dazu bei, Überschwemmungen und schädliche Abwassereinträge in die aufnehmenden Gewässer zu vermeiden. Blau-grüne Infrastrukturen schaffen auch Naturräume in der Stadt und sorgen dafür, dass auch in Trockenperioden ausreichend Wasser für die urbane Vegetation verfügbar ist. Diese multifunktionale Verbindung aus urbanem Wasser- und Naturhaushalt müssen un-

Handlungsempfehlungen

1. Nachhaltige Wasserinfrastruktur durch blau-grüne Stadtentwicklung unterstützen
2. Regelungsumfeld verbessern
3. Förderung verzahnen und auf Verbreitung ausrichten.
4. Strukturen schaffen
5. Forschung auf Transfer und Verbreitung ausrichten
6. Eine zentrale Kompetenzstelle einrichten



GEFÖRDERT VOM

GELEITET VON

sere Städte in den kommenden Jahren schaffen, denn diese urbane Wasserwende ist Kernvoraussetzung einer zukunftsfähigen Stadtentwicklung.

In dem BMBF-geförderten **Forschungsvorhaben „Leipziger Blau-Grün“** haben sich relevante Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung zusammengeschlossen, um anhand realer Stadtentwicklungsprojekte in Leipzig die Möglichkeiten, Voraussetzungen und Probleme der „blaugrünen“ Stadtentwicklung zu ergründen, praktikable Lösungen zu finden und auch Vorschläge zur Verbesserung des politischen, rechtlichen und administrativen Rahmens zu erarbeiten. Zu diesen Umsetzungsbedingungen wurde im Rahmen des Projekts eine qualitative Entscheidungsträger- und Expertenbefragung mit Vertreter*innen von Kommunen, Ländern, Bund, EU, Wissenschaft und Interessenverbänden sowie eine schriftliche Befragung von ca. 100 deutschen Städten in Kooperation mit dem deutschen Städtetag durchgeführt.

Dabei ist sehr deutlich geworden, dass nicht nur die Kommunen und Länder in der Verantwortung stehen, sondern in erheblichem Umfang **auch die Bundespolitik** gefordert ist, die urbane Wasserwende durch einen angemessenen Förder-, Forschungs- und Regulierungsrahmen zu unterstützen. Dass auch auf nationaler Ebene gehandelt werden muss, hat die aktuelle Bundesregierung bereits grundsätzlich erkannt. In ihrem Koalitionsvertrag hat sie versprochen, die „Kommunen bei Investitionen in Klimaresilienz, insbesondere in eine klimafeste Wasserinfrastruktur, die Extremereignissen und Niedrigwasser Rechnung trägt“ zu un-

terstützen. Auch die Nationale Wasserstrategie des BMUV beschreibt die Notwendigkeit einer Anpassung von urbanen Wasserinfrastrukturen, um dem Leitbild des naturnahen Wasserhaushalts Rechnung zu tragen. Auch der Entwurf des BMUV für ein „Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz“ (ANK) unterstreicht den Handlungsbedarf und verspricht, das „Leitbild der wassersensiblen Stadt weiterzuentwickeln und in Umsetzung zu bringen“.

Mit diesem **Politikpapier** möchten die unterzeichnenden Projektpartner auf der Grundlage ihrer Projekterfahrungen und insb. der Ergebnisse der Experteninterviews **Empfehlungen** dazu geben, **welche Maßnahmen der Bund vorrangig treffen sollte**, um die urbane Wasserwende in Deutschland voranzubringen.

Zusammenfassend empfehlen wir:

1. **Nachhaltige Wasserinfrastruktur durch blau-grüne Stadtentwicklung unterstützen.** Die notwendigen Bemühungen um nachhaltige und insbesondere klimaresiliente Wasserinfrastrukturen müssten vorrangig auf eine wassersensible Stadtentwicklung ausgerichtet werden, die darauf zielt, das Niederschlagswasser natur- und ortsnah zu bewirtschaften und die dazu den Ausbau multifunktionaler blau-grüner Infrastrukturen im öffentlichen und im privaten Raum vorantreibt.
2. **Regelungsumfeld verbessern.** Auch der maßgebliche Rechtsrahmen insb. des Wasserrechts und des Städtebaurechts müsste stärker auf eine ortsnahe Niederschlagsbewirtschaftung und auf einen klimagerechten Stadtumbau

ausgerichtet werden, damit er die blau-grüne Stadtentwicklung nicht nur mutigen Vorreitern und in Modellvorhaben ermöglicht, sondern in allen Städten fordert und fördert.

3. **Förderung verzahnen und auf Verbreitung ausrichten.** Die wassersensible und blaugrüne Stadtentwicklung müsste in der Städtebauförderung weiter aufgewertet und die entsprechenden Förderlinien der Städtebauförderung sollten mit einschlägigen Förderprogrammen anderer Ressorts eng verzahnt werden. Die Erstellung von Entwicklungskonzepten zur blau-grünen Stadtentwicklung sollte Gegenstand der Förderung und zugleich Voraussetzung für projektbezogene Zuwendungen sein.
4. **Strukturen schaffen.** Das notwendige Engagement und die Zusammenarbeit aller verantwortlichen Ressorts und föderalen Ebenen müsste in der Organisation der Ministerien und durch spezifische Kooperationsstrukturen zwischen den Ministerien (IMA) und zwischen Bund und Ländern gestärkt und mit ausreichenden fachlichen Kompetenzen untersetzt werden.
5. **Forschung auf Transfer und Verbreitung ausrichten.** Forschung müsste ressortübergreifend besser vernetzt und stärker darauf ausgerichtet werden, die Erkenntnisse aus den Modellvorhaben zusammenzuführen und praxisleitende Lösungen zu entwickeln, um Umsetzungshindernisse zu überwinden und von der Modellphase zu einer flächendeckenden Entwicklung zu kommen.
6. **Eine zentrale Kompetenzstelle einrichten.** Zur Unterstützung der genannten Vernetzungs-, Integrations- und Vermittlungsaufgaben müsste der Bund eine themenspezifische Kompetenzstelle zur „Urbanen Wasserwende“ bzw. „Nachhaltigen Wasserinfrastruktur“ einrichten.

1. Nachhaltige Wasserinfrastruktur mit blau-grüner Stadtentwicklung unterstützen

Die Zunahme sowohl von Überschwemmungen als auch Trockenheitsproblemen zeigt: Die Wasserinfrastrukturen unserer Städte stehen unter einem hohen Anpassungsdruck. Dies gilt in besonderer Weise für den Umgang mit Niederschlagswasser und beruht vor allem auf zwei Ursachen:

- **Der Klimawandel** führt laut professioneller wissenschaftlicher Prognosen zu einer Zunahme der Wetterextreme. Einerseits ist mit einer Zunahme von Starkregenereignissen zu rechnen, andererseits werden lange Trockenheitsperioden häufiger auftreten. Folge der zunehmenden Starkregenereignisse sind – einerseits – verstärkte **Überflutungsgefahren** durch Niederschlagsabflüsse und überlastete Kanalisation. Andererseits kommt es in zunehmend häufigeren und längeren Trockenheitsperioden zu verstärkter **Wasserknappheit** mit einer Abnahme der Grundwasserpegel und Austrocknung der städtischen Gewässer und Böden, die besonders für die städtische Vegetation und Baumbestände zum Problem werden und sich auch nachteilig auf das **Mikroklima** und die Kühlung der städtischen Räume auswirken.
- **Die fortschreitende Nutzungsverdichtung und Flächenversiegelung** haben vielerorts dazu geführt, dass das Niederschlagswasser nicht im natürlichen, lokalen Wasserhaushalt verbleiben kann, sondern von den Flächen abläuft und durch die zentrale Kanalisation abgeleitet werden muss. Dadurch sind die urbanen Entwässerungssysteme umso anfälliger gegenüber den Folgen des Klimawandels geworden.

Zusätzlicher Anpassungsdruck ergibt sich mit Blick auf die negativen Auswirkungen starker Niederschlags- und insb. Mischwassereinleitungen auf die **Gewässerqualität** und Ökologie der Flüsse. Insbesondere unbehandelte Einleitungen aus dem Regenwasserkanal des Trennsystems, aber auch Entlastungen aus den Überläufen der Mischwasserkanalisation, führen zu starken Belastungen und Verschlechterungen der Gewässerqualität, die mit heutigen Ansprüchen an den Gewässerschutz nicht vereinbar sind.

Vor dem geschilderten Problemhintergrund ist klar, dass die Lösung nicht allein darin liegen kann, die traditionellen Ableitungssysteme auszubauen. Entscheidend kommt es vielmehr darauf an, die hergebrachten Kanalinfrastrukturen um naturbasierte Lösungen der wassersensiblen und **blaugrünen Stadtentwicklung** zu ergänzen oder zu ersetzen, um das Niederschlagswasser möglichst am Ort des Anfalls zu versickern, verdunsten, zwischenzuspeichern und zu nutzen. Je näher das „urbane“ Entwässerungssystem dem natürlichen Wasserkreislauf kommt, um so resilienter und nachhaltiger wird diese Infrastruktur sein. Notwendig ist demnach der Ausbau dezentraler Infrastrukturen aus Grün- und Retentionsflächen sowie Anlagen zur Versickerung, Verdunstung und Speicherung und naturnahen Behandlung, wie dies u.a. in dem 2021 erschienenen Positionspapier der DWA zur wasserbewussten Stadtentwicklung bereits gefordert und längst auch durch kommunale Leitfäden und technische Normen insb. der DWA unterlegt wird.

Eine naturnahe Niederschlagsbewirtschaftung kann neben der Überflutungs- und Trockenheitsvorsorge wichtige **Ökosystemdienstleistungen** für die Städte erbringen, dazu gehören u.a. Kühlungs-, Biodiversitäts- und Erholungsfunktionen sowie die Stützung des lokalen Wasserhaushaltes. Dies hat wiederum einen positiven Effekt auf den Fußabdruck anderer Infrastrukturen wie bspw. durch die Reduzierung des Bedarfs an aktiver Kühlung auf der Seite der Energiebereitstellung. Kombinationen von

blau-grünen und roten Infrastrukturen der Energieversorgung (z.B. PV-Anlagen, Retentionskühldach) ermöglichen es zudem, Nutzungskonflikte zu reduzieren und zusätzliche positive Effekte auf die Nachhaltigkeit zu erzielen. Die Entlastung der kommunalen Abwasserbehandlung führt nicht zuletzt auch zu Energieeinsparungen.

Grundlegende Elemente blau-grüner Infrastrukturen wurden in Modellprojekten vielfach erprobt und haben ausreichende Praxisreife für eine breite Anwendung. Insofern kommt es jetzt darauf an, die Verbreitung dieser Lösungen **unter Berücksichtigung des Grundwasserschutzes** voranzutreiben, und zwar nicht nur im Neubau, sondern auch in Bestandslagen und v.a. dort, wo diese in besonderer Weise von Überflutungs-, Trockenheits- und Hitzeusername betroffen sind. Gleichzeitig sind weitergehende Elemente, die insbesondere die Evapotranspiration, Kühlungs-, Biodiversitäts- und Bewässerungsfunktionen betreffen, in vieler Hinsicht noch in der Entwicklung; insofern kommt es darauf an, die Forschung & Entwicklung auch in Modellprojekten weiter voranzutreiben.

Trotz der vielfältigen Vorteile ist der Ausbau dezentraler Entwässerungsinfrastrukturen kein Selbstläufer, sondern erfordert von allen Akteuren einen besonderen Planungs-, Koordinierungs-, Investitions- und Unterhaltungsaufwand. Durch eine **naturbasierte, wassersensible Stadtentwicklung** werden Wasserinfrastrukturen zum Teil an die Oberfläche geholt und treffen dort mit z.B. Verkehrs-, Gebäude, Energie- oder Freizeitnutzungen zusammen. Um daraus entstehende Nutzungskonflikte zu überwinden und die **Chancen der multifunktionalen Gestaltung** zu nutzen, sind neue Ansätze und Abstimmungen nötig. Vor allem in Bezug auf den städtebaulichen Bestand handelt es sich dabei um eine große Transformationsaufgabe, die nur schrittweise und langfristig bewältigt werden kann und entsprechend strategisch und planerisch angegangen werden muss.

Die Verantwortung für all dies liegt größtenteils bei den Kommunen und den Ländern. Aber auch der **Bund hat wichtige Hebel in der Hand** und kann Wesentliches dazu beitragen, um Ländern und Kommunen den Ausbau nachhaltiger, blau-grüner Infrastrukturen zu ermöglichen.

2. Regelungsumfeld verbessern

Die Entwicklung dezentraler Wasserinfrastrukturen wird durch **rechtliche Unsicherheiten** gehemmt. Es fehlt z.T. noch an klaren gesetzlichen Standards und Anordnungsgrundlagen und somit an verlässlichen und verbindlichen Rahmenbedingungen insbesondere für die verantwortlichen Kommunen und ihre Entscheidungsträger*innen. Unsere Untersuchungen in Modellprojekten und Akteursbefragungen bestätigen dies. Sie zeigen, dass der Rechtsrahmen noch erheblich verbessert werden kann, damit er die dezentrale Niederschlagsbewirtschaftung nicht nur mutigen Vorreitern ermöglicht, sondern eine flächendeckende Umsetzung in Deutschland effektiv fördert. Auf der Grundlage unserer sozialwissenschaftlichen Forschungsergebnisse empfehlen wir, insbesondere die folgenden Punkte in Betracht zu ziehen:

- **Vorrang für die ortsnahe Niederschlagsbewirtschaftung im Neubau:** Der ortsnahen Bewirtschaftung des Niederschlagswassers sollte im Neubaubereich - anders als nach dem geltenden § 55 Abs. 2 WHG - auch im Verhältnis zur getrennten Ableitung ein grundsätzlicher Vorrang eingeräumt werden, und zwar unter der Maßgabe, dass möglichst der natürliche Wasserhaushalt zu erhalten ist. Die öffentliche Abwasserbeseitigungspflicht gem. § 56 WHG und die korrespondierende Überlassungspflicht des Grundstückseigentümers sollten danach nur insoweit eingreifen, als eine ordnungsgemäße Eigenbewirtschaftung auf dem Grundstück nicht möglich ist oder wenn eine Überlassung an die zentrale Infrastrukturen zur Erhaltung des natürlichen Abflusses oder aus überwiegenden öffentlichen Interessen an einer kollektiven Entwässerung geboten ist. Der Nachweis dafür, dass eine Eigenbewirtschaftung nicht möglich ist, sollte den Grundeigentümern obliegen. Der Nachweis, dass eine solche Überlassung zur Erhaltung des natürlichen Abflusses

oder sonstigen öffentlichen Interessen erforderlich ist, sollte den Kommunen obliegen und durch eine entsprechend qualifizierte und zukunftsgerichtete Entwässerungs- und Abwasserbeseitigungsplanung erbracht werden müssen.

- **Adäquate Rechtsgrundlagen zur Abkoppelung von Bestandslagen:** Auch die Eigentümer von bebauten Grundstücken sollten zur einer Eigenbeseitigung auf dem Grundstück verpflichtet werden können, wenn dies technisch möglich, ökologisch unbedenklich und nicht mit unverhältnismäßigem Aufwand verbunden ist. Unter welchen Bedingungen eine Eigenbeseitigung auch im Bestand angeordnet werden kann, regelt gem. § 56 Satz 2 WHG nicht der Bund, sondern die Länder, und zwar teilweise eher restriktiv. So wird z.B. in Sachsen beklagt, dass die Abkopplung von Bestandsgrundstücken von der Kommune umfangreiche, in der Praxis nur schwer zu erbringende Nachweise über die Möglichkeiten der Eigenbeseitigung voraussetze. Demgegenüber sollte eine einheitliche bundesrechtliche Regelung getroffen werden, die den Nachweis der Eigenbeseitigungsmöglichkeit erheblich erleichtert bzw. umgekehrt dem Eigentümer den Nachweis der Unmöglichkeit oder Unverhältnismäßigkeit auferlegt. Sinnvoll erscheint es allerdings auch, die Abkoppelung von Bestandslagen an eine vorbereitende Infrastrukturplanung der Kommune zu binden, mit der das öffentliche Interesse an der Abkopplung begründet und auch die nötigen Umsetzungsfristen eingeräumt sowie ggf. Fördermittel verknüpft werden, um die entstehende Belastungen verhältnismäßig zu gestalten und um auch eine frühzeitige Beteiligung der Betroffenen zu ermöglichen (siehe unten „adäquate Planung“).
- **Anforderungen zur Umweltverträglichkeit und Sicherheit der Niederschlagsbewirtschaftung:** Bis heute gibt es hinsichtlich von Menge und Schädlichkeit keine spezifischen gesetzlichen Anforderungen an die Beseitigung von Niederschlagswasser, weder in Bezug auf die Ab- und Einleitung in ein Gewässer noch zur dezentralen Bewirtschaftung. Es bleibt daher der Praxis und privaten Normung überantwortet, zu bestimmen, welche Anforderungen etwa als Stand der Technik zur Verminderung der Menge und Schädlichkeit von Niederschlagseinleitungen gem. § 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG anzuwenden sind oder als allgemeine Regeln der Technik für die Dimensionierung und Sicherheit von (dezentralen) Abwasseranlagen beachtet werden müssen. Dabei handelt es sich allerdings um sehr bedeutende und kostenträchtige Ausrichtungsfragen der Entwässerungsinfrastruktur, die nicht der privaten Normung überantwortet bleiben sollten. Die Bundesregierung sollte sich daher darum bemühen, zu spezifischeren gesetzlichen Anforderungen zu kommen, u.a. im Rahmen des schon lange in Vorbereitung befindlichen Anhangs „Niederschlagswasser“ zur Abwasserverordnung.
- **Anforderungen an die Ermittlung und Kartierung urbaner Überflutungsrisiken:** Eine problemadäquate Wasserinfrastrukturentwicklung und die Rechtfertigung kostenträchtiger Maßnahmen zur dezentralen (Eigen-) Entwässerung können nur gelingen, wenn ein klares Bild über die zu bewältigenden Risiken besteht. Zu Recht kündigte daher die Bundesregierung an, hierzu gesetzliche Anforderungen zu normieren. Ergänzend müssten auch Pflichten zur Ermittlung/Kartierung von Verdunstungs-, Versickerungs- und Retentionspotenzialen durch die öffentliche Verwaltung in Betracht gezogen werden.
- **Adäquate Planung der Entwässerungsinfrastrukturentwicklung:** Die geforderte Entwicklung blaugrüner Infrastrukturen kann den Kommunen nur gelingen, wenn sie diese Entwicklung vorausschauend und in Abstimmung mit der Stadtentwicklung planen. Die hergebrachte Entwässerungsplanung der Kommunen erfüllt diese Aufgabe i.d.R. nicht und ist auch nicht hinreichend in den formalen Planungskontext eingebunden. Eine gesetzliche Ertüchtigung der kommunalen Entwässerungsplanung erscheint daher wünschenswert. Sie kann zwar wegen Art. 84 Abs. 1 Satz 7 GG nicht durch Bundesgesetz erfolgen, der Bund sollte aber eine den neuen Anforderungen entsprechende Entwässerungsplanung zur Voraussetzung von Zuwendungen aus dem Bundeshaushalt machen - z.B. über die Verwaltungsvereinbarung zur Städtebauförderung - und mit den Ländern dazu auch eine Musterregelung erarbeiten. Regelungen über eine auf Klimaanpassung

und wassersensible Stadtentwicklung ausgerichtete Entwässerungsplanung könnten auch Teil des angekündigten Klimaanpassungsgesetzes werden.

- **Ertüchtigung des Baurechts insb. auch für Anpassungen im Bestand:** Für den Bereich des Neubaus hält das BauGB geeignete Ermächtigungen bereit, um blau-grüne Infrastrukturen im Bebauungsplan festzusetzen. Allerdings sollte klargestellt werden, dass spezifische Maßnahmen zur Niederschlagsbewirtschaftung nicht nur zur Vorsorge gegen Hochwasserschäden festgesetzt werden dürfen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB), sondern auch zur Verbesserung des lokalen Wasserhaushalts und Entlastung der zentralen Entwässerungssysteme. Wichtig erscheint auch eine Ergänzung der Bestimmungen zur Bestandsentwicklung und zum Stadtumbau, um diese Instrumente und Fördermöglichkeiten speziell auch für die Zwecke der Wasserinfrastrukturentwicklung nutzbar zu machen.

3. Förderprogramme verzahnen und auf Verstetigung ausrichten

Das Regierungsprogramm der Koalition verspricht, die Kommunen bei der Entwicklung einer klimafesten Wasserinfrastruktur finanziell zu unterstützen und zwar durch eine gemeinsame Finanzierung von Bund und Ländern. Das ist zu begrüßen - die Entwicklung nachhaltiger Wasserinfrastrukturen bedarf einer stärkeren finanziellen Förderung auch durch den Bund. Damit eine verstärkte Förderung größtmögliche Wirksamkeit entfalten kann, kommt es aus unserer Sicht auf Folgendes an:

- **Effektive Bündelung und Abstimmung der Förderprogramme:** Für Projekte der urbanen Klimaanpassung, blau-grünen Stadtentwicklung und Wasserinfrastrukturentwicklung besteht derzeit eine disparate Förderlandschaft aus mehr oder weniger einschlägigen Programmen unterschiedlicher Ressorts, die sich von Bau und Verkehr über Umwelt und Inneres bis hin zu Forschung, Finanzen und Wirtschaft erstrecken. Hinzu kommen Programme der EU-Regional- und Fachförderung sowie zahlreiche Förderinitiativen der Länder. Um die Kommunen bei der Entwicklung klimafester Wasserinfrastrukturen effektiv zu unterstützen, ist es wichtig, die Förderprogramme effizient aufeinander abzustimmen und gezielt auf wichtige Fördertatbestände der blau-grünen Wasserinfrastrukturentwicklung auszurichten.
- **Stärkere Stellung der Wasserinfrastrukturentwicklung in der Städtebauförderung:** Wegen des engen Zusammenhangs mit der Stadtentwicklung kommt der Städtebauförderung die ganz zentrale, auch bündelnde Rolle zu. Zu den Fördergegenständen des Programms „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ zählen seit einigen Jahren bereits „Maßnahmen der wassersensiblen Stadt- und Freiraumplanung und zur Reduzierung des Wärmeinseleffektes“. Neben der Planung sollten explizit auch Modellprojekte und Umsetzungen insb. im Bestand gefördert werden.
- **Schlagkräftige Förderverwaltung zur Abstimmung und „Vermarktung“ der Förderprogramme:** Stärker gefördert werden muss die effektive Abstimmung, Verwaltung und Vermarktung der Fördermöglichkeiten. Dazu sollten auf Bundes- und/oder Landesebene geeignete Koordinierungsstellen eingerichtet bzw. erweitert werden, die die beteiligten Administrationen, Kommunen und privaten Antragsteller kompetent beraten und unterstützen.
- **Entwicklungskonzepte zur Wasserinfrastruktur als Gegenstand und Voraussetzung der Förderung:** Die Förderprogramme sollten möglichst so ausgerichtet werden, dass sie nicht nur punktuelle Musterprojekte fördern, sondern auch eine Verstetigung und Verbreitung der klimafesten und wassersensiblen Stadtentwicklung. Zu diesem Zweck und auch, um eine sachgerechte Einbettung geförderter Einzelprojekte in die städtischen Entwicklungszusammenhänge zu gewährleisten, sollte die Förderung besonders auf die Erstellung von integrierten Entwicklungskonzepten zur Wasserinfrastruktur ausgerichtet werden. Dass solche Konzepte mit Öffentlichkeitsbeteiligung erstellt werden und bestimmten inhaltlichen und prozeduralen Mindestanforderungen entsprechen, sollte Voraussetzung für die projektbezogene Förderung sein.

- **Subsidiarität der Förderung und Notwendigkeit selbsttragender Finanzierungsstrukturen:** Indem der Bund die Erstellung und Fortschreibung kommunaler Entwicklungskonzepte zur klimafesten Wasserinfrastrukturentwicklung fördert, trägt er auch dazu bei, die wasserbewusste Stadtentwicklung von der Modellphase, in der sie sich zumeist noch befindet, in die Breite zu bringen und zum Gegenstand der gesamten Stadtentwicklung zu machen. Im Übrigen sind die förderpolitischen Mittel allerdings weitgehend darauf beschränkt, Einzelprojekten einen finanziellen Anschlag zu geben, und nicht drauf angelegt, dauerhaft auch die personellen Strukturen und Ressourcen zu finanzieren, die die Kommunen für eine breite Wahrnehmung der o.g. Anpassungsaufgaben benötigen. Auch die Unterhaltung der neuen Infrastrukturen ist von der Förderung kaum erfasst. Insofern ist zu beachten, dass eine breite und nachhaltige Transformation der städtischen Wasserinfrastrukturen nur dann gelingen kann, wenn dafür selbsttragende Finanzierungsstrukturen aus kostendeckenden Tarifen, Beiträgen und Gebühren sowie kommunalen Haushaltszuweisungen gebildet werden. In dieser Hinsicht sollte, auch wissenschaftlich, noch einmal genau geprüft werden, welche Finanzierungsmöglichkeiten und Anreizpotenziale im Rahmen der bestehenden Abgabensysteme und sonstigen Quellen, wie der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, realisiert werden können und wie der Finanzierungsrahmen ggf. ertüchtigt werden kann, um den Infrastrukturwandel selbsttragend zu gestalten.

4. Strukturen schaffen

Die Entwicklung klimafester Wasserinfrastrukturen geht über die tradierten Aufgabenbereiche der kanalbasierten Abwasserwirtschaft erheblich hinaus. Sie erfordert eine Zusammenarbeit mit weiteren Ressorts (insb. Stadtplanung, Bau, Verkehr, Umwelt und Naturschutz) und kann in der Breite nur gelingen, wenn dafür geeignete Strukturen und Fachkapazitäten geschaffen werden. Dies ist auch auf Bundesebene zu berücksichtigen bzw. zu spiegeln:

- **Zusammenarbeit der Bundesressorts, Länder, Kommunen:** Zur Regulierung und Förderung der Wasserinfrastrukturentwicklung sollte die interministerielle Zusammenarbeit verstärkt werden, um sich mit relevanten Fragestellungen im Themenbereich wassersensible Stadtentwicklung auseinanderzusetzen. Eine Möglichkeit ist, eine interministerielle Arbeitsgruppe (IMA) zu bilden, in der neben den Bundesministerien auch die Bundesländer und die kommunalen Spitzenverbände vertreten sind. Dadurch wird neben der ressortübergreifenden Zusammenarbeit auch die Zusammenarbeit mit diesen weiteren, für die Umsetzung essentiellen Akteuren verbessert. Alternativ könnte eine Arbeitsgruppe zum Thema Wasserwende in einer bestehenden IMA (z.B. IMA Anpassungsstrategie) verankert werden.
- **Förderung des Capacity-Building auf Länder- und Regionalebene:** Fehlende Fachkapazitäten sind ein zentrales Hindernis für die Entwicklung dezentraler Wasserinfrastrukturen. Vor allem in peripheren, mittleren und kleineren Kommunen fehlen oft Fachleute, die eine solche Entwicklung vorantreiben können. Eine entscheidende Erfolgsbedingung liegt daher bei Beratungsstellen, die die Kommunen bei der Planung, Umsetzung und Förderung der wassersensiblen Stadtentwicklung unterstützen. Der Bund sollte diese im Rahmen der Fördervereinbarungen mitfordern und fördern. Wichtig ist außerdem die Bereitstellung von Leitfäden und Musterlösungen zum dezentralen Niederschlagsmanagement, die die Kommunen ohne großen Aufwand anwenden können. Übergreifende Strategien zum Capacity-Building, der dazu nötige Erfahrungsaustausch und darauf gerichtete F&E-Aktivitäten sollte allerdings nicht jedes Bundesland für sich alleine entwickeln, sondern auf der Bundesebene organisiert werden.

5. Forschung auf Transfer, Umsetzung und Bestand ausrichten

Der Bund hat im Rahmen seiner Forschungsetats bereits vielfältige Modellvorhaben zur dezentralen Wasserinfrastruktur gefördert. Beispielhaft sind die Fördermaßnahmen des FONA-Programms, insb. „RES:Z“ und „NetWORKS“, die auch eine Vernetzung der Einzelprojekte, die enge Zusammenarbeit mit der Praxis und einen Ergebnistransfer durch Empfehlungen und Leitfäden umfassen. Diese Forschungen haben dem Problembewusstsein und der Entwicklung technischer Musterlösungen bereits einen großen Schub gegeben. Auf Basis des erreichten Forschungs- und Entwicklungsstandes muss es nunmehr um Folgendes gehen:

- **Meta-Projekte zur Synthetisierung der Erfahrungen aus Modellvorhaben:** Diverse Transferprodukte aus der Wissenschaft gesellen sich zu einer ebenfalls zunehmenden Vielfalt von Leitfäden, Arbeitsblättern und Handlungsempfehlungen aus beteiligten Kommunen, Verbänden und Ländern. In dieser Situation fehlt eine verbindende Meta-Forschung, die darauf gerichtet ist, die vielfältigen Erfahrungen und Produkte aus Wissenschaft und Praxis zu synthetisieren und in einer transparenten, aktuellen und umsetzungsorientierten Form bereitzustellen.
- **Fokus auf Umsetzungsprobleme und Rahmenbedingungen:** Die Realisierung einer blau-grünen Stadtentwicklung scheitert in der Regel nicht an technischen Problemen, sondern an politischen, rechtlichen, finanziellen und administrativen Hürden. Darauf muss die Forschung eingestellt werden. Sie muss stärker als bisher die genannten Rahmenbedingungen in den Blick nehmen und untersuchen, wie Institutionen und Verwaltungsstrukturen - nicht zuletzt auch mit Mitteln der Digitalisierung - verbessert werden können, um die Transformationsaufgaben bewältigen zu können.
- **Fokus auf Bestandslagen:** Die bisherigen Forschungsprojekte und Modellvorhaben beziehen sich ganz überwiegend auf den Neubau. Das ist verständlich, weil sich hier vieles leichter entwickeln und erproben lässt. Die Probleme liegen aber im Bestand, weil dieser oft ohne Berücksichtigung von Überflutungsrisiken, lokalem Wasserhaushalt und der Folgen des Klimawandels entwickelt worden ist. Zugleich ist ein klimagerechter Umbau von Bestandslagen ungleich schwieriger als im Neubaubereich. Die Forschung sollte nun stärker darauf gerichtet werden, mit welchen politischen, rechtlichen, finanziellen, administrativen und technischen Lösungen hier Fortschritte erreicht werden können und welche Prioritäten zu setzen sind.

6. Eine Kompetenzstelle „Urbanes Wassermanagement“ einrichten

In der Gesamtschau des beschriebenen Handlungsbedarfs zeigt sich, dass ein zentraler Beitrag des Bundes zur urbanen Wasserwende vor allem auch in der effektiveren Koordinierung der Förder-, Forschungs- und Regulierungsaktivitäten und in einer gebündelten Bereitstellung von Wissensgrundlagen, Best-Practices und Umsetzungsleitfäden liegen sollte. Die bisherige Praxis zeigt, dass es an einer solchen zentralen Koordinierung und Wissensbereitstellung mangelt, dass Länder und Kommunen noch viel zu sehr „alleine“ agieren und gelassen werden. Um dies zu ändern und um die hohen Transfer- und Synergiepotenziale bei der blau-grünen Stadtentwicklung auszuschöpfen, sollte in Deutschland eine zentrale Kompetenzstelle geschaffen werden, die diese Koordinierungs- und Vermittlungsfunktion auf Bundesebene wahrnimmt. Darin liegt eine bedeutende „neue“ Aufgabe, die aus den bestehenden Strukturen heraus nicht geleistet werden kann und eine angemessene Personal- und Mittelausstattung erfordert. Dem Bund ist daher zu empfehlen, eine Kompetenzstelle einzurichten, die sich speziell um die Unterstützung der nachhaltigen urbanen Wasserwende kümmert. Eine solche Kompetenzstelle benötigt den Auftrag und ausreichend Ressourcen, um insbesondere die folgenden Aufgaben wahrzunehmen:

- **Zentrale Informations- und Wissensvermittlung:** Die Kompetenzstelle erfasst die einschlägigen -Herausforderungen, Projekte und Erkenntnisse aus Deutschland sowie international, wertet sie praxisorientiert aus und stellt sie den Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit transparent zur Verfügung. Bei dieser Kompetenzstelle sollten auch Demonstrationsanlagen zu besichtigen sein, um für Fachleute das Verständnis für neue technische Lösungen zu verbessern.
- **Entwicklung nationaler Leitfäden zur nachhaltigen, naturnahen Wasserinfrastrukturentwicklung:** Die Kompetenzstelle wertet den Wissens- und Entwicklungsstand aus, um im Zusammenwirken mit den Akteuren nationale Leitfäden und Best-Practices zur blau-grünen Stadtentwicklung zu entwerfen.
- **Empfehlungen zur Ausrichtung, Abstimmung und Nutzung der Bundesförderprogramme:** Die Kompetenzstelle erfasst die einschlägigen Förderprogramme, wertet deren Nutzung für die Zwecke der nachhaltigen Wasserinfrastrukturentwicklung aus und gibt Empfehlungen an die Bundesregierung ab, wie die Ausrichtung und Abstimmung der Programme verbessert werden könnte. Sie unterstützt außerdem die Länder und Kommunen bei der effektiven Nutzung der Bundesförderung.
- **Unterstützung der interministeriellen Zusammenarbeit** zur Verbesserung des Förder- und Regelungsumfeldes: Die Kompetenzstelle unterstützt die Zusammenarbeit der Ministerien für die Verbesserung des Förder- und Regelungsumfeldes auch durch die Erarbeitung von Vorlagen, Informationsbereitstellung und Akteurs- bzw. Stakeholder-Einbindung.
- **Durchführung von Workshops und einer Jahreskonferenz.** Die Kompetenzstelle bringt die maßgeblichen Akteure regelmäßig in Workshops und durch eine jährliche Statuskonferenz zusammen, um den bundesweiten und auch internationalen Austausch über den Wissens- und Entwicklungsstand führend zu gewährleisten.
- **Zusammenarbeit mit „benachbarten“ Kompetenzstellen und Agenturen.** Die Kompetenzstelle nutzt und integriert nach Möglichkeit die Kompetenzen und Kapazitäten, die in bereits bestehenden, thematisch benachbarten Einrichtungen vorhanden sind, wie z.B. , dem Zentrum KlimaAnpassung des Umweltbundesamtes und dem Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz beim Deutschen Institut für Urbanistik.

Eine solche Kompetenzstelle liegt im Schnittfeld insb. der Umwelt-, Bau- und Forschungsressorts und sollte auf eine intensive Zusammenarbeit mit diesen Ressorts verpflichtet werden.

Würdigung und Danksagung

Dieses Politikpapier wurde maßgeblich vom UFZ und vom UBA in den Arbeitspaketen 7 und 8 erarbeitet. Alle Partner im BMBF-Vorhaben Leipziger BlauGrün Phase 1 haben aktiv hieran mitgewirkt und unterstützen die Inhalte. Namentlich haben zugearbeitet: Manfred van Afferden (UFZ); Jörg Berbig (LWW); Katy Bernhard (UFZ); Robert Bertsch (DHI); Stefan Böttger (Tilia); Christiane Chaumette (IGB); Jan Friesen (UFZ); Sabine Heymann (**Stadtverordnete**); Sabine Lautenschläger (Universität Leipzig); Lydie Laforet (Universität Leipzig); Hubertus Milke (HTWK); Tilo Sahlbach (HTWK); Max Ueberham (Stadt Leipzig); Peter Wasem (Stadt Leipzig); Uwe Winkler (LWW).

Projektpartner



➤ *Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH (UFZ)*

übernimmt mit die **Projektkoordination** und leitet **das Teilprojekt Systemarchitektur Wasser** (Department UBZ) und **rechtliche Realisierungsbedingungen** (Department UPR).



Stadt Leipzig

➤ *Stadt Leipzig*

leitet mit dem UFZ die **Kommunikationsplattform** und **das Co-Design (TP 1)**.



➤ *Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH*

sind am **Teilprojekt ökonomisch-ökologisch Bewertung** beteiligt.



➤ *Stadtwerke Leipzig GmbH*

sind am **Teilprojekt Systemarchitektur Energie** beteiligt.

HTWK

Hochschule für Technik,
Wirtschaft und Kultur Leipzig

➤ *HTWK Leipzig-IWS*

ist am **Teilprojekt Modellierung und Visualisierung** beteiligt.



UNIVERSITÄT
LEIPZIG

➤ *Universität Leipzig-IIRM*

leitet das **Teilprojekt ökonomisch-ökologische Bewertung**



➤ *Fraunhofer-IGB*

leitet das **Teilprojekt Kopplung und Prozesssteuerung**.



➤ *DHI WASY GmbH*

leitet das **Teilprojekt Modellierung und Visualisierung**.



➤ *Tilia GmbH*

leitet das **Teilprojekt Systemarchitektur Energie**.



➤ *Optigrün International AG*

ist am **Teilprojekt Systemarchitektur Wasser** beteiligt.



➤ *Leipzig 416 Management GmbH*

ist an der **Implementierungsvorbereitung** beteiligt



➤ *Umweltbundesamt*

ist an der **Implementierungsvorbereitung** beteiligt.
