

## Schwerpunkt

# Wasser als knappe Ressource



## Stadtentwicklung

Wassersensible Stadtentwicklung • Vom Regen in die Schwammstadt • Zum Verhältnis von Wasserinfrastruktur und Stadtentwicklung • Regenwassermanagement als Gemeinschaftsaufgabe • Wasserbewusste Stadtentwicklung im Ruhrgebiet • Trinkwasser in Städten neu gedacht • Von der Entwässerung zum Ressourcenmanagement • Brandenburg: gewässerreich, aber trotzdem wasserarm • Engagement für lebendige Stadtgewässer • Länger leben, schöner leben mit Kanal • Die Bedeutung von Wasser in Togo • Naturnahes Wohnumfeld in der Stadt

## vhw

Interview zur neuen vhw-Doppelspitze ab 2024

## Nachrichten

Rund um den vhw • Fachliteratur

## WohnungsMarktEntwicklung

Entwicklung der Trinkwasserkosten im regionalen Vergleich

	<b>Schwerpunkt</b> Wasser als knappe Ressource		
	<b>Editorial</b> <b>Wasser und Stadt</b> Andrea Hartz, Planungsbüro agl Hartz · Saad · Wendl, Land- schafts-, Stadt- und Raumplanung, Saarbrücken	57	
	<b>Stadtentwicklung</b> <b>Wassersensible Stadtentwicklung – der Schlüssel für eine lebenswerte Stadt im Klimawandel</b> Jan Hendrik Trapp, Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), Berlin	58	
	<b>Vom Regen in die Schwammstadt Integrative Ansätze mit der öffentlichen Wasserwirtschaft</b> Leonie Spahr, Allianz der öffentlichen Wasserwirtschaft e. V. (AöW), Berlin	63	
	<b>Wasser und die Bildung Groß-Berlins 1920 – Lehren zum Verhältnis von Wasserinfrastruktur und Stadtentwicklung</b> Prof. Dr. Timothy Moss, Humboldt-Universität zu Berlin	67	
	<b>Die Berliner Regenwende – Regenwasser- management als Gemeinschaftsaufgabe</b> Dr. Darla Nickel, Berliner Regenwasseragentur	71	
	<b>Klimawandel: Schwammstadt bringt den Bach zum Fließen – wasserbewusste Stadt- und Regionalentwicklung im Ruhrgebiet</b> Anja Neumann, Sebastian Ortmann, Andrea Rickers, Emschergenossenschaft/Lippeverband, Essen	75	
	<b>Wasserwende – Trinkwasser in Städten neu gedacht, Trinkwasser in Zeiten des Klimawandels</b> Samuel Höller, Anika Pinz, a tip: tap e. V., Berlin	79	
	<b>Wie ändern sich die Zeiten! Von der Entwässerung zum Ressourcenmanagement</b> Dr. Carlo W. Becker, Arno Walz, bgmr Landschaftsarchitekten GmbH, Berlin	82	
	<b>Brandenburg: gewässerreich, aber trotzdem wasserarm – die Ressource Wasser im Spannungsfeld zwischen Ökologie, Industrie, Tourismus und Gesellschaft</b> Jacek Jeremicz, Industrie- und Handelskammer Ostbrandenburg, Frankfurt (Oder)	87	
	<b>Wassernetz Berlin – Engagement für lebendige Stadtgewässer</b> Christian Schweer, Berliner Landesarbeitsgemeinschaft Naturschutz (BLN) e. V. Verena Fehlenberg, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND), Berlin	91	
	<b>Länger leben, schöner leben mit Kanal</b> Stephan Natz, Berliner Wasserbetriebe	95	
	<b>Die Bedeutung von Wasser in Togo, Westafrika</b> Stefan Raetz, Togo-Hilfe Rheinbach	98	
	<b>Naturnahes Wohnumfeld in der Stadt: Wie gelingt's und was bringt's?</b> Dr. Corinna Hölzer, Cornelis Hemmer, Stiftung für Mensch und Umwelt, Berlin	103	
	<b>vhw</b> <b>vhw: verstehen, hinterfragen, weiterdenken!</b> Interview mit Prof. Dr. Jürgen Aring und Henning Dettleff zur vhw-Doppelspitze ab 2024	106	
	<b>Nachrichten</b> <b>Neues aus dem vhw</b>	109	
	<b>Fachliteratur</b>	111	
	<b>WohnungsMarktEntwicklung</b> <b>Entwicklung der Trinkwasserkosten im regionalen Vergleich</b> Robert Kretschmann, vhw e. V., Berlin	112	

# Wasser und Stadt



Andrea Hartz

Die Verfügbarkeit von Wasser war von jeher ein zentraler Faktor, Städte zu gründen und die Besiedelung eines Raums voranzutreiben. Ein Zuwenig und ein Zuviel an Wasser erforderten stets Anpassungsleistungen in der Land- und Waldbewirtschaftung, bei der Versorgung der Bevölkerung sowie beim Betrieb von Siedlungs- und Infrastrukturen. Insofern ist das

Spannungsfeld von Stadt und Wasser kein neues, vielmehr gehören Wassermangellagen und Flutkatastrophen zur (globalen) Geschichte der Städte.

Warum steht das Thema Wasser nun im Fokus der Stadtentwicklung? Hierfür lassen sich unterschiedliche Anlässe nennen: die Flutkatastrophen der letzten beiden Jahrzehnte mit ihren enormen Schäden vorwiegend an Elbe, Oder und Donau sowie jüngst das katastrophale Starkregenereignis vom Juli 2021, das insbesondere in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen zu extremen Überflutungen und einer hohen Zahl an Todesfällen führte. Hinzu kommen Wassermangellagen als Folge einer Reihe von Dürrejahre, die gleichermaßen das Funktionieren unserer Siedlungs-, Infra- und Freiraumstrukturen infrage stellen. Gründe für diese Entwicklung sind zum einen der Klimawandel, in dessen Zuge Extremereignisse, wie Starkregen oder Hitzewellen und Dürreperioden, zunehmen, zum anderen die fortschreitende Urbanisierung, die mit anhaltender Flächenversiegelung und einem vermehrten Aufbau von Schadenspotenzialen in Risikobereichen einhergeht. Insofern sind erneut intensivere Anpassungsleistungen gefordert, um das Zuviel an Wasser im urbanen Raum besser zu beherrschen und gleichzeitig Vorsorge dafür zu treffen, Wassermangellagen in Dürreperioden abzumildern. Ein verstärkter und dezentraler Wasserrückhalt dient beidem und legt somit das Fundament für eine wassersensible Stadt.

Das Konzept der wassersensiblen Stadt gewinnt im Zusammenhang mit einer auf Resilienz ausgerichteten Stadtentwicklung zunehmend an Bedeutung. Letztlich geht es dabei um eine „kluge“ Kombination verschiedenster Maßnahmen in Stadt und Landschaft. Diese sollen die Retention und das (schadlose) Ableiten von Wasser verbessern, die Versickerungs- und Verdunstungsleistung erhöhen sowie der (Zwischen-)Speicherung und Nutzung von Wasser dienen. Es handelt sich in erster Linie um Maßnahmen im Bereich

der Fließgewässersysteme und Regenwasserbewirtschaftung, um Maßnahmen zur Anpassung der Land- und Waldwirtschaft (vor allem im Umfeld der Städte), zum gezielten Umbau der Siedlungs- und Infrastrukturen sowie zum Ausbau des urbanen Grüns. So lässt sich ein dezentraler Wasserrückhalt im Siedlungsbereich über eine konsequente Entsiegelung von Flächen sowie eine Begrünung in drei Dimensionen – Boden, Dächer, Fassaden – stärken.

Forschungsvorhaben und Pilotprojekte liefern seit Jahren wichtige Erkenntnisse zu Handlungsfeldern und Wirksamkeit einer wassersensiblen Stadtentwicklung. Zahlreiche Leitfäden und Arbeitshilfen zum Thema geben konkrete Hinweise zur Umsetzung von Maßnahmen. Darüber entstand eine breite Wissensbasis, wenngleich Forschungslücken vor allem in Bezug auf den Umgang mit einem Zuwenig an Wasser im städtischen Raum bestehen. Zwar tragen viele Maßnahmen dazu bei, das Wasser in der Stadt zu halten und damit Dürreperioden zu mindern, z. B. über eine Speicherung von Wasser in Mulden- bzw. Rigolensystemen. In Zukunft wird dies jedoch kaum ausreichen, um bei zunehmenden Wassermangellagen beispielsweise das städtische Grün und dessen Leistungen in der Anpassung an den Klimawandel zu erhalten. Hier sind Innovationen in der aktiven (Zwischen-)Speicherung von Niederschlagswasser erforderlich.

Eine wassersensible Stadtgestaltung bündelt unterschiedliche Sektorpolitiken; sie ist somit eine Querschnitts- und Mehrebenenaufgabe. Dementsprechend sind Zuständigkeiten, Instrumente und Finanzierung breit gefächert. Eine Umsetzung der Strategie bringt große Herausforderungen mit sich, insbesondere dann, wenn die Maßnahmen in das bestehende Gefüge der Stadt eingebettet werden müssen. Risikovorsorge gegen Starkregenereignisse sowie die Bewältigung von Dürreperioden und Wassermangellagen müssen zum festen Bestandteil der kommunalen Praxis werden. Für die erfolgreiche Umsetzung einer wassersensiblen Stadtentwicklung gilt es, die notwendigen Voraussetzungen zu schaffen und die Handlungsspielräume, insbesondere für die Anpassung des Siedlungsbestands, zu erweitern.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen der Beiträge dieses Schwerpunkthefts.

Andrea Maria Hartz

Planungsbüro agl Hartz • Saad • Wendl, Landschafts-, Stadt- und Raumplanung, Saarbrücken



Jan Hendrik Trapp

# Wassersensible Stadtentwicklung – der Schlüssel für eine lebenswerte Stadt im Klimawandel

**Der Klimawandel und die mit diesem einhergehenden hydroklimatischen Folgen rücken Wasser verstärkt in den Fokus sowohl der breiten Öffentlichkeit als auch der Stadtentwicklung. Eine wassersensible Stadtentwicklung zielt darauf ab, Städte und ihre Infrastrukturen an einen veränderten Umgang mit der Ressource Wasser anzupassen und ihre Resilienz gegenüber dem Klimawandel zu stärken. Der Beitrag thematisiert als zentrale Ansatzpunkte einer wassersensiblen Stadt die Verknüpfung von technischen Infrastrukturen der Stadtentwässerung mit blau-grünen Infrastrukturen sowie die damit verbundenen räumlichen Ansprüche und Chancen eines veränderten Blicks auf Wasser und Gewässer in der Stadt.**

Wasser spielte in der Stadtentwicklung und der kommunalen Planungspraxis lange Zeit nur eine nachrangige Rolle. Dies gilt sowohl für Gewässer in der Stadt als auch für die Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung als Kernaufgaben der kommunalen Daseinsvorsorge. Viele Jahrzehnte war es vorrangiges Ziel der Planung und der Wasserbewirtschaftung im urbanen Raum, Wasser zu bändigen und möglichst schnell und schadlos abzuleiten (Tietz 2007). Zugleich war und ist es Aufgabe der Siedlungswasserwirtschaft, Privathaushalte, Gewerbe und Industrie mit ausreichend Trinkwasser kontinuierlich, in entsprechender Qualität und zu erschwinglichen Preisen zu versorgen und die anfallenden Abwässer zu behandeln. Diese Aufgaben erfüllen die Wasserversorger- und Abwasserentsorger seit Jahrzehnten zuverlässig und erfolgreich (Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V. [ATT] et al. 2020).

Der Klimawandel und die mit diesem einhergehenden hydroklimatischen Folgen (in Häufigkeit und Intensität zunehmende Starkregenereignisse, Hitze und Dürreperioden) rücken Wasser nun verstärkt in den Fokus sowohl der breiten Öffentlichkeit als auch der Stadtentwicklung. Die im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) durchgeführte Vulnerabilitätsanalyse weist neben einer Beeinträchtigung der Wassernutzung durch eine zunehmende Erwärmung und vermehrte Sommertrockenheit auch Schäden durch Starkregen und Überschwemmungen in urbanen Räumen aus (Buth et al. 2015; Umweltbundesamt 2019). Wasser tritt einerseits als Bedrohung in Erscheinung, wenn es in Form von Starkregenereignissen zu Überflutungen und Sturzfluten kommt. Andererseits wird Wasser zunehmend nicht nur als knappe, sondern auch als Schlüsselressource verstanden, um Städte auch im Klimawandel lebenswert zu halten (Trapp/Winker 2020). Durch Verdunstung von Wasser kühlt sich die Umgebung ab. Wasser wird benötigt, um das städtische

Grün (z. B. Parkanlagen, Straßenbäume, Privatgärten) im Sommer mittels Bewässerung vital zu halten und dessen Ökosystemleistungen zu sichern (Richter et al. 2021; Winker et al. 2019). Wasserressourcen und Infrastrukturen der Wasserver- und -entsorgung sind damit einerseits vom Klimawandel besonders betroffen, andererseits kommt ihnen eine Schlüsselrolle bei der Anpassung an den Klimawandel zu (Brasseur/Jacob 2017; Buth et al. 2015).

Mit dem Klimawandel bzw. den steigenden Temperaturen und veränderten Niederschlagsregimen verändern sich räumlich und zeitlich das Wasserdargebot (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches 2022) und die Wasserbedarfe. Dies drückt sich in einem steigenden Wasserbedarf z. B. in privaten Haushalten (Duschen bei Hitze und Swimmingpools/Gartenbewässerung) (Liehr/Lüdtke 2021) sowie für die Bewässerung von Stadtgrün (Eisenberg et al.; Morandi et al. 2023; Rauchecker et al. 2023) aus. Auf Veränderungen in den regionalen Wasserbilanzen und der hydroklimatischen Risiken gilt es, nicht nur seitens der Siedlungswasserwirtschaft, sondern auch durch die Stadtentwicklung insgesamt zu reagieren. Die wassersensible Stadtentwicklung setzt an der integrierten Betrachtung von (technischer) Infrastrukturplanung und räumlicher Planung an.

## Ansatzpunkte einer wassersensiblen Stadtentwicklung

Wassersensible Stadtentwicklung ist ein ganzheitlicher Ansatz, der darauf abzielt, Städte und ihre Infrastrukturen an einen veränderten Umgang mit der Ressource Wasser anzupassen und damit ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber im Klimawandel zunehmenden Wasserrisiken zu stärken. Wassersensible Stadtentwicklung betrachtet Wasser als einen integralen Bestandteil des städtischen Raums (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser – LAWA 2021; Deister



et al. 2016). Ein Ziel ist dabei die (Wieder-)Annäherung des urbanen an den naturnahen Wasserhaushalt (LAWA 2021; Pallasch 2021).

## natürliche Wasserbilanz

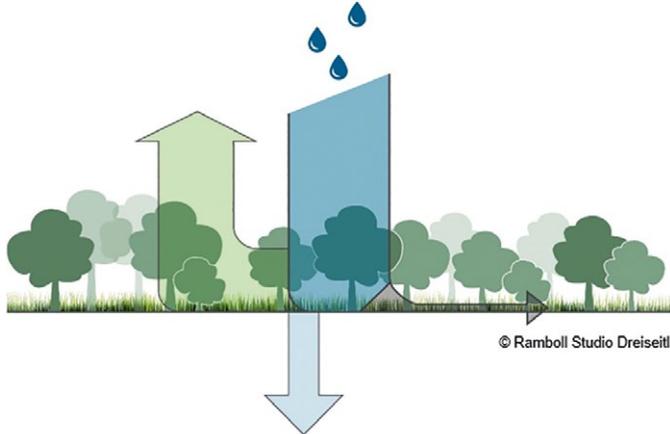


Abb. 1: Natürliche Wasserbilanz

## urbane Wasserbilanz

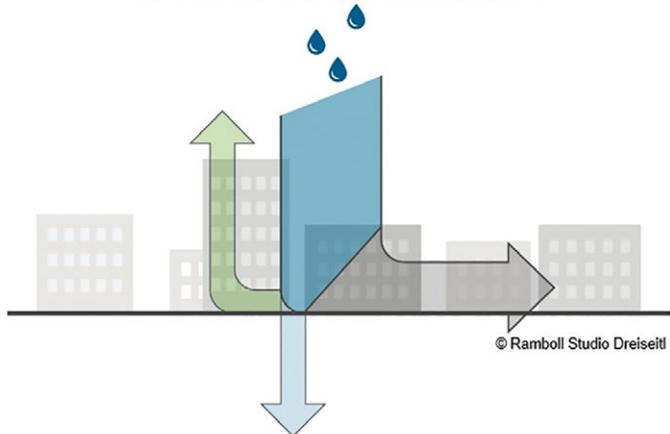


Abb. 2: Urbane Wasserbilanz

Die zentrale Variable, die es bei der Wiederannäherung an den naturnahen Wasserhaushalt zu verändern gilt, ist der direkte Abfluss des Regenwassers. Entsprechend integriert eine wassersensible Stadtentwicklung verschiedene Maßnahmen, wie z. B. die Implementierung grüner Infrastrukturen zu Regenwasserrückhalt, -verdunstung und -versickerung, die Renaturierung von Gewässern in der Stadt sowie die Förderung von Wassereffizienz in der Stadtplanung und -entwicklung (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall – DWA 2021; Trapp/Winker 2020). Die Stärkung einer effizienten Wasserressourcennutzung zielt auf Maßnahmen der Wasserkreislaufführung bzw. des Water-Reuse etwa in Form der Nutzung von Regenwasser oder de-/semizentral aufbereitetes Grauwasser für die Toiletten-spülung (Nolde 2013, 2017).

Die wassersensible Stadtentwicklung kann damit als ein paradigmatischer Wandel bzw. als Transformation der urbanen Wasserressourcenbewirtschaftung verstanden wer-

den; weg von der Vorstellung, dass Wasser schnellstmöglich aus der Stadt heraus abgeleitet werden müsse, hin zu der Einsicht, dass Wasser möglichst in der Stadt zurückgehalten und verbleiben sollte. Damit einhergehend wandelt sich auch die Sichtbarkeit/Auffälligkeit von Wasser in der Stadt. Es wird stärker erlebbar (etwa in Form von Wasserspielen), und Gewässer werden erschlossen und leichter zugänglich gemacht.

Zwei zentrale Punkte einer wassersensiblen Stadtentwicklung werden im Folgenden thematisiert:

- die Verknüpfung von grauen bzw. technischen Infrastrukturen der Stadtentwässerung mit blau-grünen Infrastrukturen (Trapp/Winker 2020)
- die wassersensible räumliche Planung mit einem veränderten Blick auf Wasser in der Stadt, um dem Wasser in Form von Gewässern in der Stadt („blaue Infrastruktur“) ausreichend Fläche zur Verfügung zu stellen und seine Potenziale zu heben (Matern 2016).

## Verknüpfung technischer Infrastrukturen der Wasserver- und Abwasserentsorgung mit blau-grünen Infrastrukturen

Das zentral ausgerichtete System der Siedlungswasserwirtschaft zeichnet sich durch eine hohe Betriebssicherheit, eine flächendeckend hohe Trinkwasserqualität und Abwasserbehandlung aus (Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V. – AAT et al. 2020; Bieker/Frommer 2010). Die massiven Folgen des Klimawandels in Form von regionaler Wasserknappheit und immer häufigeren Starkregenereignissen haben die Gewissheit in das Funktionieren des Systems jedoch erschüttert. Es sind Zweifel angebracht, dass sich zukünftig die Folgen des Klimawandels in urbanen Räumen durch Maßnahmen allein im technischen System der sogenannten grauen Wasserinfrastruktur bewältigen lassen. Seit einigen Jahren werden verstärkt Ansätze dezentraler bzw. neuartiger Wasserinfrastrukturen (Bieker/Frommer 2010; Hiesl/Hillenbrand 2010; Kluge/Libbe 2010; Winker et al. 2017) und blau-grün-grau gekoppelte Infrastrukturen (Trapp/Winker 2020) diskutiert. Anders als bisher gilt es, blaue (z. B. urbane Gewässer), grüne (z. B. Grünflächen, Straßenbäume, Gründächer) und graue (technische) Infrastrukturen in ihrem Zusammenhang zu verstehen und integral zu planen, zu implementieren und zu betreiben.

Bausteine dieser blau-grün-grauen Infrastrukturen<sup>1</sup> sind:

Eine gezielte Verknüpfung dieser Infrastrukturen kann die „Resilienz“ (Schramm/Matzinger 2020) des Systems für unterschiedliche Klimafolgen erhöhen (Matzinger/Gun-

<sup>1</sup> Gute Übersichten zu den Infrastrukturbausteinen einer wassersensiblen Stadtentwicklung bieten Winker et al. (2019) und Pallasch (2021).

kel 2020). Durch die Kopplung von grauen mit grünen und blauen Infrastrukturen können die negativen Auswirkungen von Klimafolgen reduziert oder im besten Fall vermieden werden. Im Fall eines Starkregens kann Wasser z. B. auf Gründächern/Retentionsdächern, in Grünanlagen und Mulden eingestaut bzw. zurückgehalten werden, sodass es verzögert in den Regen- oder Mischkanal eingeleitet wird. So entlasten grüne Infrastrukturen die Kanalisation als technische Infrastrukturen, und es werden z. B. Mischkanalüberläufe in Gewässer reduziert, was dem Gewässerschutz dient (Funke et al. 2019). In Hitzephasen und Dürreperioden ist eine ausreichende Versorgung von Stadtgrün mit Wasser unerlässlich, um dessen positive Wirkungen auf das Stadtklima zu bewahren (Morandi et al. 2023). In diesem Fall können technische Infrastrukturen, wie z. B. Betriebswasserversorgungssysteme auf Basis von Grau- oder Regenwasser, mittels Bewässerung dann die grünen Infrastrukturen stützen. Einfache Beispiele sind Rigolen und andere baulich-technische Maßnahmen, um die Versorgung von Straßenbäumen mit Wasser zu sichern (Richter et al. 2021). In zahlreichen deutschen Kommunen wurden und werden zunehmend neue Formen insbesondere der Regenwasserbewirtschaftung eingeführt. Häufig firmiert dies unter dem Schlagwort einer dezentralen Regenwasserbewirtschaftung (Pallasch 2021; Sieker et al. 2006).

## Wassersensible räumliche Planung – der veränderte Blick auf Wasser und Gewässer in der Stadt

Werden die unterschiedlichen Infrastrukturarten in ihrem Zusammenhang verstanden, so gilt es, insbesondere die grünen und blauen Infrastrukturen mit ihren unterschiedlichen stadökologischen, sozialen und räumlichen Funktionen zu thematisieren und sichtbar zu machen. Mit der

„Verlagerung der Entwässerungsinfrastruktur aus dem Untergrund an die Oberfläche der Stadt“ (Pallasch 2021, S. 67) sind veränderte Flächenansprüche für die Wasserressourcenbewirtschaftung verbunden, denen sich die Planung stellen muss.

Während konventionelle technische Wasserinfrastrukturen als Rohre und Kanäle unterirdisch angelegt sind und sich damit der unmittelbaren Wahrnehmung<sup>2</sup> entziehen, sind grüne und blaue Infrastrukturen in der Regel sichtbar. Grünflächen, Bäume, Springbrunnen, Fontänen, Wasserspielplätze, Trinkwasserbrunnen, Wasserpumpen etc. können, als „Wasserinfrastrukturen“ verstanden, das infrastrukturelle Repertoire der Wasserbewirtschaftung im Kontext einer wassersensiblen Stadtentwicklung erweitern. Wasser als Gestaltungselement setzt städtische Räume auf besondere Art in Wert und lädt diese mit (neuen) Bedeutungen und besonderen Qualitäten auf. Wasser – zumal in Bewegung – bringt mit seiner eigenen Ästhetik und Akustik besondere Qualitäten für die Gestaltung und soziale Konstruktion des Raums mit. Die Akustik eines öffentlichen Raums verändert sich z. B. durch das Plätschern von Wasser eines Springbrunnens. Das Mikroklima eines Raums wird durch die Verdunstung von Wasser an einem Teich oder durch städtisches Grün positiv beeinflusst, indem die Umgebungstemperatur gesenkt wird. Blau-grüne Infrastrukturen steigern damit die Aufenthaltsqualität des Raums (Winker et al. 2019). Und schließlich können mit Wasser und Wasserflächen ästhetische Qualitäten im öffentlichen Raum geschaffen werden. Wasserinfrastrukturen bieten damit besondere Möglichkeiten der Gestaltung urbaner Räume.

<sup>2</sup> Neuartige Infrastrukturen hingegen können auch als dezentrale technische Anlagen (z. B. Grauwasserbehandlung im Mehrfamilienhaus) stärker in das Bewusstsein der Nutzenden treten.

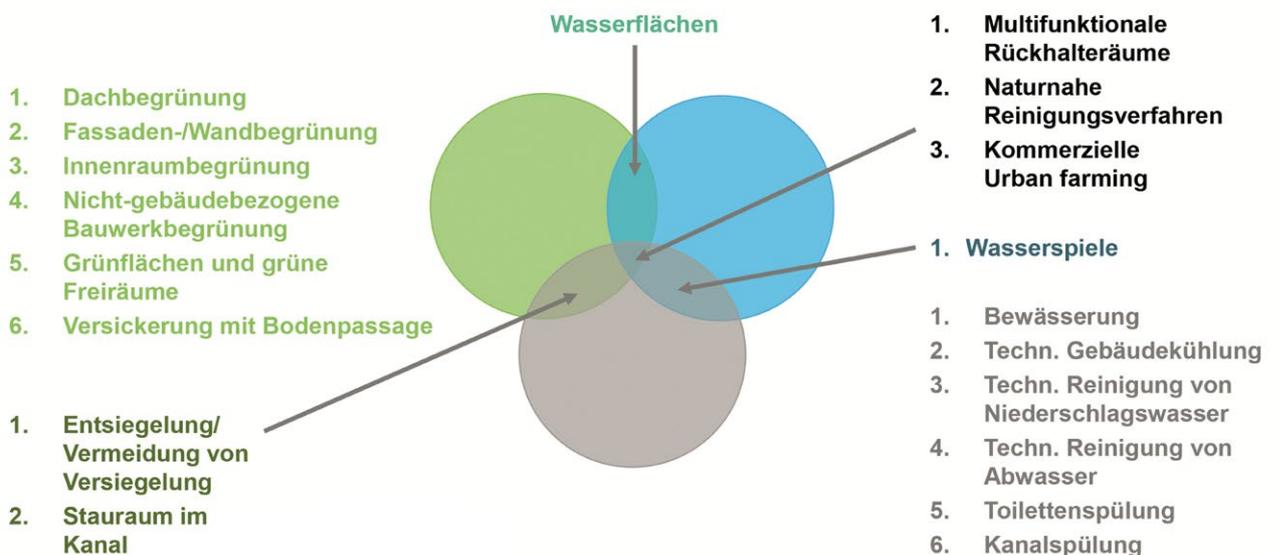


Abb. 3: Bausteine blau-grüner Infrastrukturen (Quelle: Winker et al. 2020, S. 3)



Abb. 4: Wasserplantsche (Foto: Jan Hendrik Trapp)

Ein weiterer Aspekt ist die Wiederbelebung bzw. Renaturierung von Gewässern und ihren Ufern im städtischen Raum sowie deren verbesserte Zugänglichkeit. Beispiele hierfür sind die Städte Siegen und München. In einem umfangreichen urbanen Transformationsvorhaben wurde in Siegen der Innenstadtbereich tiefgreifend umgestaltet. Das Projekt zielt auf eine Neuprofilierung der Innenstadt und umfasst neben einer Verkehrsberuhigung die Aufwertung der Freiraum- und Aufenthaltsqualitäten in der Innenstadt durch die Freilegung der Sieg und die erneute Ansiedlung von Geschäften und Gastronomie in ihrem Umfeld.



Abb. 5: Siegplatte (Parkplatz) vor Abriss. Links die kanalisierte Sieg (Quelle: <https://www.polis-award.com/teilnehmer/siegen-zu-neuen-ufern-14-02-2018-1613/>).



Abb. 6: Freigelegte Sieg mit neu gestalteter Uferpromenade nach Abriss der Siegplatte (<https://www.polis-award.com/teilnehmer/siegen-zu-neuen-ufern-14-02-2018-1613/>)

In München soll nach der erfolgten Renaturierung der Isar (Arzet/Joven 2008) mit den Zielen einer Verbesserung des Hochwasserschutzes, der Gestaltung einer naturnahen Flusslandschaft und der Erhöhung der Freizeit und Erholungsfunktionen in der Stadt als weitere Maßnahme der wassersensiblen Stadtentwicklung auch der aktuell unter einer Straßendecke verlaufende Stadtgrabenbach wieder an die Oberfläche geholt und sichtbar gemacht werden.



Abb. 7: Zukunftsvision nach der Öffnung des Stadtgrabenbachs in München (<https://www.sueddeutsche.de/muenchen/muenchen-stadtgrabenbach-herzog-wilhelm-strasse-1.4600091>)

Die Abbildungen zeigen eindrücklich, wie sich der öffentliche Raum wandeln kann. Zugleich bietet Wasser als Medium auch die Möglichkeit zu einer sinnlichen Erfahrung. Der sozialen Interaktion werden mit Wasser und Wasserinfrastrukturen neue Möglichkeiten eröffnet. Wasserinfrastrukturen, wie Wasserspiele, laden zum Aufenthalt ein, und es bieten sich Gelegenheiten des sozialen Austausches.

## Schluss

Durch die Einführung von Maßnahmen und Praktiken einer wassersensiblen Stadtentwicklung können Städte nicht nur klimawandelbedingte Schäden reduzieren, sondern auch die Qualität städtischer Gewässer verbessern, das städtische Mikroklima durch blau-grüne Infrastrukturen regulieren und die Aufenthaltsqualität in der Stadt für die Bevöl-



kerung erhöhen. Eine wasseresensible Stadtentwicklung ist deshalb ein entscheidender Schritt hin zu nachhaltigen und klimaresilienten städtischen Lebensräumen.



### Jan Hendrik Trapp

Dipl.-Soz., Teamleiter Infrastruktur, Digitalisierung und Sicherheit – Forschungsbereich Infrastruktur, Wirtschaft und Finanzen, Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), Berlin

### Quellen:

Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V./Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V./Deutscher Bund der verbandlichen Wasserwirtschaft e. V./Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. – Technisch-wissenschaftlicher Verein/Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V./Verband kommunaler Unternehmen e. V. (2020): Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2020. [https://www.bdew.de/media/documents/WEB\\_brachenbild\\_dt\\_wasserwirtschaft\\_2020\\_DIN\\_A4\\_24062020\\_NEU.pdf](https://www.bdew.de/media/documents/WEB_brachenbild_dt_wasserwirtschaft_2020_DIN_A4_24062020_NEU.pdf).

Arzet, K./Joven, S. (2008): Erlebnis Isar – Fließgewässerentwicklung im städtischen Raum von München. KW Korrespondenz Wasserwirtschaft (1), S. 17–22. [https://www.wwa-m.bayern.de/fluesse\\_seen/massnahmen/isarplan/index.htm](https://www.wwa-m.bayern.de/fluesse_seen/massnahmen/isarplan/index.htm).

Bieker, S./Frommer, B. (2010): Potenziale flexibler integrierter semizentraler Infrastruktursysteme in der Siedlungswasserwirtschaft: Neue Handlungsräume für die Infrastrukturentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland? Raumforschung und Raumordnung, 68, S. 311–326. <https://doi.org/10.1007/s13147-010-0037-3>.

Brasseur, G./Jacob, D. (Hrsg.) (2017): Klimawandel in Deutschland: Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven [1. Aufl.], Springer Spektrum.

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser – LAWa (Hrsg.) (2021): Auf dem Weg zur wasseresensiblen Stadtentwicklung: Erfordernisse aus Sicht der Wasserwirtschaft. [https://www.lawa.de/documents/lawa-positionspapier-wasseresensible-stadtentwicklung-barrierefrei\\_1689856479.pdf](https://www.lawa.de/documents/lawa-positionspapier-wasseresensible-stadtentwicklung-barrierefrei_1689856479.pdf).

Buth, M./Kahlenborn, W./Savelsberg, J./Becker, N./Bubeck, P./Kabisch, S./Kind, C./Tempel, A./Tucci, F./Greiving, S./Fleischhauer, M./Lindner, C./Lückenköter, J./Schonlau, M./Schmitt, H./Hurth, F./Othmer, F./Augustin, R./Becker, D./Kofler, C. (2015): Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel. Umweltbundesamt (UBA). [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate\\_change\\_24\\_2015\\_vulnerabilitaet\\_deutschlands\\_gegenueber\\_dem\\_klimawandel\\_1.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_24_2015_vulnerabilitaet_deutschlands_gegenueber_dem_klimawandel_1.pdf).

Deister, L./Brenne, F./Stokman, A./Henrichs, M./Jeskulke, M./Hoppe, H./Uhl, M. (2016): Wasseresensible Stadt- und Freiraumplanung: Handlungsstrategien und Maßnahmenkonzepte zur Anpassung an Klimatrends und Extremwetter; SAMUWA Publikation. Universität Stuttgart. <https://doi.org/10.18419/opus-9319>.

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (2021): DWA-Positionen. Wasserbewusste Entwicklung unserer Städte (DWA-Positionen). [https://de.dwa.de/files/\\_media/content/01\\_DIE\\_DWA/Politikinformationen/Positionspapiere/Positionspapier\\_Wasserbewusste\\_Entwicklung\\_unserer\\_St%C3%A4dte\\_2021\\_Netz.pdf](https://de.dwa.de/files/_media/content/01_DIE_DWA/Politikinformationen/Positionspapiere/Positionspapier_Wasserbewusste_Entwicklung_unserer_St%C3%A4dte_2021_Netz.pdf).

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (2022): Auswirkungen des Klimawandels auf das Wasserdargebot Deutschlands: Überblick zu aktuellen Ergebnissen der deutschen Klimaforschung. <https://www.dvgw.de/medien/dvgw/wasser/zukunftsprogramm/auswirkung-klimawandel-wasserdargebot-zukunft-wasser-factsheet.pdf>.

Eisenberg, B./Minke, R./Steinmetz, H./Ludwig, F. (2022): Zu viel – zu wenig: Wie können Lösungen für eine nachhaltige Bewässerung von Stadtgrün aussehen? In: Deutscher Städte und Gemeindebund/Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.): Hitze, Trockenheit und Starkregen. Klimaresilienz in der Stadt der Zukunft. (DOKUMENTATION Nr. 166, S. 23–24). [https://www.nachhaltige-zukunftstadt.de/downloads/Doku\\_Hitze\\_Durre\\_FINAL\\_Web.pdf](https://www.nachhaltige-zukunftstadt.de/downloads/Doku_Hitze_Durre_FINAL_Web.pdf).

Funke, F./Matzinger, A./Gunkel, M./Nenz, D./Schulte, A./Reichmann, B./Rouault, P. (2019): Partizipative Regenwasserkonzepte als wirksames Element zur Gestaltung klimaresilienter Städte. wwt modernisierungsreport, 2019/20, S. 6–10. <https://www.umweltwirtschaft.com/service/Modernisierungsreport>.

Hiessl, H./Hillenbrand, T. (2010): Dezentrales urbanes InfrastrukturSystem DEUS 21: Abschlussbericht. Fraunhofer ISI.

Kluge, T./Libbe, J. (2010): Transformationsmanagement für eine nachhaltige Wasserwirtschaft: Handreichung zur Realisierung neuartiger Infrastrukturlösungen im Bereich Wasser und Abwasser (Difu-Sonderveröffentlichung). Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE); Deutsches Institut für Urbanistik (Difu); Forschungsverbund netWORKS.

Liehr, S./Lüdtke, D. (2021): Hamburger Wasserverbrauchsstudie 2021 – Begleit-Analyse der Ergebnisse. ISOE. [https://www.iso.de/fileadmin/Edit/PDF/Publ/2021/Wasserverbrauchsstudie-2021\\_Begleit-Analyse\\_ISOE.pdf](https://www.iso.de/fileadmin/Edit/PDF/Publ/2021/Wasserverbrauchsstudie-2021_Begleit-Analyse_ISOE.pdf).

Matern, A. (2016): Urbane Infrastrukturlandschaften in Transformation: Städte – Orte – Räume (1st ed.). Urban Studies. transcript. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=4625211>.

Matzinger, A./Gunkel, M. (2020): Wasserwirtschaftliche Bewertung von gekoppelten Infrastrukturen. In: Trapp, J. H./Winker, M. (Hrsg.): Sonderveröffentlichung Forschungsverbund netWORKS. Blau-grün-graue Infrastrukturen vernetzt planen und umsetzen: Ein Beitrag zur Klimaanpassung in Kommunen (S. 57–65). Deutsches Institut für Urbanistik (Difu).

Morandi, C./Well, F./Ludwig, F./Steinmetz, H. (2023): Bewässerung städtischer Vegetation mit alternativen Wasserressourcen: Fallstudie Wallanlagen in Frankfurt am Main. Anliegen Natur, 45(2), S. 13–16. [https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an45212morandi\\_et\\_al\\_2023\\_bewaesserung-stadtgruen.pdf](https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an45212morandi_et_al_2023_bewaesserung-stadtgruen.pdf).

Nolde, E. (2013): Hohe Energie- und Wassereffizienz durch Grauwassercycling mit vorgeschalteter Wärmerückgewinnung (Nr. 1). fbr – Bundesverband für Betriebs- und Regenwasser e. V. [https://www.fbr.de/fileadmin/Daten/Artikel\\_aus\\_wsp/Artikel-Arnimplatz\\_GW\\_fbr\\_1\\_13.pdf](https://www.fbr.de/fileadmin/Daten/Artikel_aus_wsp/Artikel-Arnimplatz_GW_fbr_1_13.pdf).

Nolde, E. (2017): Die getrennte Erfassung von Grauwasser. wwt-Wasserwirtschaft Wassertechnik(3), S. 55–57.

Pallasch, M. G. (2021): Implementation von dezentraler Regenwasserbewirtschaftung in kommunale Planungsprozesse als Beitrag zu einer wasseresensiblen Stadtentwicklung. Technische Universität Berlin. <https://doi.org/10.13799>.

Rauchecker, M./Schramm, E./Trapp, J. H./Stein, C./Gunkel, M. (2023): Konstellationen blau-grün-grauer Infrastruktur in der Klimaanpassung am Beispiel der Bewässerung von öffentlichem Grün. gwf Wasser & Abwasser (1), S. 69–76.

Richter, M./Dickhaut, W./Eschenbach, A./Knopp, L./Pallasch, M. G./Voß, T. (2021): Können Straßenbaumstandorte durch Regenwasserbewirtschaftung verbessert werden? [https://www.hcu-hamburg.de/fileadmin/documents/REAP/BGS/ProBaum\\_01-21\\_Richter\\_Dickhaut\\_Eschenb\\_lr.pdf](https://www.hcu-hamburg.de/fileadmin/documents/REAP/BGS/ProBaum_01-21_Richter_Dickhaut_Eschenb_lr.pdf).

Schramm, E./Matzinger, A. (2020): Resilienz: Konzeptionelle Potenziale für die sozial-ökologische Stadt- und Infrastrukturforschung (netWORKS-Papers). <https://repository.difu.de/jspui/handle/difu/578371>.

Sieker, F./Kaiser, M./Sieker, H. (2006): Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung im privaten, gewerblichen und kommunalen Bereich: Grundlagen und Ausführungsbeispiele.

Tietz, H.-P. (2007): Systeme der Ver- und Entsorgung: Funktionen und räumliche Strukturen. Teubner.

Trapp, J. H./Winker, M. (Hrsg.) (2020): Sonderveröffentlichung Forschungsverbund netWORKS. Blau-grün-graue Infrastrukturen vernetzt planen und umsetzen: Ein Beitrag zur Klimaanpassung in Kommunen. Deutsches Institut für Urbanistik (Difu).

Umweltbundesamt (2019): Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/das\\_monitoringbericht\\_2019\\_barrierefrei.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/das_monitoringbericht_2019_barrierefrei.pdf).

Winker, M./Frick-Trzebitzky, F./Matzinger, A./Schramm, E./Stieß, I. (2019): Die Kopplungsmöglichkeiten von grüner, grauer und blauer Infrastruktur mittels raumbezogenen Bausteinen. netWORKS-Papers: Bd. 34. Deutsches Institut für Urbanistik (Difu).

Winker, M./Frick-Trzebitzky, F./Matzinger, A./Schramm, E./Stieß, I. (2020): Bausteine blau-grün-grauer Infrastrukturen. In: Trapp, J. H./Winker, M. (Hrsg.): Sonderveröffentlichung Forschungsverbund netWORKS. Blau-grün-graue Infrastrukturen vernetzt planen und umsetzen: Ein Beitrag zur Klimaanpassung in Kommunen (S. 29–36). Deutsches Institut für Urbanistik (Difu).

Winker, M./Trapp, J. H./Libbe, J./Schramm, E. (Hrsg.) (2017): Edition Difu – Stadt, Forschung, Praxis: Bd. 16. Wasserinfrastruktur: Den Wandel gestalten: Technische Varianten, räumliche Potenziale, institutionelle Spielräume.



Leonie Spahr

# Vom Regen in die Schwammstadt

## Integrative Ansätze mit der öffentlichen Wasserwirtschaft

**In den letzten Jahren haben wir erlebt, dass es zeitlich und örtlich unterschiedlich sowohl zu viel Wasser (Starkregen, Hochwasser) als auch zu wenig Wasser (Dürreperioden, Nutzungskonkurrenzen) gegeben hat. Die Abwasserinfrastrukturen sind auf die zunehmend auftretenden Starkregen nicht ausgelegt, was u. a. zu überschwemmten Straßen führt. Eine mögliche Lösung für dieses Problem wäre, auf die altbewährten Systeme zurückzugreifen und die Abwasserkanäle zu vergrößern, eine andere, das Wasser – im Sinne einer „Schwammstadt“ – im Boden zu halten und zur Grundwasseranreicherung zu nutzen.**

Die Vergrößerung der Abwasserkanäle ist nicht immer einfach und sinnvoll: Es wird mehr Platz benötigt, Rohstoffe werden verbraucht. Um ein Überlaufen zu vermeiden, muss genügend Stauraum vor oder in den aufnehmenden Gewässern geschaffen werden. In den trockenen Monaten müssten die Kanäle regelmäßig zusätzlich gespült und gesäubert werden, da die vergrößerten Rohrleitungen bei geringem Durchfluss nicht mehr ausreichend durchgespült werden. Ein Umbau wäre eine enorme Herausforderung: Die Abwasserkanäle in Deutschland haben eine Länge von etwa 580.000 Kilometern – das entspricht etwa der 1,5-fachen Entfernung zwischen Erde und Mond oder 14-mal dem Umfang der Erde. Ein Ausbau der Kanalisation wäre mit enormen Kosten verbunden: Allein der Wiederbeschaffungswert der bestehenden Infrastruktur liegt bereits bei rund 630 Milliarden Euro (IKT/Brüggemann 2017) – unser Schatz im Untergrund. Und auch wenn die Kanalisation vergrößert wird, wäre das Problem des Wassermangels, das durch den Klimawandel und den steigenden Wasserverbrauch verstärkt wird, nicht gelöst.

### Zwei Seiten einer Medaille

Seit den Dürreereignissen in den Sommermonaten 2018, 2019, 2020 und 2022 ist das Wasserdargebot in Deutschland spürbar knapper geworden. Dies hat Auswirkungen auf die Wassernutzung und führt verstärkt zu Zielkonflikten um die Ressource Wasser. Der Klimawandel führt zu unregelmäßigerem Regen, was sowohl längere Trockenperioden als auch plötzlich und heftig auftretende Starkregenereignisse zur Folge hat. Es wird immer wichtiger, Niederschlag nicht wie bisher schnellstmöglich in die Flüsse und letztendlich in die Meere einzuleiten, sondern ihn in der Region zu halten und zu nutzen.

Regen sollte möglichst gespeichert werden, um in Trockenzeiten auf Reserven zurückgreifen zu können. Die öffentliche Wasserwirtschaft hat bereits vor den Auswirkungen des Klimawandels Talsperren gebaut, um den großen Wasserbedarf decken zu können. Heute sind sie umso wichtiger, um Wassermangel und Überflutungen zu verhindern. Al-

erdings müssen angesichts des Klimawandels zusätzlich Lösungen gefunden werden. Dafür ist zu betrachten, welche Faktoren Überschwemmungen und Wasserknappheit begünstigen. Hierfür vergleicht man den natürlichen Wasserhaushalt aus Versickerung, Verdunstung und Abfluss mit dem Wasserhaushalt von Städten und Gemeinden. Die Bodenversiegelung von Straßen, Häusern und Wegen stört den natürlichen Wasserhaushalt. Anstatt dass das Wasser, wie in unbebauten Flächen, in tiefe Bodenschichten versickert und das Grundwasser anreichert, fließt das Wasser hauptsächlich in die Kanalisation und raus aus der Region.

Neben der reduzierten Versickerung verdunstet auch deutlich weniger Wasser. Der Kühlungseffekt von Verdunstung ist bekannt, wenn man im Sommer an Wäldern oder Parks vorbeiläuft und eine angenehm kühle Brise spürt. Auf befestigten Flächen verdunstet jedoch kaum Wasser, und die Flächen heizen sich im Sommer unangenehm auf. Das ist weder für die Bausubstanz noch für uns Menschen oder die Natur angenehm. Es gibt also viele gute Gründe, unsere Städte klima- und wasserfit zu machen. Dadurch bleiben sie auch in Zukunft lebenswerte Quartiere, in denen man sich das ganze Jahr über gern aufhält.



Abb. 1: Fassadenbegrünung erhöht die Aufenthaltsqualität und Isolation des Gebäudes, fördert die Verdunstung und die Biodiversität in Städten (Foto: Ingo Schwerdorf, StEB Köln).



## Konzept der Schwammstadt

Um den Zustand einer klima- und wasserfiten Stadt oder Region zu beschreiben, wurde das Konzept der „Schwammstadt“ oder wassersensiblen Region entwickelt. Dabei spielt die Größe der Stadt oder der Gemeinde keine Rolle. Der Ansatz zielt darauf ab, nachteilige Folgen von Starkregen und Überschwemmungen zu reduzieren und gleichzeitig die Widerstandsfähigkeit gegen Dürren zu erhöhen und eine nachhaltige Grundwasserversorgung zu fördern. Das Konzept der Schwammstadt bietet nicht nur Vorteile für eine klimaangepasste Wasserwirtschaft, sondern auch zahlreiche Synergieeffekte für lebenswerte Städte und intakte Ökosysteme. Dies kommt dem Gemeinwohl zugute und ist eine Daueraufgabe.

Schwammstädte nutzen ein gezieltes Wassermanagement, um den natürlichen Wasserkreislauf nachzuahmen. Der Schwerpunkt liegt auf der Rückhaltung, Versickerung, Verdunstung und Nutzung von Regenwasser. Dies bietet viele Vorteile. Es werden die Entwässerungssysteme entlastet, das Risiko von Überschwemmungen verringert und Grundwasserreserven aufgefüllt. Zudem sinkt der Bedarf an Leitungswasser für Bewässerungszwecke, und die Städte werden gekühlt. Das Schwammstadt-Konzept stellt einen ganzheitlichen Ansatz dar, der ökologische Vorteile bietet und die Aufenthaltsqualität für die Bewohner erhöht. Darüber hinaus mindert es finanzielle Schäden durch Wassermangel oder Überschwemmungen und bietet auch wirtschaftliche Vorteile.



Abb. 2: Extensive Dachbegrünung puffert die Spitzen eines Regeneignisses, speichert und verdunstet Regenwasser, verbessert die Isolation des Gebäudes und die Biodiversität. Ist das Dach begehbar, bietet es einen Rückzugs- und Erholungsort für die Bewohner. Bei ausreichender Statik ist auch eine intensive Dachbegrünung umsetzbar (Foto: AöW).

Das Ziel der öffentlichen Wasserwirtschaft ist eine nachhaltige Nutzung der verfügbaren Wasserressourcen. Es soll vermieden werden, dass das ererbte Gut des Grundwassers überbeansprucht wird. Im besten Fall wird weniger Grundwasser entnommen als jährlich hinzukommt. Dies wird auch

als generationsgerechte Bewirtschaftung bezeichnet und soll zukünftigen Knappheitssituationen und daraus entstehenden Wassernutzungskonflikten vorbeugen. Derzeit gibt es noch keine rechtliche Handhabe, um Nutzungskonflikte in Knappheitssituationen praktikabel zu lösen. Obwohl die öffentliche Wasserversorgung im Wasserhaushaltsgesetz Vorrang hat, gab es in einigen Gemeinden während der Dürrezeiten der letzten Jahre bereits Beschränkungen bei der Wasserentnahme durch Bürgerinnen und Bürger.



Abb. 3: Offen gestaltete Südpanke in Berlin, die die Aufenthaltsqualität erhöht und Verdunstungskühle schenkt (Foto: Ingo Schwerdorf, StEB Köln).

## Gesamtgesellschaftliche Aufgabe

Der Umbau zur Schwammstadt ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe – sie fordert sämtliche Akteure. Allerdings bietet sie auch viele Vorteile und Potenziale, wie bereits in einer Vielzahl von Projekten mit der öffentlichen Wasserwirtschaft gezeigt wurde – sowohl im kleinen als auch im großen Maßstab. In der Initiative Klima.Werk haben sich 16 Städte entlang der Emscher mit der lokalen öffentlichen Wasserwirtschaft, der Emschergenossenschaft, zusammengetan, um eine lebenswerte und klimaresiliente Region zu schaffen. In Klein- und Großprojekten haben Kommunen gezeigt, dass Starkregen- und Dürrevorsorge durch Natur-oasen und Naherholungsgebiete in Zusammenarbeit mit der öffentlichen Wasserwirtschaft realisiert werden kann. Multifunktionale Flächen bieten den Vorteil, dass sie sowohl Versickerungs- und Verdunstungsflächen bereitstellen als auch von den Bürgern zur Erholung genutzt werden können.

Auch auf Privatgrundstücken gibt es zahlreiche Möglichkeiten, Schwammstadtmaßnahmen umzusetzen, die unbedingt erforderlich sind, um die Schwammstadt zu erreichen. So kann beispielsweise Regenwasser in Zisternen (unterirdischen Sammelbehältern) aufgefangen und zur Gartenbewässerung genutzt werden. In größeren Gebäuden bietet sich auch die Nutzung von Regenwasser als Brauchwasser an. Durch diese Maßnahmen werden Niederschlagsgebühren, die für die Ableitung in die Kanalisation bezahlt werden müssen, gesenkt und Kosten für Leitungswasser gespart.



Auch Dach- und Fassadenbegrünungen bieten sich sowohl für den Bestand als auch für den Neubau an. Sie kühlen das Gebäude im Sommer, isolieren es im Winter und schützen die Bausubstanz vor Witterungseinflüssen. Darüber hinaus steigern sie die Aufenthaltsqualität, sorgen für ein angenehmeres Kleinklima und sind wichtige Erholungsorte für die Bevölkerung. Auch für eine nächtliche Abkühlung und gesunden Schlaf lohnt es sich, in Straßen und Innenhöfen die Versiegelung zu verringern und große Bäume zu pflanzen.

Um den Umbau zur Schwammstadt zu beschleunigen, hat beispielsweise das Land Berlin Vorschriften für das Regenwassermanagement gesetzlich verankert: Bei Neubauten ist es untersagt, Regenwasser in das Kanalnetz einzuleiten. Stattdessen soll das Regenwasser versickern, z. B. in Mulden oder unterirdisch in Rigolen, oder genutzt werden, z. B. für die Toilettenspülung oder die Gartenbewässerung. Die Berliner Regenwasseragentur unterstützt Eigentümer oder Planende bei der Entwicklung eines Regenwasserkonzepts. In Neubaugebieten lassen sich ehrgeizige Regenwasserkonzepte vergleichsweise leicht planen und umsetzen. Weil der Neubau meist nur rund 1 Prozent der Fläche ausmacht, ist eine Umgestaltung des Bestands ungleich bedeutender, um die Schwammstadt zu erreichen.

Um sicherzustellen, dass diese Stadtentwicklung eine Verbesserung für die gesamte Bevölkerung darstellt, müssen nicht nur technische Fragen berücksichtigt, sondern auch soziale Faktoren frühzeitig miteinbezogen werden. Hierfür

ist ein gutes Zusammenspiel aller Akteure von den Wasserversorgern, Abwasserbetrieben und Behörden bis zu sozialem Wohnungsbau, Grundstückseigentümern und Bürgern wichtig. Integrative Ansätze der Stadt- und Projektplanung sind notwendig, um die Stärken jedes Fachbereichs zu nutzen und die Schwammstadt im Sinne des Gemeinwohls umzusetzen.

## Nationale Wasserstrategie

Politischen Rückenwind für eine wasserfitte Zukunft gibt die Nationale Wasserstrategie. Im Jahr 2020 wurde ein breites Beteiligungsformat zur Entwicklung einer Nationalen Wasserstrategie gestartet, die im März 2023 von der Bundesregierung verabschiedet wurde. Die Strategie enthält neben einer Problembeschreibung eine Vision für eine wasserangepasste Gesellschaft im Jahr 2050. Um diese Vision zu erreichen, wurden 84 kurz- und langfristige Maßnahmen festgelegt. Jetzt ist es wichtig, dass diese Maßnahmen schnell und entschlossen umgesetzt werden. Um das Schwammstadtkonzept flächendeckend umzusetzen, sind konkrete Anpassungen des rechtlichen Rahmens und eine bessere Finanzierung erforderlich. Die bestehenden rechtlichen Möglichkeiten werden aufgrund fehlender Verpflichtungen oft nicht ausgeschöpft. Aspekte der Hochwasser- und Starkregenvorsorge werden zwar theoretisch berücksichtigt, in der Praxis jedoch nur selten beachtet und umgesetzt. In den Bebauungsplänen fehlen oft Vorgaben für Regenwasserkonzepte.



Abb. 4: Die multifunktionale Sport- und Freizeitanlage „Am Hausacker“ in Bochum vereint lokale Regenwasserbewirtschaftung (mit Versickerung, Verdunstung und Speicherung) mit Angeboten für Sport und Naherholung. In Zusammenarbeit von Wasserwirtschaft, städtischer Verwaltung, Bürgern – Förderungen von Bund und Land – wurde ein Begegnungsort für unterschiedliche Ziel- und Altersgruppen geschaffen (Foto: Zukunftsinitiative Klima.Werk/EGLV).



Aus Sicht der öffentlichen Wasserwirtschaft sind Anpassungen des Baugesetzbuchs für die Umsetzung der Schwammstadt erforderlich. Dazu gehört eine verpflichtende Annäherung an den natürlichen Wasserhaushalt sowohl im Neubau als auch im Bestand sowie eine Begrenzung der Einleitung von Niederschlagswasser in die Kanalisation. Die Förderung der Nutzung von Niederschlagswasser sollte sowohl rechtlich als auch finanziell unterstützt werden. Eine Möglichkeit hierfür wäre die Festlegung von Gebieten, in denen Zisternen zur Gartenbewässerung ohne Genehmigung errichtet werden können. Derzeit gibt es noch einige offene Fragen bezüglich der Zuständigkeiten und Haftung bei Schwammstadtmaßnahmen im öffentlichen Raum, die dringend rechtssicher geklärt werden müssen. So ist beispielsweise die aus Haftungsgründen zumutbare Überstauhöhe von Regenwasser auf multifunktionalen Flächen immer wieder ein Diskussions- und Hinderungsgrund. Dabei leisten diese Flächen im begrenzten städtischen Raum einen wichtigen Beitrag zum natürlichen Wasserhaushalt, zum Erhalt des Stadtgrüns und zur Naherholung für die Bürger.



Abb. 5: Wasserbewusste Stadtentwicklung im Neubaugebiet Hannover-Kronsrode. Unter Einbindung einer strikt dezentralen Regenwasserbewirtschaftung sollen hier im interdisziplinären Kontext Antworten auf die Herausforderungen der Auswirkungen des Klimawandels gefunden werden. So wird der Abfluss eines bis zu 30-jährlichen Niederschlagsereignisses gezielt und schadlos aus dem Erschließungsgebiet in zwei multifunktionale Überflutungsflächen geführt werden können. Dabei verdeutlichen die Dimensionen einer 1,2 Meter im Durchmesser großen und 600.000,- Euro teuren notwendigen Dükerrohrleitung die Herausforderungen der Klimaanpassung (Foto: H.-O. Weusthoff, Stadtentwässerung Hannover).

Ein großer Hebel für die Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung von Schwammstädten bei Bauprojekten ist die frühzeitige Einbindung der öffentlichen Wasserwirtschaft in der Planungsphase null. Dadurch kann ein möglichst effizientes Kosten-Nutzen-Verhältnis erreicht und ein Mehrwert erzielt werden. Derzeit wird das Baugesetzbuch überarbeitet, das zukünftig hoffentlich Erleichterungen und Verpflichtungen zur Umsetzung von Schwammstädten enthalten wird.

Die Sicherung von und der nachhaltige Umgang mit Wasser für kommende Generationen sind drängende Fragen, die politisch gefördert und lokal umgesetzt werden müssen. Die öffentliche Wasserwirtschaft setzt sich für wasserangepasste Kommunen ein und hofft auf viele Mitstreitende, um den Wandel zu erreichen (AöW 2020). Gewollt ist ein Handeln, das weitere Bereiche und Akteure mitnimmt sowie den ländlichen und städtischen Raum berücksichtigt. Eine Verzahnung der Ebenen durch eine verstärkte interkommunale Kooperation auch mit der Zivilgesellschaft werden als ein zentraler Lösungsansatz gesehen. Sie sind Erfolgsmodelle für lebenswerte Städte und Gemeinden.



## Leonie Spahr

Wissenschaftliche Mitarbeiterin Umwelt und Wasser, Allianz der öffentlichen Wasserwirtschaft e. V. (AöW), Berlin

Foto: © Frederic Schweizer

## Quellen:

IKT, Thomas Brüggemann (2017): Länge und Wiederbeschaffungswert der Unterirdischen Infrastruktur in Deutschland und in der Europäischen Union, 2017, zuletzt abgerufen am 20.02.2024: <https://www.ikt.de/wp-content/uploads/2017/03/ikt-unterirdische-infrastrukturen-netzlaengen-wiederbeschaffungswerte-deutschland-eu.pdf>.

Statistisches Bundesamt (2021): Länge des Kanalnetzes in Deutschland im Jahr 2019, Dezember 2021, in: Statista, zuletzt abgerufen am 20.02.2024: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/152743/umfrage/laenge-des-kanalnetzes-in-deutschland-im-jahr-2007/>.

AöW Positionspapier (2020): „Von Starkregen bis Hitzestress: Know-how und Potenziale der öffentlichen Wasserwirtschaft für Klimafolgenanpassung nutzen!“, März 2020.

AöW Positionspapier (2022): „Hochwasser und Starkregen – Land und Stadt auf die Klimafolgen vorbereiten“, Mai 2022.



Timothy Moss

# Wasser und die Bildung Groß-Berlins 1920

## Lehren zum Verhältnis von Wasserinfrastruktur und Stadtentwicklung

Das Gebiet des heutigen Berlins ist eine Schöpfung der frühen Weimarer Demokratie. Vor 1920 war die Gemeinde Berlin mit einer Fläche von gerade einmal 70 Quadratkilometern sehr klein. Viele der heutigen Innenstadtbezirke, wie Charlottenburg, Schöneberg, Neukölln und Lichtenberg, waren bis dahin eigenständige, preußische Städte. Die Grenzen zwischen Berlin und den umliegenden Gemeinden waren im Zuge der rasanten Urbanisierung längst unsichtbar geworden, wurden jedoch von konservativen Kräften, die Angst vor der Unterordnung unter den Stadtkern hatten, vehement verteidigt. Ihr Widerstand gegen jegliche Pläne der Eingemeindung war vor dem Ersten Weltkrieg unter kaiserlicher Herrschaft stets wirksam. Das Drei-Klassen-Wahlrecht für den preußischen Landtag gewährleistete den Schutz konservativer Interessen gegenüber Forderungen nach einer umfassenden Gebietsreform (Engeli 1986, S. 36 ff.). Erst nach der Novemberrevolution 1918 und der Wahl eines demokratisch verfassten preußischen Landtags im Jahr 1919 konnten die Reformer ihren Anspruch verwirklichen. Am 25. April 1920 stimmte eine knappe Mehrheit von Sozialdemokraten, Unabhängigen Sozialdemokraten und Demokraten für die Verabschiedung des Gesetzes zur Schaffung von Groß-Berlin, das am 1. Oktober 1920 in Kraft trat (Bodenschatz et al. 2019; Bodenschatz/Kegler 2020).

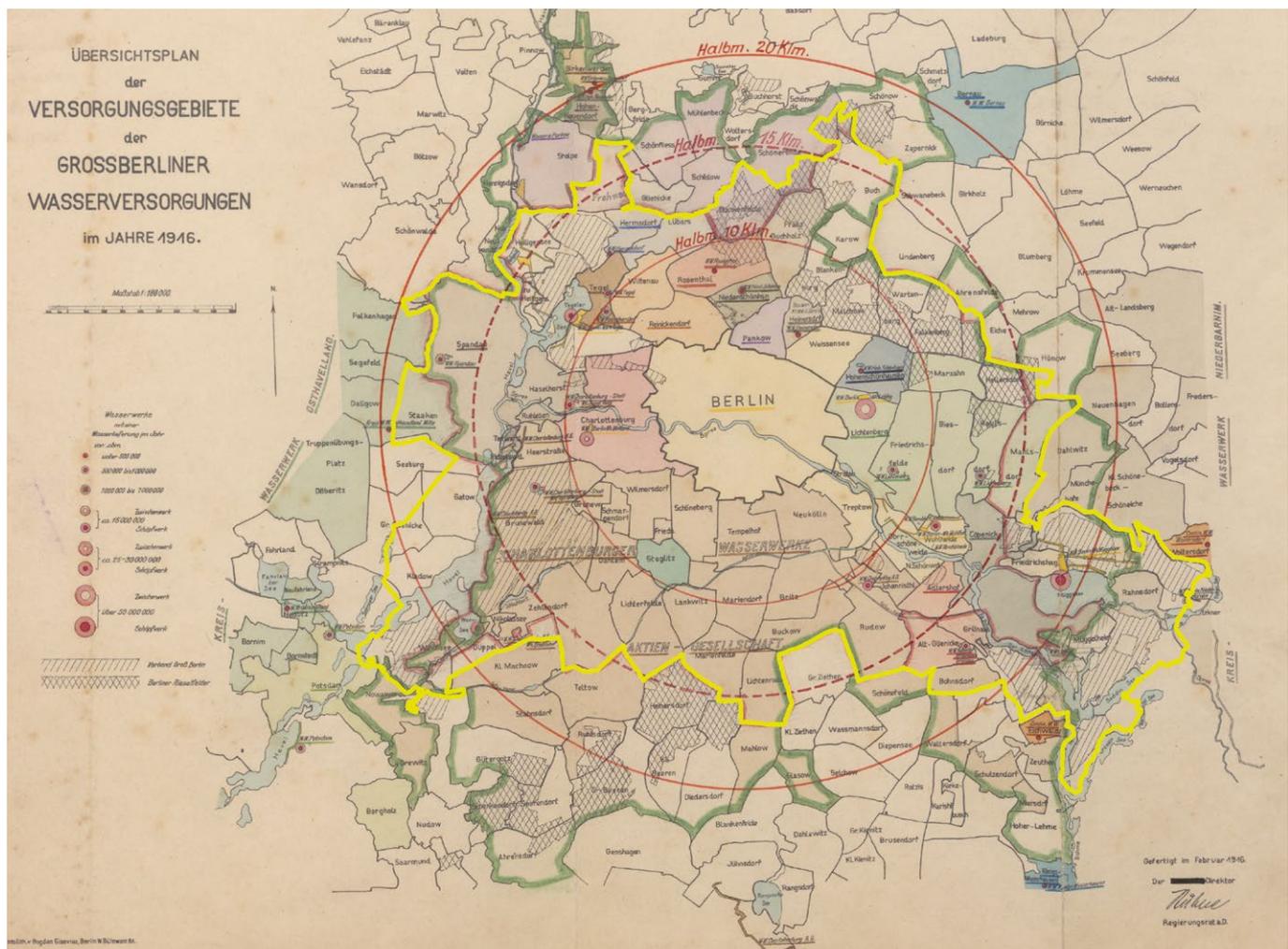


Abb. 1: Carl Kühnes Vision eines Groß-Berlins, 28. März 1919 (grüne Umrandung) und die heutige Stadtgrenze (gelbe Umrandung) (Quelle: Landesarchiv Berlin – LAB, A Rep. 255, Nr. 93, erweitert durch Fabian Hecht)

## Ein Wasserdirektor mischt sich konsequent ein

Die endgültige Entscheidung lag zwar beim Preußischen Landtag, doch die Frage, wie groß das neue Berlin sein sollte, wurde in der Region selbst kontrovers diskutiert. Im März 1919 stellte der Oberbürgermeister von (Alt-)Berlin, Adolph Wermuth, genau diese Frage in einem Rundschreiben an seine leitenden Beamten. In einem erfrischenden Ausdruck nachrevolutionärer Offenheit bat er sein Leitungspersonal um Vorschläge für die territoriale Ausdehnung der neuen Stadt. Eines dieser Rundschreiben landete auf dem Schreibtisch von Carl Kühne, dem Direktor der Berliner Städtischen Wasserwerke. Kühne hatte genaue Vorstellungen über die erforderliche Größe von Groß-Berlin (zum Folgenden: Moss 2020, S. 36). Mit seinen ambitionierten Gebietsansprüchen wollte er den langjährigen Widerstand der umliegenden Gemeinden gegen seine Pläne zur dauerhaften Sicherung der Wasserversorgung Berlins ein für alle Mal überwinden. Er meldete sich umgehend beim Oberbürgermeister zurück, mit der Forderung eines Territoriums entlang von vier Kriterien:<sup>1</sup>

- alle Grundwassereinzugsgebiete, die für die aktuelle und zukünftige Wasserversorgung der Stadt erforderlich waren
- alle Gebiete, durch die Hauptwasserleitungen seines Unternehmens liefen
- alle Versorgungsgebiete der Berliner Städtischen Wasserwerke und der privaten Charlottenburger Wasser- und Industriewerke AG sowie
- alle Rieselfelder, die zur Aufbereitung des Abwassers der Stadt Berlin dienten.

<sup>1</sup> Schreiben der städtischen Wasserwerke (gez. Kühne) an den Oberbürgermeister von Berlin vom 28. März 1919, Landesarchiv Berlin (LAB), A Rep. 255, Nr. 93.

Zur Veranschaulichung fügte Kühne eine Karte bei, auf der er mit seinem charakteristischen grünen Wachsstift den Umfang dieser Vision für Berlin einzeichnete (s. Abb. 1). Das Ergebnis war eine riesige Stadt mit einem Umkreis von etwa 20 Kilometern.

Nun war Kühne nicht so naiv zu glauben, dass solche technischen Beweggründe auf große Resonanz bei politischen Entscheidungsträgern stoßen würden. Deshalb formulierte er seine Forderungen geschickt in politische Argumente um. Nur mit so einem Territorium – behauptete er im Begründungsschreiben – könnten einheitliche Wasserdienstleistungen und Tarife im gesamten Stadtgebiet garantiert werden. Nur so könnte die bisherige Blockadehaltung von Nachbargemeinden gegen die zukünftige Entwicklung Berlins aufgehoben werden.

Es überrascht nicht, dass Kühnes Entwurf, gestaltet nach rein wasserbezogenen Maßstäben, nicht angenommen wurde. Aber Kühne blieb hartnäckig: In einem Folgeschreiben bestand er darauf, dass zumindest die Wassergewinnungsgebiete und die Hauptwasserleitungen innerhalb des Territoriums des neuen Berlins liegen sollten.<sup>2</sup> Mit Erfolg! Das 1920 geschaffene Groß-Berlin berücksichtigte diese beiden Kriterien (Bärthel 1997, S. 156). Die heutige Grenze Berlins ist in Kühnes Karte mit einer gelben Linie nachträglich eingefügt worden (s. Abb. 1). Das Territorium des heutigen Berlins verdanken wir zumindest teilweise der Weitsicht eines Wasserversorgungsdirektors und der Einsicht einer ganzen politischen Klasse über die Bedeutung des Wassers für die Zukunft der Stadt.

## Ein integrativer Ansatz von Stadtentwicklung und Wasserbewirtschaftung wird ermöglicht

Im November 1920, nur einen Monat nach der Gründung von Groß-Berlin, zeigte sich Kühne erfreut über die Aussichten, wollte aber dennoch die organisatorischen Konsequenzen aufzeigen: „Die Wasserversorgung der neuen Stadtgemeinde Berlin ist aufgebaut auf dem durch die Natur geschaffenen, nicht an die in dem Gesetz vorgesehene Bezirkseinteilung gebundenen, sondern Allgemein-gut bildenden Grund- und Oberflächenwasserschatz und erstreckt sich gleichmäßig über das gesamte Gemeindegebiet. Sie ist daher als eine der Allgemeinheit dienende

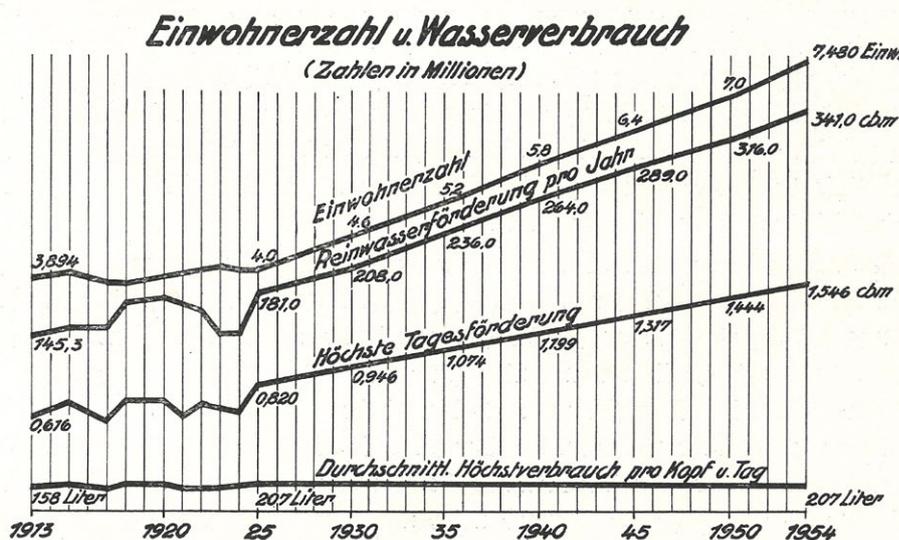


Abb. 2: Prognose für Bevölkerungswachstum und Wasserbedarf Groß-Berlins, 1926 (Quelle: Kühne 1926b, S. 432)

<sup>2</sup> Schreiben der Städtischen Wasserwerke an den Oberbürgermeister von Berlin vom 29. Juli 1919, LAB, A Rep. 255, Nr. 93.



Einrichtung zu zentralisieren und von dem Magistrat unmittelbar zu verwalten“ (zitiert in Tepassee 2006, S. 93).

Die Schaffung eines einheitlichen Wasserversorgungssystems erwies sich jedoch als schwieriger als von Kühne erhofft (Moss 2020, S. 43–46). Der Zusammenschluss der verschiedenen kommunalen Wasserwerke Groß-Berlins war erst im Juli 1922 abgeschlossen, als alle offiziell zu den Berliner Städtischen Wasserwerken zusammengelegt wurden. Damit erlangte der Berliner Wasserversorger die volle Kontrolle über 18 Wasserwerke im gesamten Stadtgebiet. Anschließend wurden Wasserleitungen miteinander verbunden, um eine einheitliche Versorgungsqualität im gesamten Stadtgebiet zu gewährleisten, und das Leitungsnetz auf bisher nicht angeschlossene Randgebiete ausgedehnt.

Dennoch versorgten die Städtischen Wasserwerke nicht die gesamte Stadt, sondern mussten einen privaten Konkurrenten dulden: die Charlottenburger Wasser- und Industrie-AG (CWI). Dieses Unternehmen versorgte Anfang der 1920er Jahre rund ein Viertel der Einwohner des Großraums Berlin mit Wasser, vorwiegend im Süden und Westen der Stadt. Versuche seitens der Stadt Berlin und der Städtischen Wasserwerke, dieses Privatunternehmen zu kommunalisieren, scheiterten an dem Widerstand der Aktieninhaber – und an der öffentlich ausgetragenen Animosität zwischen Kühne und dem Direktor vom CWI, Alfred von Feilitzsch. 1928 wurde die Wasserversorgung der Bezirke Schöneberg und Steglitz – nach eklatanten Einbrüchen der Versorgungsqualität – von den Städtischen Wasserwerken übernommen (Moss 2020, S. 50–51). Erst im Oktober 1935 wurde zwischen den beiden Unternehmen ein Vertrag unterzeichnet, der einheitliche Wassertarife und Versorgungsbedingungen für die gesamte Stadt festlegte. Im August 1945 wurde das CWI schließlich in die Berliner Wasserwerke eingegliedert – nicht, wie damals behauptet wurde, durch Erlass der alliierten Besatzungsmächte, sondern durch den früheren Kauf von Anteilen am CWI, die größtenteils Juden gehört hatten (Moss 2020, S. 124–125 und S. 168).

Auch ohne vollständige Zentralisierung der Wasserversorgung Berlins verfolgte Direktor Kühne in enger Zusammenarbeit mit dem Magistrat ambitionierte Ziele für die Zukunftssicherung der Berliner Wasserwirtschaft. Als das Stadtbauamt 1925 Bevölkerungsprognosen vorlegte, die ein Wachstum Berlins von damals rund 4 Millionen Einwohner auf 7,5 Millionen im Jahre 1954 vorsahen, griff Kühne diese Zahl auf, um eine Verdopplung der Kapazität der Trinkwasserversorgung zu fordern (s. Abb. 2; vgl. Moss 2020, S. 67, 72). In seinem Bericht zur Zukunft der Berliner Wasserversorgung von 1926 stellte er ein ehrgeiziges Ausbauprogramm vor, um die verfügbaren Wasserressourcen in der Stadt auszunutzen (Kühne 1926a, S. 6; Tepassee 2006, S. 94). Zwischen 1924 und 1928 erhöhte sich die Kapazität der Städtischen Wasserwerke um 45 Prozent und erreichte

1929 900.000 Kubikmeter pro Tag (Mohajeri 2005, S. 228).

Sollten sich die Grund- und Oberflächengewässer in Berlin als unzureichend erweisen, plädierte Kühne für einen Eingriff in die Spree und Havel oberhalb der Stadt, um den Wasserdurchfluss und damit die Uferfiltration für seine Wasserwerke zu erhöhen. Die im Plan von 1926 in Betracht gezogenen Optionen bestanden darin, entweder das Wasser im Winter durch Aufstauen des Schwielochsees (und möglicherweise auch des Scharmützelsees) zurückzuhalten und so einen Stausee von 70 Millionen Kubikmeter zu schaffen oder Wasser aus der Oder über den Oder-Spree-Kanal in die Spree überzuleiten (s. Abb. 3; Kühne 1926a, S. 8; Kühne 1926b, S. 431). Für den prognostizierten Fall, dass Berlins Bevölkerung bis zur Jahrhundertwende auf 12 Millionen Menschen angewachsen sein würde, die schätzungsweise 3,6 Millionen Kubikmeter Wasser pro Tag benötigen würden, plante Kühne, massive Wassertransfers aus noch weiter entfernten Gebieten zu realisieren. Derartige hydraulische Hybris war bezeichnend für damalige Entscheidungsträger mit ihrem Vertrauen auf ungebremstes Wachstum, ihrem Glauben an die Modernität und ihrer Blindheit für Folgeschäden an Natur und Mensch. In der Praxis zeigten sich Kühnes ehrgeizige Prognosen und Pläne als unbegründet. Die Städtischen Wasserwerke waren in der Lage, Engpässe in der Wasserversorgung zu vermeiden, ohne auf die regionalen Wasserrückhalte- oder -transferprojekte zurückgreifen zu müssen. Keiner dieser grandiosen Pläne wurde in die Tat umgesetzt.

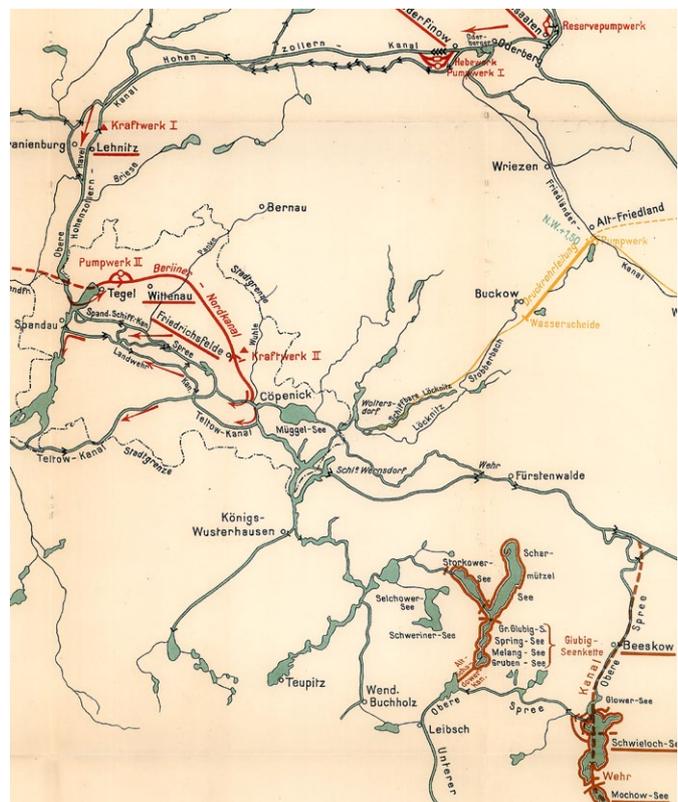


Abb. 3: Mögliche Wassertransferleitungen und Staubecken für die Berliner Wasserversorgung, 1928 (Quelle: Hahn 1928, Anhang 2)



## Die Lehren für heute: Stadt- und Wassergeschichte als „usable past“

Die Geschichte der Wasserversorgung Berlins der 1920er Jahre dient als Inspiration und Warnung zugleich. In den Visionen, Herausforderungen und Erfahrungen der damaligen Zeit stecken wichtige Botschaften für Berlin heute. Wie vor hundert Jahren erwartet Berlin in naher Zukunft ein beachtliches Bevölkerungswachstum – wenn auch nicht so dramatisch wie damals – mit Konsequenzen für die Versorgung mit Trinkwasser. Wasserknappheit wird zunehmend Thema in der Stadtentwicklungspolitik – diesmal verursacht durch den Klimawandel und den Rückgang von Wasserzuflüssen in die Spree nach Einstellung des Lausitzer Tagebaus.<sup>3</sup> Infolgedessen wird laut über mögliche Wassertransfers aus benachbarten Flusseinzugsgebieten nachgedacht.<sup>4</sup> Der heutige Wasserversorger, die Berliner Wasserbetriebe, sucht nach neuen partnerschaftlichen Lösungen für die dezentrale Bewirtschaftung von Niederschlagswasser in der Stadt.<sup>5</sup> Welche Lehren sind aus unserer Geschichte des Verhältnisses von Wasserinfrastruktur und Stadtentwicklung hieraus zu ziehen? Können wir jenseits des historischen Eigenwerts der Geschichte auch „usable pasts“ – also: für die Zukunft nutzbare Vergangenheiten – zur Perspektiverweiterung aktueller Debatten mobilisieren?

Carl Kühnes Karte von 1919 und seine Argumentation für das Ausmaß von Groß-Berlin zeigen eindrücklich auf, wie das Zusammenwirken von Wasserressourcen, Infrastruktursystemen und Stadtentwicklung damals schon erkannt wurde. Das integrierte Denken von Wasser und Stadt, die politische Instrumentalisierung von Stadttechnik zur Realisierung einer Einheitsgemeinde und die strategische Langzeitperspektive über Jahrzehnte hinweg waren beeindruckende Komponenten einer innovativen und ambitionierten Wasserpolitik. Wasserversorgung war für die Berliner Stadtpolitik der 1920er Jahre viel mehr als Erfüllung einer Basisdienstleistung – sie war Kernelement einer progressiven städtischen Sozial-, Wohnungs-, Wirtschafts- und Finanzpolitik. Die Botschaft für heute: Nur, wenn derartige Wechselwirkungen mit Wasserinfrastruktur politisch erkannt und genutzt werden, kann dieses Potenzial effektiv erschlossen werden.

Gleichzeitig lehren die wasserwirtschaftlichen Planungen der 1920er, dass eine einseitig orientierte Ausrichtung der Infrastrukturpolitik auf Ausbau leicht zu Fehleinschätzungen und -entwicklungen führen kann. Im Falle des

Kühneschen Plans von 1926 ist ein gewisser Größenwahn unverkennbar. Die Herbeischaffung immer größerer Wassermengen in die Stadt aus immer entfernteren Wasserläufen ohne erkennbare Rücksicht auf die negativen Wirkungen für Umwelt und Umland warnen uns vor der Gefahr hydraulischer Hybris. Wir können von Glück reden, dass die Wassertransferprojekte der 1920er nie umgesetzt wurden. Sonst würde die Gesamtregion Berlin-Brandenburg unter den Pfadabhängigkeiten einer überdimensionierten Wasserinfrastruktur leiden. Die Botschaft hier: Infrastrukturelle Veränderungen prägen auf Jahrzehnte hinaus, deshalb müssen mögliche künftige Umnutzungen mitgedacht werden. Vorausschauend und gleichzeitig adaptiv – das ist der Spagat, den es zu beherrschen gilt.



### Prof. Dr. Timothy Moss

Senior Researcher am Integrative Research Institute on Transformations of Human-Environment Systems (IRI THESys) an der Humboldt-Universität zu Berlin und Honorarprofessor an der Leibniz-Universität Hannover

### Quellen:

- Bärthel, Hilmar (1997): Wasser für Berlin: die Geschichte der Wasserversorgung. Berlin: Verlag für Bauwesen.
- Bodenschatz, Harald/Kegler, Harald (Hg.) (2020): 100 Jahre Groß-Berlin 4: Planungskultur und Stadtentwicklung. Berlin: Lukas Verlag für Kunst- und Geistesgeschichte.
- Bodenschatz, Harald/Tubbesing, Markus/Zohlen, Gerwin (Hg.) (2019): 100 Jahre (Groß-)Berlin und seine Zentren. Berlin: Wasmuth & Zohlen Verlag.
- Engeli, Christian (1986): Landesplanung in Berlin-Brandenburg. Eine Untersuchung zur Geschichte des Landesplanungsverbandes Brandenburg-Mitte 1929–1936. Stuttgart: Kohlhammer und Deutscher Gemeindeverlag.
- Hahn [Hermann]. 1928: Denkschrift über die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Rieselfelder durch den Bau von Belebt-Schlammanlagen und über die Verbesserung der Wasserverhältnisse der Spree durch künstliche Anreicherung ihres Wasserschatzes. Berlin.
- Kühne Carl (1926a): Die Zukunft der Wasserversorgung von Berlin. In: Das Gas- und Wasserfach 28/29, Sonderausgabe, S. 1–10.
- Kühne, K[Carl] (1926b): Gegenwarts- und Zukunftsprobleme der Wasserversorgung von Berlin. In: Brennert, Hans/Stein, Erwin: Probleme der neuen Stadt Berlin. Darstellungen der Zukunftsaufgaben einer Millionenstadt. Berlin: Deutscher Kommunal-Verlag, S. 425–433.
- Mohajeri, Shahrooz (2005): 100 Jahre Berliner Wasserversorgung und Abwasserentsorgung 1840–1940. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Moss, Timothy (2020): Remaking Berlin. A History of the City through Infrastructure, 1920–2020. Cambridge MA: MIT Press.
- Tepasse, Heinrich (2006): Stadttechnik im Städtebau Berlins. 20. Jahrhundert. Berlin: Gebr. Mann Verlag.

3 Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (2022): Masterplan Wasser. Zukunftsstrategie für Berlins Wasserwirtschaft. <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/masterplan-wasser/>

4 Trinken Berliner bald Ostsee-Wasser? Länder geben Studie zu entsalztem Trinkwasser in Auftrag. Der Tagesspiegel, 27.08.2023. <https://www.tagesspiegel.de/berlin/ostsee-wasser-fur-berlin-lander-geben-studie-in-auftrag-10372618.html>

5 <https://www.bwb.de/de/regenwassernutzung.php>



Darla Nickel

# Die Berliner Regenwende

## Regenwassermanagement als Gemeinschaftsaufgabe

**In Berlin stehen die Zeichen weiterhin auf Wachstum. Zwischen 2012 und Ende 2022 stieg die Bevölkerungszahl um 10 Prozent oder rund 380.000 Personen an. Ein weiteres Wachstum wird erwartet, sodass der Bedarf an neuen Wohnungen auf aktuell 220.000 für den Zeitraum zwischen 2022 und 2040 geschätzt wird (SenStadt 2024). Dabei entstehen nicht nur neue Stadtquartiere in Stadtrandlage, auch die Innenstadt wird nachverdichtet, wodurch Grün- und Erholungsflächen sowie Naturräume verloren gehen. Nachverdichtung und Versiegelung führen unweigerlich zu weiteren Herausforderungen, und nicht wenige davon betreffen das Management von Regenwasser.**

Regenwasser von versiegelten Flächen fließt in der Regel der Kanalisation zu. Insbesondere die historische Mischwasserkanalisation kann mit dem Wachstum der Stadt nicht mithalten. Überstau und Mischwasserüberläufe in Gewässer in innerstädtischer Lage finden regelmäßig statt. In den letzten zwei Jahrzehnten gab es kein Bundesland, in dem so viele Gebäude durch Starkregen bedingte Überflutung betroffen waren wie in Berlin, wengleich sich die durchschnittliche Schadenshöhe im mittleren Bereich bewegt (GDV 2024).

Der Klimawandel bedingt außerdem längere Dürreperioden und mehr Hitzetage, wie wir sie zum Beispiel in den letzten fünf Jahren erlebt haben. Hitzestau in der Innenstadt mit negativen Auswirkungen auf die Gesundheit ist die eine Folge. Eine weitere ist die Unterversorgung der Stadtvegetation und die ausbleibende Grundwasserneubildung. Ein sorgsamer Einsatz der Ressource Wasser ist geboten, damit die wachsende Stadt mit Trinkwasser versorgt werden kann (SenMVKU 2023). Wengleich sich nach einem regenreichen Jahr die Grundwasserspeicher erneut auffüllen, muss sich Berlin in Zukunft auf ähnliche Situationen einstellen.

### Die Schwammstadt

Die Stadtentwicklung ist gefragt, die negativen ökologischen, gesundheitlichen und sozialen Folgen des Bauens zu minimieren und die Städte vor den Folgen des Klimawandels zu schützen. Und auch die Berliner Wasserwirtschaft entwickelt vor dem Hintergrund der zu erwartenden Größenordnung der Veränderungen neue Strategien. Als Beitrag zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung einerseits und der Abwasserentsorgung andererseits setzt sie auf einen veränderten Umgang mit Regenwasser. Denn Regenwasser ist eine Belastung für Kanalisation und Klärwerke, zugleich kann es eine wichtige Ressource sein. Vor diesem Hintergrund bildet das Prinzip der Schwammstadt eine wichtige Säule in den Strategien des Landes Berlin, wie zum Beispiel im Masterplan Wasser (SenMVKU 2023) oder im Stadtentwicklungsplan Klima 2.0 (SenStadt 2022).

Regenwasser soll möglichst vor Ort als Ressource und mehrwertstiftend bewirtschaftet und so der natürliche Wasserhaushalt gestärkt werden. Eine Vielfalt an Maßnahmen, wie Gründächer, Mulden, Zisternen, Teiche, sowie eine Minimierung der Versiegelung auf das notwendige Maß ermöglichen das Speichern, Verdunsten, Versickern oder Nutzen von Regenwasser. So sollen die Stadtvegetation besser mit Wasser versorgt, die Grundwasserneubildung unterstützt, Trinkwasserressourcen geschont, für Abkühlung gesorgt, die Gewässerbelastung reduziert und Überflutungsrisiken verringert werden. Im Zuge der Umsetzung der Schwammstadt kann dabei auch dem Verlust an Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Artenvielfalt und Grün in der Stadt entgegengewirkt werden, freilich ohne diese ersetzen zu können.

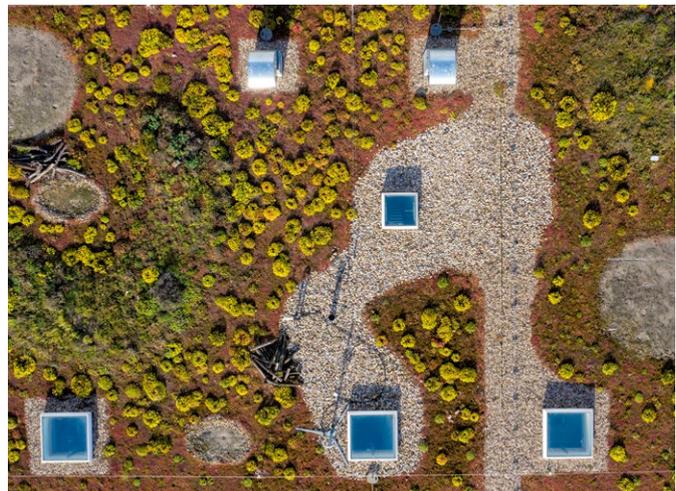


Abb. 1: Ein Biodiversitätsgründach auf dem Besucherzentrum bei den Gärten der Welt in Berlin (Foto: Berliner Regenwasseragentur/Ahnen und Enkel\_Silke Reents)

### Mit politischem Willen fängt es an

2017 hat sich Berlin auf den Weg gemacht, das Leitbild der Schwammstadt umzusetzen: In dem Jahr hat das Berliner Abgeordnetenhaus beschlossen, die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung als wirksamen Teil der Klimafolgenanpassung voranzubringen (AGH Berlin 2017). Hierfür sollen

unter anderem die Gebäude- und Grundstücksflächen, von denen Regenwasser direkt in die Mischwasserkanalisation eingeleitet wird, jährlich um ein Prozent reduziert werden. Neue Wohnquartiere sind bereits in der Planung an einer dezentralen Regenwasserbewirtschaftung auszurichten.

Im Jahr 2018 hat die Berliner Umweltverwaltung einheitliche Anforderungen an das Management von Regenwasser auf Grundstücksebene definiert. Nach der „Begrenzung von Regenwasser bei Bauvorhaben in Berlin (BReWa-BE)“ müssen Vorhabenträger die vollständige Bewirtschaftung von anfallendem Regenwasser auf dem eigenen Grundstück sicherstellen (SenMVKU 2021). Nur wenn nachweislich belegt werden kann, dass ein Oberflächenabfluss unvermeidbar ist, wird eine gedrosselte Ableitung in Höhe des natürlichen Gebietsabflusses gewährt. Die Folge ist ein tatsächlich verändertes Regenwassermanagement, insbesondere bei Neubauten und bei der Um- bzw. Neugestaltung von Grundstücken, Straßen und Plätzen.

Im Jahr 2023 folgte die Novellierung der Bauordnung für Berlin (BauOBl), nach der zu errichtende Dächer mit einer Dachneigung bis zu 10 Grad und einer Dachfläche, die größer als 100 Quadratmeter ist, zu begrünen sind. Hierdurch wird baurechtlich sichergestellt, dass nicht nur unterirdische, „graue“ Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung auf den Grundstücken umgesetzt werden.



Abb. 2: Die erste Bürgersteigregentonnen in der Fritschestraße Berlin – aufgestellt durch eine Anwohnerinitiative mithilfe der Wassertanke e. V. (Foto: Berliner Regenwasseragentur/Benjamin Pritzkuleit)

## Kooperative Planung bringt doppelten Gewinn

Regenwasser ist zu einem festen Planungsbestandteil jedes Bauvorhabens geworden. Doch dezentrale Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung konkurrieren im urbanen Raum mit anderen Nutzungen, und zwar sowohl im öffentlichen Bereich als auch auf privaten Grundstücken. Rettungswege, ÖPNV, Lieferverkehr, sichere Fuß- und Radwege, Parkplätze, Stadtbäume, Orte für Erholung, Aufenthalt und Spiel, Stadtversorgung: Alle Bedürfnisse wollen und müssen untergebracht werden. Dies erfordert, sich vom sektoralen Denken zu verabschieden und neue Formen der Kooperation zu suchen. Ob bei der Planung von Regenkonzepten für neue Quartiere oder bei der Sanierung von Straßen, Plätzen und Grünanlagen: Die Stadtplanungs-, Straßen-, Grünflächen- und Umweltverwaltungen und die Berliner Wasserbetriebe, Bauherren und beauftragten Büros werden zu einem früheren Zeitpunkt und in größerem Umfang als bisher eingebunden. Der Ressourcenaufwand der kooperativen Planung ist erfahrungsgemäß höher, führt aber schneller zu funktionsfähigen Kompromissen, bestenfalls zu multifunktionalen Flächennutzungen, und beschleunigt am Ende auch die Planung. Außerdem findet eine gegenseitige Sensibilisierung für wichtige Themen sowie ein echter Wissenstransfer statt.

Um Hemmnisse in der Planung und Genehmigung abzubauen, etablierte Berlin zusätzlich zu den Abstimmungen auf Projektebene ressort- und verwaltungsübergreifende Arbeitsgruppen für den fachlichen Austausch, zum Beispiel die „Koordinierungsrunde Bauen und Regen“ für die neuen Stadtquartiere sowie die Arbeitsgruppen „Neuausrichtung Straßenentwässerung“ und „Regen und Stadtgrün“ für die Herausforderungen im Bestand. Zu den Erfolgen zählen verbesserte Leistungsbeschreibungen, neue Festsetzungsmöglichkeiten für Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung im Bebauungsplan, die Anpassung von Abläufen in der städtebaulichen Planungspraxis oder die Einführung neuer beziehungsweise modifizierter technischer Lösungen und Standards. In gemeinsamer Arbeit ist beispielsweise die „Orientierungshilfe Wassersensibel Planen in Berlin“ entstanden (Berliner Regenwasseragentur 2021). Aktuelle Themen betreffen die zukünftigen Bewässerungsbedarfe des Berliner Stadtgrüns bzw. die Frage, wie diese Bedarfe mithilfe von Regenwasser gedeckt werden können, die Möglichkeiten zur stärkeren Verankerung der Schwammstadt im Berliner Baurecht, die Integration der Starkregenvorsorge in der Bauleitplanung sowie die notwendigen rechtlichen, finanziellen und organisatorischen Rahmen für die Umsetzung von grundstücksübergreifenden Lösungen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung, zum Beispiel die Bewirtschaftung von Dachabflüssen in benachbarte öffentliche Grünflächen.



Abb. 3: Multifunktionale Fläche in der Rummelsburger Bucht. Versickerung des Straßenregenwassers und Versorgung von Stadtbäumen in der öffentlichen Grünanlage (Foto: Berliner Regenwasseragentur/Andreas [FranzXaver] Suess).

## Mehrwerte geben den Ausschlag

Maßnahmen der Schwammstadt werden dann zum Schlager, wenn es gelingt, einen möglichst großen Mehrwert aus der Bewirtschaftung von Regenwasser und der damit einhergehenden Flächennutzung und Investition zu ziehen. Beispiele sind die artenreiche Bepflanzung von Versickerungsflächen und Gründächern, die gezielte Steigerung der Verdunstungsleistung zur Stadtkühlung, die intelligente Steuerung von Regenspeichern oder die Integration von Straßenbäumen in Mulden zur Schaffung besserer Wuchsbedingungen (Balder u. a. 2018). Es geht aber auch darum, Freiräume mithilfe von Maßnahmen der wassersensiblen Stadt zu gestalten, indem wir zum Beispiel Regenwasser in öffentliche Grünflächen zu einem erlebbaren Element werden lassen oder es bewusst zum Trennen von unterschiedlichen Bereichen im öffentlichen Raum verwenden.

Wegweisende Planungs- und Umsetzungsbeispiele in Berlin zeigen, dass all diese Mehrwerte durch ein verändertes Regenwassermanagement erreichbar sind. Bei der Entwicklung der Siemensstadt steht die Versorgung der Stadtbäume und die Aufwertung des öffentlichen Raums im Fokus. Am Gendarmenmarkt im Herzen Berlins werden Denkmalschutz und Regenwassermanagement in Einklang gebracht. Das im Zuge der Nachnutzung des Flughafens Tegels entstehende Schumacher Quartier wird künftig mithilfe der Verdunstung von Regenwasser kühl gehalten. Wegweisend war auch die Optimierung des Regenwasserkonzepts für das neue Wohnquartier Buckower Felder, um den Eingriff in den Naturhaushalt durch das Bauvorhaben zu minimieren. So konnten die naturschutzrechtlichen Ausgleichszahlungen nahezu halbiert werden (Becker 2022).

Die Beispiele zeigen aber auch: Die Gewinne stellen sich nicht unbedingt von allein ein. Vielmehr müssen sie be-

wusst herbeigeführt werden, vor allem durch die gemeinsame Verständigung auf spezifische Projektziele zu Beginn eines jeden Projekts. Damit wären wir bei einem weiteren, zentralen „Lessons Learned“. Egal ob Grundstück oder Quartier: Jedes etwas komplexere Vorhaben benötigt ein Gesamtkonzept der Regenwasserbewirtschaftung zur Konkretisierung der gewählten Ziele und als Klammer für die verschiedenen Gewerke, die ihre Planungen und die spätere Umsetzung koordinieren müssen. Immer öfter – wenngleich nicht immer – übernehmen Landschaftsarchitekten diese übergeordnete Aufgabe.



Abb. 4: Das grüne Klassenzimmer der Freien Waldorfschule im Prenzlauer Berg, wo heute gleichzeitig Regenwasser versickert und einheimische Pflanzen eine Heimat finden (Foto: Berliner Regenwasseragentur/Andreas [FranzXaver] Suess).

## Berliner Regenwasseragentur als Kommunikations- und Wissensplattform

Mit der Umsetzung der Schwammstadt hat sich das Regenwassermanagement zur Gemeinschaftsaufgabe entwickelt. Eine Vielzahl neuer Akteure muss aktiviert und befähigt werden, sich zu engagieren. Hierfür wurde 2018 die Berliner Regenwasseragentur als gemeinsame Initiative des Landes Berlin und der Berliner Wasserbetriebe gegründet. Aufgabe der Regenwasseragentur ist es, bei Bauvorhaben zu beraten, Regenfachexpertise in städtebauliche Planungsprozesse einzubringen und den fachlichen Erfahrungsaustausch über verschiedene Dialogformate zu fördern. Für den Wissenstransfer sorgen auch die Weiterbildungsangebote der „Berliner Regenreihe“ sowie ein umfangreiches, digitales Informationsportal, unter anderem mit einer Datenbank der umgesetzten oder in Planung befindlichen Schwammstadtprojekte, einem Kostentool – dem sogenannten Regenrechner – für die Schätzung von Investitions- und Betriebskosten, einer Anbietersuche und einem umfangreichen Maßnahmenhandbuch der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung ([www.regenwasseragentur.berlin](http://www.regenwasseragentur.berlin)). Nicht zuletzt sensibilisiert die Regenwasseragentur fortlaufend für einen neuen Umgang mit Regenwasser. In diesem Jahr wird



Abb. 5: Das Regenwasserbecken als Herzstück des neuen Quartiers 52° Nord und des Regenwassermanagements (Foto: Stefan Wallmann Landschaftsarchitekten).

ein Projektwettbewerb ausgelobt, um die Projektdatenbank mit neuen Beispielen zu füllen und die Diskussion darüber anzuregen, was gute Projekte ausmacht.

### Ausblick

Berlin befindet sich auf dem Weg, Schwammhauptstadt zu werden. Für neue Stadtquartiere ist die Bewirtschaftung von Regenwasser vor Ort als Standard etabliert. Das neue Leitbild wirkt sich bereits auf viele Aspekte des städtischen Handelns und Planens aus. Widerstände betreffen vor allem Punkte wie Finanzierung, Verfahrensweisen oder Zuständigkeiten. Die Notwendigkeit eines veränderten Umgangs mit Regenwasser erfährt dabei eine breite Akzeptanz in Bevölkerung, Wirtschaft und Verwaltung. Das unterstreichen die Ergebnisse einer Umfrage, die die Berliner Regenwasseragentur im Jahr 2023 zusammen mit dem BBU Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen durchgeführt hat und an der sich rund 40 Prozent der Berliner Mitgliedsunternehmen beteiligt haben. 95 Prozent der teilnehmenden Wohnungsunternehmen sagen, dass Trockenheit und Hitze ein wachsendes Problem für Berlin seien. Ebenso hoch ist die Zustimmung zur Aussage, dass Regenwasserbewirtschaftung bei der Anpassung an den Klimawandel eine wichtige Rolle spiele. Wichtiger noch: 90 Prozent der Wohnungsunternehmen haben bereits Regenprojekte umgesetzt oder in Planung, und zwar überwiegend im Bestand.<sup>1</sup>

Bei allem Grund zum Optimismus: Der Umbau Berlins zur Schwammstadt bleibt eine Generationenaufgabe. Die noch zu bewältigenden Herausforderungen sind groß. Hierzu

zählen eine verbesserte Finanzierung, eine höhere Verbindlichkeit zur Abkopplung beim Umbau des Bestands, eine stärkere Einbindung privater Akteure sowie die umwelt- und baurechtliche Absicherung.



**Dr. Darla Nickel**

Leiterin Berliner Regenwasseragentur

### Quellen:

- Abgeordnetenhaus Berlin (2017): Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung als wirksamen Teil der Klimafolgenanpassung voranbringen. Drucksache 18/1344.
- Balder, Hartmut/Goll, Leonie/Nickel, Darla/Rehfeld-Klein, Matthias (2018): „Befunde zur Verwendung von Bäumen in Muldensystemen im Rahmen der Regenwasserbewirtschaftung“, Pro Baum, 14 (2018), S. 15–21.
- Becker, Carlo (2022): Zentrale und dezentrale Lösungen für die Regenwasserbewirtschaftung für das Quartier Buckower Felder: Vergleichende Eingriffsbilanzierung nach dem Berliner Leitfaden für die Eingriffsermittlung 2020. Studie im Auftrag der Berliner Regenwasseragentur, Berlin.
- Berliner Regenwasseragentur (2021): Wassersensibel Planen in Berlin. Broschüre der Berliner Regenwasseragentur, Berlin.
- GDV (2024): Starkregenbilanz 2002 bis 2021: Bundesweit 12,6 Milliarden Euro Schäden. Download von <https://www.gdv.de/gdv/medien/medieninformationen/starkregenbilanz-2002-bis-2021-bundesweit-12-6-milliarden-euro-schaeden-137444> (abgerufen am 03.03.2024).
- SenMVKU (2021): Hinweisblatt: Begrenzung von Regenwassereinleitungen bei Bauvorhaben in Berlin (BRWa-BE). Stand Juni 2021. Herausgeber: Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt, Berlin.
- SenMVKU (2023): Masterplan Wasser Berlin. Kurzfassung. Herausgeber: Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt, Berlin.
- SenStadt (2023): Stadtentwicklungsplan Klima 2.0. Herausgeber: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen, Berlin.
- SenStadt (2024): Lagebericht: Sitzung des Bündnisses für Neubau und bezahlbares Wohnen am 16. Februar 2024. Herausgeber: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen, Berlin.

<sup>1</sup> <https://regenwasseragentur.berlin/regenwende-barometer-2023/>



Anja Neumann, Sebastian Ortmann, Andrea Rickers

# Klimawandel: Schwammstadt bringt den Bach zum Fließen

## Wasserbewusste Stadt- und Regionalentwicklung im Ruhrgebiet

**Wohnen und leben am Wasser – nicht selten werden Neubaugebiete oder schon bestehende Quartiere auf dem Immobilienmarkt mit einem solchen Slogan vermarktet. Das hat gute Gründe, fühlen sich doch die meisten Menschen dort wohl, wo es Grün und Wasser gibt. Die beiden Elemente steigern die Lebensqualität eines Wohnumfelds ganz erheblich. Wer geht nicht gern an einem heißen Sommertag im Schatten von Bäumen entlang eines Gewässers spazieren? Was Große als Balsam für die Seele empfinden, gefällt auch den Kleinen: Kinder, die die Möglichkeit haben, am Wasser zu spielen, vergessen schnell sämtliche digitale Endgeräte und matschen nach Herzenslust herum.**

Ein solches Erleben von Wasser hat das Projekt „Katernberger Bach – Mach mit! Wasserwirtschaft, Stadtentwicklung und Menschen im Quartier Hand in Hand“ wieder möglich gemacht. Das mit dem Preis „Soziale Stadt 2023“ ausgezeichnete Projekt haben die Stadt Essen und die Emschergenossenschaft gemeinsam umgesetzt, unterstützt mit Fördergeld aus dem Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen. Und ganz wichtig: mit Beteiligung der Menschen in der Nachbarschaft, die bei den Planungen mitgewirkt haben, die ihre Ideen einbringen konnten und damit maßgeblich zum Ergebnis beigetragen haben.

Was ist im Essener Stadtteil Katernberg gemacht worden? Der gleichnamige Bach war jahrzehntelang ein Schmutzwasserlauf, der größtenteils unterirdisch in Rohren verlief. Da, wo sich lange Zeit niemand gern aufhielt, ist nun eine Klimaoase für Jung und Alt entstanden, eine beispielhafte blau-

grüne Infrastruktur mitten im Wohnquartier einer Industriestadt mit vielen Nutzungsmöglichkeiten für die Freizeit. Viele Bewohnerinnen und Bewohner des Stadtteils genießen den Bach und dessen Umgebung direkt vor ihrer Haustür als einen Ort, den sie selbst mitgestaltet haben. Hier können sich Menschen begegnen, sich erholen, spielen. Ein blaues Klassenzimmer, ein Matschufer oder eine Furt laden dazu ein. Aber auch Bachterrassen und -balkone, ein Spielplatz oder der Jugendtreff sprechen alle Altersgruppen an, Zeit am Katernberger Bach im Grünen zu verbringen.

### Wasserwirtschaft und Stadt- und Raumentwicklung

Einen Bachlauf an die Oberfläche zurückzuholen, dem Rein- und Regenwasser das Bett zurückzugeben und nur noch das Schmutzwasser ins Rohrsystem zu verbannen, ist für die Emschergenossenschaft auch in Katernberg Teil



Abb. 1: Blaues Klassenzimmer mit Kindern (Foto: Andreas Fritsche/EGLV)



des Generationenprojekts Emscher-Umbau (siehe dazu den Infokasten). Kerngeschäft des Wasserwirtschaftsverbands sind Abwasserreinigung sowie Gewässer- und Hochwasserschutz. Warum beschränkt sich das öffentlich-rechtliche Unternehmen nicht darauf und macht Beteiligungsprojekte im Stadtteil, mag sich mancher fragen. Weil alles miteinander zusammenhängt und die jeweiligen Herausforderungen nicht an den Stadt- und Institutionsgrenzen Halt machen – schon gar nicht in einer so dicht besiedelten und versiegelten Region wie dem Ruhrgebiet.

Die Emschergenossenschaft versteht sich als einer der zentralen Gestalter der regionalen Transformation, ist sich aber bewusst, dass das nur gemeinschaftlich mit anderen Akteuren gelingt. Der kooperative Gedanke steht bei allen Vorhaben im Fokus, wenn es darum geht, Projekte umzusetzen. Der Emschergenossenschaft geht es dabei um Projekte, die Wasserwirtschaft und Stadt- und Raumentwicklung zusammendenken und damit den Menschen zugutekommen. So auch am Katernberger Bach: Wasser wieder erlebbar zu machen und als wertvolle Ressource zu begreifen, sind die Ziele, die gleichzeitig zu einer Verbesserung des Wohnumfelds geführt haben. Die Städtebaukooperation „Gemeinsam für Emscher und Lippe“ ermöglicht seit 2006 immer wieder auch gerade den Jüngsten, ihre eigene Heimat mitzugestalten und Zeugen einer positiven Veränderung zu werden.

## Emschergenossenschaft und Emscher-Umbau

Die Emschergenossenschaft feiert in diesem Jahr ihr 125-jähriges Bestehen. Am 14. Dezember 1899 als erster deutscher Wasserwirtschaftsverband gegründet, ist die Emschergenossenschaft heute gemeinsam mit dem 1926 gegründeten Lippeverband Deutschlands größter Betreiber von Kläranlagen und Pumpwerken. Die Aufgaben des öffentlich-rechtlichen Unternehmens sind die Abwasserentsorgung, der Hochwasserschutz sowie die Klimafolgenanpassung. Ihr bekanntestes Projekt ist der Emscher-Umbau (1992–2021), bei dem die Emschergenossenschaft im Herzen des Ruhrgebiets eine moderne Abwasserinfrastruktur baute. Dafür wurden 436 Kilometer an neuen unterirdischen Abwasserkanälen verlegt und vier Großkläranlagen gebaut. Rund 340 Kilometer an Gewässern werden insgesamt renaturiert. Parallel entstanden über 130 Kilometer an Rad- und Fußwegen, die das neue blaugrüne Leben an der Emscher und ihren Nebenläufen erleb- und erfahrbar machen. [www.eglv.de](http://www.eglv.de)

## Zentrale Rolle des Regenwassers

Teil dieser positiven Veränderung zu sein, ist dabei für die Emschergenossenschaft wichtig. Warum der wasserwirtschaftliche Ansatz bei dieser modernen Stadt- und Raumentwicklung bedeutsam ist, liegt an den Folgen des Klimawandels – und in der zentralen Rolle, die Regenwasser bei der Lösung dieser Herausforderung spielt. In den Städten

des Ruhrgebiets sind die dauerhaften und auch zum Teil nicht mehr umkehrbaren klimatischen Veränderungen längst zu spüren. Dazu gehören Hitze- und Dürreperioden oder extreme Niederschläge. Zu wenig Wasser oder in kurzer Zeit viel zu viel hat negative Folgen in der dicht besiedelten und stark versiegelten Region zwischen Dortmund und Duisburg. Schon jetzt liegen die Durchschnittstemperaturen in Stadtvierteln mit hoher Bebauungsdichte im Sommer bis zu zehn Grad Celsius höher als im Umland.

Wenn Frischluftschneisen Mangelware sind und in tropischen Nächten die warme Luft von der Straße und vom aufgeheizten Schottergarten vor dem Haus ins Schlafzimmer wabert, ist die Schlaf- und Lebensqualität beeinträchtigt. Beim anderen Extrem, dem Starkregen, drohen Überflutungen in Folge überlasteter Kanäle, die große Schäden anrichten können. Um diese abzumildern und die Aufenthaltsqualität in den Städten zu erhalten oder zu verbessern, müssen die öffentlichen und privaten Infrastrukturen angepasst werden. Zum Beispiel mit einer wasserbewussten Stadtentwicklung, deren Kern ein naturnahes Regenwassermanagement bzw. eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung ist – Stadt- und Raumplaner sprechen auch von der Schwammstadt.

## Schwammstadtprinzip stärkt natürlichen Wasserkreislauf

Dabei wird der natürliche Wasserkreislauf gestärkt: indem Regenwasser nicht mehr in die Kanalisation abfließt und zur Kläranlage geleitet wird, wo es aufwendig zusammen mit dem Schmutzwasser gereinigt werden muss. Die Schwammstadtmaßnahmen (Dach- und Fassadenbegrünungen, Entsigelung von Flächen, Bau von unterirdischen Speichern, Abkopplung von zum Beispiel Dachflächen von der Mischwasserkanalisation, Anlegen von Versickerungsmulden) sorgen dafür, dass Regenwasser lokal zurückgehalten und gespeichert wird, versickern kann, Straßengrün bewässert oder über Verdunstung die Temperatur in den überhitzten Wohnquartieren im Sommer senkt. Ein anderer wichtiger Nebeneffekt: Regenwasser, das nicht mehr in der Kanalisation landet, kann einem Gewässer zugeführt werden. Und damit schließt sich der Kreis zum Katernberger Bach: Das im Quartier gesammelte Regenwasser kommt dem Bach zugute, dieser fällt deshalb in Dürreperioden viel später oder gar nicht trocken. Er bleibt erlebbar, attraktiv und kann seine Funktionen dauerhaft erfüllen. Gleichzeitig entlastet das ihm zugeführte Regenwasser die Kanalisation und die Kläranlage.

## Abfluss in das Kanalsystem reduzieren

Die Emschergenossenschaft verfolgt deshalb diesen Ansatz konsequent mit ihren Partnern in einem weiteren Kooperationsprojekt, der Zukunftsinitiative Klima.Werk (seit 2024 ist mit der Stadt Dorsten offiziell auch die erste Kommune aus



dem Lippeverbandsgebiet Teil des Netzwerks). Vorläufer für das Klima.Werk war die „Zukunftsvereinbarung Regenwasser“ (ZVR), die von der Emschergenossenschaft, den Emscher-Kommunen und dem Land Nordrhein-Westfalen 2005 ins Leben gerufen wurde. Das Ziel – 15 Prozent der an die Kanalisation angeschlossenen Flächen innerhalb von 15 Jahren abzukoppeln, um den Regenwasserabfluss in das Kanalsystem zu reduzieren – ist zwischenzeitlich in vielen Kommunen erreicht oder sogar überschritten worden. Doch die Ziele wurden ambitionierter, 2014 gründete sich die Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“, die seit Ende 2021 Zukunftsinitiative Klima.Werk heißt. Das Leitbild der Zukunftsinitiative, die „Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft“ (KRiS), ist Ende 2019 als Projekt der Ruhrkonferenz der NRW-Landesregierung verabschiedet worden. Seit März 2022 gibt es die zugehörige Förderrichtlinie, mit der rund 250 Millionen Euro in Schwammstadtmaßnahmen in den 53 Städten und Gemeinden im Einzugsgebiet des Regionalverbands Ruhr bis 2030 fließen sollen. Das Ziel: In ausgewiesenen Betrachtungsräumen rund 25 Prozent der Flächen abzukoppeln und die Verdunstungsrate um 10 Prozentpunkte zu erhöhen.



Abb. 2: Muldenversickerung Prosper-Hospital Recklinghausen (Foto: Diethelm Wulfert/EGLV)

## Beispiele in der Wohnungswirtschaft

Wohnungsbaugesellschaften oder der Wohnungswirtschaft kommt bei diesem Umbau eine große Bedeutung zu. Auf ihren privaten Flächen und bei ihren Immobilien können Eigentümer die Schwammstadtmaßnahmen umsetzen. Dass dies funktioniert, zeigen viele Beispiele, die auf Initiative und mit Förderung des Klima.Werks in den vergangenen Jahren umgesetzt wurden. Wie das der Vivawest-Wohnanlage in Essen-Altenessen. Wer in ihrem Innenhof steht, könnte die Großstadt drumherum fast vergessen. Aus mehreren Gründen: Weil der Autolärm weit weg scheint. Weil deutlich Vogelstimmen und Insektenbrummen zu hören sind. Weil am bepflanzten Wasserbecken eine Ente in der Sonne döst, und weil sich die Luft hier frischer und kühler anfühlt als auf

der Straße. Das Mehrgenerationenquartier „Johanniskirchgärten“ ist ein Vorzeigeprojekt für den blau-grünen, wasserbewussten Stadtumbau. Bei Umbau und Modernisierung der Wohnanlage sind die Dach- und Wegeflächen von der Kanalisation abgekoppelt worden. Das Niederschlagswasser speist über Rinnen mehrere Wasserbecken oder kann in Muldenflächen versickern. Insgesamt haben sich etwa 60 Prozent von dem rund drei Hektar großen Areal in die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung integrieren lassen, damit können rund 12.240 Kubikmeter Wasser pro Jahr von der Kanalisation ferngehalten werden – damit kann Vivawest auch Abwassergebühren einsparen, worüber sich wiederum die Mieterinnen und Mieter freuen.



Abb. 3: Johanniskirchgärten Wohnanlage Vivawest Essen (Foto: Rupert Oberhäuser/EGLV)

Ein anderes Beispiel ist die Siedlung der Wohnungsgenossenschaft Duisburg-Hamborn eG an der Elsässer Straße in Duisburg. Im Zuge der Sanierung sind auch hier Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung mit Fördermitteln der Emschergenossenschaft aus der Zukunftsvereinbarung Regenwasser umgesetzt worden: Rund 2200 Quadratmeter befestigte Flächen (überwiegend Dachflächen) wurden von der Mischwasserkanalisation abgekoppelt. Sauberes Niederschlagswasser fließt seitdem nicht mehr über Dach- und Regenrinnen in Gullys und damit in die Kläranlage, sondern wird in offenen Mulden in den gemeinschaftlichen Rasenflächen im hinteren Teil der Gärten versickert.

Die Zukunftsinitiative Klima.Werk hat in der Region schon zahlreiche kleinere und größere Projekte umgesetzt oder angestoßen. Dazu gehören auch die Fassadenbegrünungen an der „Schalker Meile“ in Gelsenkirchen oder bei Allbau-Gebäuden in Essen an der Gladbecker Straße. Dazu gehört die Schaffung von Versickerungsmöglichkeiten für Regenwasser und die Ableitung ins Gewässer bei Wohnanlagen in der Welheimer Mark in Bottrop oder bei der Dortmunder Gesellschaft für Wohnen mbH – der Umbau im Bestand nach Schwammstadt-Prinzipien ist also möglich. Bei Neubauten sollte ohnehin darauf geachtet und in Absprache mit



Abb. 4: Siedlung Elsässer Straße Duisburg (Foto: Stefan Tuschy/EGLV)

der Kommune ein solches Entwässerungskonzept umgesetzt werden. Allen muss klar sein: Als Folge des Klimawandels ist Wasser/Regenwasser eine wertvolle Ressource, die wir speichern und nachhaltig nutzen sollten.

## Gießkannenhelden retten Straßenbäume

Darauf zielt ein weiteres Beteiligungsprojekt ab, an dem wiederum die Städtebaukooperation, die Zukunftsinitiative Klima.Werk und andere Partner mitwirken. Bei den Gießkannenhelden – bereits in Essen und Gelsenkirchen am Start, Bottrop, Castrop-Rauxel und andere Kommunen wollen mitmachen – werden Bürgerinnen und Bürger dazu animiert, ehrenamtlich Straßenbäume zu gießen und so das wichtige Stadtgrün vor dem Austrocknen zu bewahren. Zum Bewässern soll aber nicht das Trinkwasser aus der Leitung benutzt werden, sondern aufgefangenes Regenwasser. Auf den Grundstücken von kooperierenden Kindergärten, Schulen oder anderen Einrichtungen sowie auf denen von Privatleuten werden dazu Tanks aufgestellt, in denen Regenwasser von Dachflächen gesammelt wird.

Bewusstsein schaffen, konkrete Handlungsmöglichkeiten anbieten, Beteiligung und Förderung – dafür stehen die Städtebaukooperation und die Zukunftsinitiative Klima.Werk von Emschergenossenschaft/Lippeverband. Um Wohnen und Leben am Wasser im Ruhrgebiet zu ermöglichen.



### Anja Neumann

Dipl.-Ing. Stadtplanerin, Projektleiterin in der Serviceorganisation der Zukunftsinitiative Klima.Werk bei Emschergenossenschaft/Lippeverband, Essen



### Sebastian Ortman

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur, Projektleiter Wasserbewusste Stadtgestaltung bei Emschergenossenschaft/Lippeverband, Essen



### Andrea Rickers

Historikerin, Redakteurin, Pressesprecherin der Zukunftsinitiative Klima.Werk, Essen

### Serviceorganisation als gemeinsame Klammer

In der Serviceorganisation bei Emschergenossenschaft/Lippeverband arbeiten die Mitarbeiter für die Projekte der Städtebaukooperation und der Zukunftsinitiative Klima.Werk. Sie sind die gemeinsame Klammer für die Kooperationspartner und für das Thema Förderung. Zu der Abteilung gehören Stadt- und Raumplaner, Hydrologen, Bio- und Ökologen sowie Ingenieure (Kontakt: hallo@klima-werk.de).

Weitere Informationen auf <https://www.eglv.de/emscher/blauessklassenzimmer/> oder auf [www.klima-werk.de](http://www.klima-werk.de)



eglv.de



Klima.Werk



Samuel Höller, Anika Pinz

# Wasserwende – Trinkwasser in Städten neu gedacht

## Trinkwasser in Zeiten des Klimawandels

**Die Verfügbarkeit von sauberem Trinkwasser ist als wesentlicher Bestandteil der kommunalen Daseinsvorsorge nicht mehr aus deutschen Haushalten wegzudenken. Trotzdem wird hierzulande viel Mineralwasser aus Flaschen konsumiert. Der Umstieg auf Leitungswasser ist ein einfacher Weg, CO<sub>2</sub> einzusparen. Mit Blick auf den Klimawandel und die Hitzebelastung wird die Bedeutung des Zugangs zu Trinkwasser in öffentlichen Räumen drastisch zunehmen. Auch deswegen sind neue Konzepte für die Stadtplanung gefragt.**

Im Jahr 1850 entsorgten beinahe eine Million Berlinerinnen und Berliner ihr Abwasser in die Rinnsteine entlang der Gehwege und Straßen. Nicht alle Wohnhäuser hatten Zugang zu Trinkwasser, oft gab es geteilte Toiletten und öffentliche Bäder. Diverse Choleraausbrüche im 19. Jahrhundert waren im Wesentlichen auf die schlechte Trinkwasserversorgung und fehlende Kanalisation zur Abwasserentsorgung zurückzuführen. Seitdem hat sich einiges geändert. In den letzten 150 Jahren hat sich in Deutschland die Bereitstellung von Trinkwasser als wesentlicher Bestandteil der kommunalen Daseinsfürsorge etabliert. Durch gut ausgebaute Infrastrukturen erfüllt die Trinkwasserversorgung hohe Standards in Bezug auf Qualität und Sicherheit der Versorgung.

### Wasser als knappe Ressource

Doch Wasser ist eine endliche Ressource. Daten der Grace-Satelliten vom Global Institute for Water Security in Kanada (GIWS), der National Aeronautics and Space Administration (NASA) und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) zufolge verliert Deutschland jährlich 2,5 Kubikkilometer Süßwasser aufgrund von Dürre und zunehmender Nutzung. In den letzten 20 Jahren hat Deutschland Wasser im Umfang des Bodensees verloren.<sup>1</sup> Um langfristig auch in Deutschland Interessenskonflikte bei der Wasserversorgung zu verhindern, muss die Politik entsprechend handeln und der öffentlichen Wasserversorgung Vorrang vor industrieller Nutzung einräumen.

Der Klimawandel beschert uns nachweislich immer heißer werdende Sommer. Während Städte vor 200 Jahren aufgrund mangelnder Hygiene und fehlender Trinkwasserversorgung von Epidemien heimgesucht wurden, werden urbane Räume in Zukunft besonders unter Hitzewellen leiden. Extreme Hitze birgt erhebliche Gesundheitsrisiken, wie Dehydratation, Hitzschlag und Herz-Kreislauf-Erkrankungen,

die bereits jetzt jährlich mehreren Tausend Menschen in Deutschland das Leben kosten. Das Robert Koch-Institut zählte zwischen Mitte April und Mitte September 2023 etwa 3200 Hitzetote.<sup>2</sup> Beton, Asphalt und der fehlende klimatische Ausgleich von Grün- und Wasserflächen verstärken die hohen Temperaturen.

### Klimawandel – Klimaanpassung

Neben dem wichtigen Beitrag zum Klimaschutz geht es für Städte auch um die Anpassung an den Klimawandel, um die Lebensqualität auch in Zukunft zu erhalten. Es gibt zunehmend Wetterextreme, wie Dürren, Hitzewellen und Starkregenereignisse. Gerade Städte mit wenig Grün bilden Hitzeinseln, die im Hochsommer zu großen Gesundheitsrisiken führen. Bei Starkregen kann eine fehlende Pufferwirkung zu schnellem Hochwasser und Gefahren führen. Investitionen in Klimaanpassung erhöhen in den meisten Fällen die Lebensqualität vor Ort und sollten deshalb nicht als ein betriebswirtschaftlicher Kostenfaktor für Immobilien und Stadtplätze gesehen werden. Die notwendige klimaresiliente und wassersensible Stadtentwicklung bietet viele positive Chancen. Verschiedene Ansätze und Maßnahmen helfen dabei, der Versiegelung, zunehmender Verdichtung in den Städten, weniger Rückhalt für Wasser, weniger Grün und dem schlechteren Mikroklima entgegenzuwirken. Städte sind deshalb im Vergleich zum ländlichen Raum durch höhere Durchschnittstemperaturen, weniger Luftfeuchte, geringere Luftzirkulation und mehr Schadstoffe in der Luft stärker belastet.

Ein Lösung bietet die blau-grüne Transformation.<sup>3</sup> Blau sind die Wasserflächen, wie Seen, Flüsse und Teiche, grün sind Grünflächen, Wälder, Gründächer sowie begrünte Innenhöfe und Baumscheiben. Eine gelungene Transformation führt zu mehr Versickerung und Wasserrückhalt, mehr Verdunstung und weniger Abfluss. Somit bleibt das Wasser länger

<sup>1</sup> <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/klima-wasser-knappheit-deutschland-100.html>

<sup>2</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/GesundAZ/H/Hitzefolgekrankheiten/Bericht\\_Hitzemortalitaet.html](https://www.rki.de/DE/Content/GesundAZ/H/Hitzefolgekrankheiten/Bericht_Hitzemortalitaet.html)

<sup>3</sup> <https://mediatum.ub.tum.de/doc/1638459/1638459.pdf>

## Flaschenwasserverbrauch in Deutschland pro Kopf und Jahr in Litern

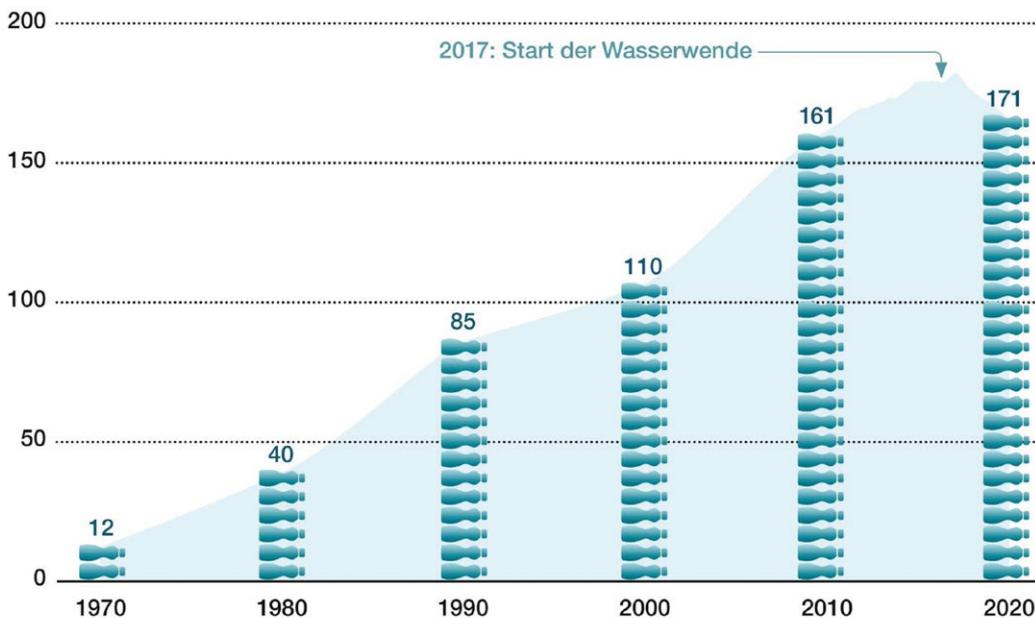


Abb. 1: Flaschenwasserverbrauch in Deutschland

im System und hat positive Kühleffekte für das Mikroklima. Die lokale Versickerung des Wassers durch die Erdschichten in das Grundwasser hat einen positiven Effekt auf die Grundwasseranreicherung.

Auf dem Weg zu einer wassersensiblen Transformation unserer Städte darf das Thema Trinkwasser zu Hause nicht fehlen. Das Wasser aus deutschen Leitungen ist von hervorragender Qualität. Umso überraschender ist der hohe Konsum von in Flaschen abgefülltem Mineralwasser. Betrachtet man die letzten fünf Jahrzehnte, lässt sich beim Konsum von Flaschenwasser in Deutschland ein deutlicher Anstieg feststellen: Auch, wenn der Verbrauch seit einigen Jahren wieder leicht rückläufig ist, ist er mit durchschnittlich 171 Litern pro Person im Jahr 2020 immer noch fast 15-mal so hoch wie noch in den 1970er Jahren. Abgesehen davon, dass Leitungswasser bedenkenlos getrunken werden kann, gibt es weitere gute Gründe, um dieses dem Mineralwasser vorzuziehen. Leitungswasser trinken, spart Zeit, Geld, CO<sub>2</sub> und Plastikmüll. Um noch mehr Menschen dazu zu motivieren, zu Hause Leitungswasser zu trinken, ist es wichtig, entsprechende Aufklärungsarbeit zu leisten.

### Trinkwasser unterwegs

Im Zuge einer klimagerechten Stadtentwicklung ist es ebenso wichtig, die Trinkwasserverfügbarkeit im öffentlichen Raum zu erhöhen. Dies kann durch verschiedene Arten von Trinkorten entstehen. Öffentliche Trinkbrunnen,

Trinkspender in Schulen oder Refill-Stationen<sup>4</sup> in privaten Geschäften, die Menschen unterwegs nutzen können, um ihre Trinkflaschen mit Leitungswasser aufzufüllen, leisten einen wichtigen Beitrag zur Klimaanpassung. Die erhöhte Sichtbarkeit von Trinkwasser in Schulen, Parks und auf Plätzen verändert den Blick auf unser Wasser und erhöht die Wertschätzung von Trinkwasser. Wenn Einrichtungen Leitungswasser zur Verfügung stellen, müssen natürlich entsprechende Hygienevorschriften befolgt werden. Refill-Stationen sind für die Einhaltung von Hygienestandards und

gesetzliche Vorgaben selbst verantwortlich. Die Überwachung unterliegt den Gesundheitsämtern, die die Aufgaben den Betreibern auferlegen. Ganz praktisch unterstützen Trinkbrunnen den Umstieg auf Leitungswasser und tragen so zum Umweltschutz bei.

Noch gibt es zu wenige Trinkorte in Deutschland. Allerdings hat ein Umdenken durch die Umsetzung von Artikel 16 der EU Trinkwasser-Richtlinie (2020) begonnen. Darin sollen die Mitgliedstaaten den „Zugang zu Leitungswasser verbessern, überall und für jeden zugänglich anbieten“. In Deutschland wurde die Trinkwasserverordnung neu gefasst (2023) und das Wasserhaushaltsgesetz (2022) ergänzt, sodass es Gemeinden und Städten ermöglicht wird, Trinkbrunnen aufzustellen. Jedoch ist dies dort nicht mit finanziellen Mitteln hinterlegt, sodass ein bundesweites Trinkbrunnenprogramm aufgelegt und Vorschriften erlassen werden sollten, bei denen standardmäßig Trinkbrunnen an wichtigen Verkehrsknotenpunkten (wie Bahnhöfen oder Flughäfen) und Parks mitgebaut werden. Bei der Planung von neuen Grünflächen sollten Trinkbrunnen mitgedacht werden. Das hätte zur Folge, dass bei Durst nicht mehr schnell im Ladengeschäft eine Plastikflasche gekauft wird, die dann oft kalorien- und zuckerhaltig oder sogar alkoholisch ist. An Hitzetagen profitieren besonders alte und wohnungslose Menschen von einer erhöhten Trinkwasserverfügbarkeit in Innenstädten.

<sup>4</sup> Refill-Stationen sind private Geschäfte oder andere Einrichtungen mit klaren Öffnungszeiten, die sich dem Refill-Netz angeschlossen haben. Weitere Infos: [www.refill-deutschland.de](http://www.refill-deutschland.de)



## Trinkbrunnen als Maßnahme zur Klimaanpassung

An Trinkbrunnen können Menschen kosten- und barrierefrei sauberes Trinkwasser genießen. Das entspricht dem Menschenrecht auf Wasser, das die Weltgemeinschaft im Jahr 2013 beschlossen hat. Um die Bekanntheit und Wertschätzung von Trinkbrunnen zu erhöhen, fördert das Bundesumweltministerium aktuell die Kampagne „EURO 2024 NACHHALTIG: EIN SPIEL – EIN TRINKBRUNNEN“. Das Projekt wird vom gemeinnützigen Verein a tip: tap (Ein Tipp: Leitungswasser) umgesetzt und finanziert den Bau von 51 Trinkbrunnen. „Wir wollen Trinkbrunnen ins Rampenlicht rücken und die Menschen für Leitungswasser begeistern,“ so Elena Beutler aus dem Vorstand des Vereins. Anlass dafür ist die Fußball Europameisterschaft der Herren (EURO 2024), die dieses Jahr in Deutschland stattfindet und laut DFB „die nachhaltigste EM aller Zeiten werden soll“. Die Trinkbrunnen müssen an öffentlich zugänglichen Plätzen aufgestellt und für mindestens fünf Jahre betrieben werden. Der Beitrag zur Nachhaltigkeit bleibt so auch nach der EM.



Abb. 2: Trinkbrunnen in Berlin (Foto: a tip: tap)

## Fazit und Ausblick

Deutschland hat eine der besten Trinkwasserqualitäten auf der Welt. Diese ist jedoch verschiedenen Herausforderungen ausgesetzt – etwa dem Klimawandel, der Wetterextreme begünstigt und in Zukunft noch schwerwiegender wird. Deshalb muss eine sinnvolle Anpassungsstrategie das Thema Wasser prioritär berücksichtigen. Der menschliche Einfluss durch das Einbringen von immer mehr und neuen

Medikamenten, bedingt durch den demografischen Wandel hin zu einer älter werdenden Gesellschaft, die mehr medizinische Versorgung benötigt, birgt neue Herausforderungen für die Wasserwirtschaft und den Trinkwasserschutz.

Es gibt aber auch positive Beispiele für nachhaltige Stadtviertel, die im Sinne der blau-grünen Transformation den Wasserverbrauch reduzieren, die Versickerung und Verdunstung erhöhen und Senken für Trocken- bzw. nasse Zeiten vorsehen. Seit Mai 2018 unterstützt die bei den Berliner Wasserbetrieben angesiedelte Berliner Regenwasseragentur das Land Berlin bei einem zukunftsgerichteten Wandel. Die Agentur informiert und berät Interessierte zur dezentralen Bewirtschaftung. Dazu werden Qualifikations- und Umsetzungsangebote angeboten. Ziel des Projekts ist es, Regenwasser als Ressource zu nutzen, das Regenwassermanagement in Berlin zu dezentralisieren sowie die natürliche Versickerung und Nutzung des Regenwassers dort, wo es niederfällt, zu unterstützen.<sup>5</sup>

Die Wichtigkeit des Themas hat auch die Bundesregierung erkannt und mit der nationalen Wasserstrategie die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung und -qualität formuliert. Die über 100 Maßnahmen des Aktionsprogramms müssen so schnell wie möglich umgesetzt werden, damit wir langfristig das Trinken von Leitungswasser als nachhaltiges, emissionsarmes, verpackungsfreies, günstiges lokales Gut genießen können.



**Samuel Höller**

Geschäftsführer a tip: tap e. V., Berlin



**Anika Pinz**

Kommunikationsmanagerin a tip: tap e. V., Berlin

<sup>5</sup> Vgl. den Beitrag von Darla Nickel zur Berliner Regenwende in diesem Heft.



Carlo W. Becker, Arno Walz

## Wie ändern sich die Zeiten!

### Von der Entwässerung zum Ressourcenmanagement

**Es galt als eine Errungenschaft, als James Hobrecht um 1870 die großen Radialsysteme der Mischwasserkanalisation entwickelte. Städte wurden aus der Logik der Entwässerung geplant. Schmutz- und Regenwasser wurden gemeinsam als Mischwasser auf die Rieselfelder an die Ränder der Stadt transportiert, um sie nicht nur zu „entsorgen“, sondern diese für die Bewässerung und Düngung landwirtschaftlicher Flächen mit einer hohen Produktivität einzusetzen. Eine frühe Kreislaufwirtschaft, die das Mischwasser als Ressource einsetzte. Heute startet langsam wieder die Diskussion, ob das Klarwasser der Kläranlagen für die Bewässerung von Landwirtschaft, Landschaft und das urbane Grün genutzt werden soll.**

Bei Starkregen „entlasten“ die Mischsysteme in die „Vorfluter“ – das sind Flüsse, Seen und Kleingewässer, die entweder gefährdete Biotope sind oder in denen wir im Sommer baden würden. Aufgrund der Belastungen mit Keimen und Bakterien ist davon zumindest nach Starkregenereignissen abzuraten. Eigentlich unvorstellbar, dass, wie in Coronazeiten geschehen, der Infektionsstand der Covid-19-Krankungen an der Konzentration von Keimen im Abwasser gemessen wurde und genau dieses Wasser durch Starkregenentlastungen in die Gewässer gelangt, in denen wir schwimmen oder über Uferfiltrate Trinkwasser beziehen.

Aufgrund der Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie ist dieses System ein Auslaufmodell. Aber wer schafft es schon, diese milliardenschwere Infrastruktur der Mischwasserkanalisation einfach umzubauen? Die Lösung ist Abkoppelung: Soviel wie möglich sollen die versiegelten Flächen von der Mischwasserkanalisation abgekoppelt werden. Wenn es dann auch noch gelingt, das Regenwasser für die Hitze- und Dürrevorsorge oder zur Anreicherung des Grundwassers einzusetzen, dann haben wir auch noch einen Mehrwert für die Stadt erzielt. Regenwasser wird dann als Ressource genutzt und nicht mehr als Abwasser „entsorgt“.

Als weitere technische Errungenschaft wurde die Trennkanalisation eingeführt. Schmutzwasser wird in einem eigenen Netz in die Klärwerke geführt sowie Regenwasser von den Grundstücken, Stellplatzanlagen und Straßen in die Vorflut – also auch wieder in Flüsse und Seen – abgeleitet. In vielen Städten gibt es noch den Anschlusszwang: Wenn ein Regenwasserkanal anliegt, dann muss – gebührenpflichtig – in den Kanal eingeleitet werden.

### Von der Entwässerung zum Ressourcenmanagement

Die Siedlungswasserwirtschaft hat das Thema Ableiten verinnerlicht. Es geht um das Entwässern, und so heißen ja auch viele städtische Betriebe Stadtentwässerung. Kein Wunder: Wir schauen mal in das Wasserhaushaltsgesetz.

In § 54 WHG wird der Begriff der Abwasserbeseitigung definiert. Nach § 54 (1) WHG ist „Abwasser [...] das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfließende Wasser (Niederschlagswasser)“. Somit ist Regenwasser gleich Abwasser! Diese Definition wird auch im Gelbdruck der DWA-Merkblätter M 138-1 Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser genutzt (2020).

Warum ist Regenwasser Abwasser? Müssen wir nicht darüber nachdenken, dass das Regenwasser eine Ressource für die Hitze- und Dürrevorsorge in der Stadt ist? Wir lesen im § 55 WHG zu den Grundsätzen der Abwasserbeseitigung weiter nach: Nach § 55 (1) WHG ist Abwasser (also auch das Regenwasser) so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Wir optimieren die Beseitigung inzwischen, weil das Wasser in den Vorflutern mäandern darf, weil wir Regenrückhaltebecken bauen, damit nicht alles Wasser auf einmal kommt, oder wir versickern das Regenwasser dezentral. Aber wir brauchen einen radikalen Perspektivwechsel – und der fängt mit dem Bundesgesetz an, weil diese Denklagen sich in den Landesgesetzen und untergesetzlichen Regelwerken und Normen fortsetzen. Regenwasser ist eine knappe Ressource, mit der wir sehr behutsam umgehen müssen. Ein Paradigmenwechsel von der Entwässerung zum Ressourcenmanagement ist notwendig.

### Wasser als knappes Gut

Als Fans der Schwammstadt freuen wir uns über die einsetzende Diskussionen, ja sogar Streitigkeiten um die gerechte Verteilung des Regenwassers: Wofür wird die Ressource genutzt? Für die Grundwasseranreicherung, Stärkung der Fließgewässer bei Niedrigwasser, Bewässerung der Stadtvegetation im Sinne der Dürrevorsorge oder Verdunstung zur Hitzevorsorge. Langsam wird klar: Regenwasser ist kein Abwasser, es ist eine knappe Ressource. Es ist höchste Zeit, dass die Gleichsetzung von Regenwasser und Abwasser eine Novellierung erfordert.

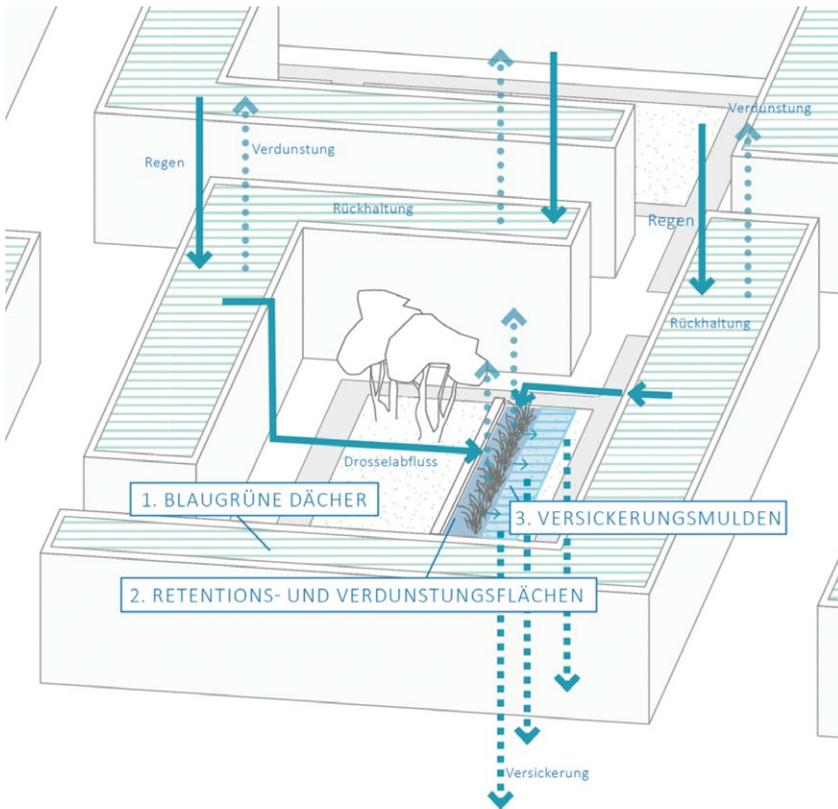


Abb. 1: Die Kaskade der Regenwasserbewirtschaftung (bgmr Landschaftsarchitekten/Tegel-Projekt 2017)

## Neue Aufgaben für die Stadtentwicklung

Das Regenwasser wird nicht mehr durch die Kanalisation abgeführt, sondern auf der Oberfläche der Stadt bewirtschaftet und genutzt. Die versiegelten Flächen der Stadt dienen dazu, Wasser zu generieren, um damit zur Klimaanpassung beizutragen. Der natürliche Wasserhaushalt in Deutschland hat eine Wasserbilanz, nach der 70 Prozent verdunsten und 30 Prozent versickern. Nur ein kleiner Teil fließt oberflächlich ab. Das heißt, das Wasser kommt den Pflanzen zugute, der Boden wird als Langzeitspeicher gefüllt, er kann viel Wasser verdunsten und so zur Kühlung beitragen. Im Sinne der Kreislaufwirtschaft wird das Regenwasser als Ressource eingesetzt. Dieser Konzeptansatz muss auf den unterschiedlichen Ebenen von der Gesamtstadt über das Quartier bis ins Objekt umgesetzt werden. Damit sind neue Aufgaben für die Stadtentwicklung verbunden.

## Einige Beispiele

### Gesamtstädtische Planung – Stadtentwicklungsplan Klima 2.0 Berlin

Der Stadtentwicklungsplan Klima 2.0 Berlin definiert Klimaanpassung als eine gesamtstädtische Aufgabe: Das Regenwasser soll von den versiegelten Flächen der Stadt für die Klimaanpassung genutzt werden. Stadt und Wasser sollen zusammen gedacht werden: „Regenwasser sollte künftig nicht mehr über die Kanalisation abgeleitet werden. Eine ortsnahe

Rückführung in den Wasserkreislauf ist im Klimawandel ökologisch, wirtschaftlich und technisch geboten. Vom Kanal zur Oberfläche umzusteuern, verspricht mehr Wasser in Stadt und Landschaft. Das schützt auch das Grün vor Trockenschäden. Ausreichend mit Wasser versorgte Pflanzen können mehr verdunsten und so die Stadt kühlen. Gleichzeitig steigt die Gewässergüte, weil es seltener zu Mischwasserüberläufen kommt“ (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen 2022, S. 22). Im Handlungsansatz 4, Synergien zwischen Stadt und Wasser erschließen, werden Einzugsgebiete von Kleingewässern abgegrenzt. Diese Kleingewässer – Söle oder Pfuhe – sind überwiegend eiszeitliche Relikte, die ökologisch sehr wertvoll sind, denen aber das Wasser fehlt. Zukünftig soll das Regenwasser neuer Baugebiete oder bestehender Baugebiete vom Kanalnetz abgekoppelt und genutzt werden, um den Wasserhaushalt zu stärken. Versiegelte Flächen werden genutzt, um die biologische Vielfalt zu fördern. Im Programm „Blaue Perlen“ werden diese Maßnahmen eingesetzt, um einen Beitrag zur gesamtstädtischen Ausgleichskonzeption zu leisten.

Neben den Anforderungen, mit zu wenig Wasser umzugehen, bedarf es auch der Überflutungs- und Überschwemmungsvorsorge. Es werden Gebiete im Stadtgebiet definiert, die zukünftig abflusslos zu gestalten sind, um Überschwemmungsrisiken zu mindern.

### Quartiersbezogene Planung – Neubau: Schumacher Quartier Berlin-Tegel

Auf der Quartiersebene stellt das Schumacher Quartier auf dem ehemaligen Flughafen Berlin-Tegel ein solch abflussloses Stadtquartier dar. Das über 5000 Wohneinheiten umfassende neue Stadtquartier wird nach dem Schwammstadtprinzip entwickelt. Das Regenwasser wird in Form einer Kaskade bewirtschaftet. Wasser wird zurückgehalten, gespeichert, für die Bewässerung und Verdunstung genutzt und dann erst versickert. Der Leitplan Regenwasserbewirtschaftung und Hitzevorsorge (bgmr Landschaftsarchitekten 2017 i. A. TegelProjekt) hat hier frühzeitig die Ziele und erforderlichen Maßnahmen formuliert. Dies ist von zentraler Bedeutung, weil in den nachfolgenden Planungsschritten die Maßnahmen integriert umgesetzt werden müssen.

Die blaugrünen Dächer müssen eine bestimmte Regenmenge aufnehmen. Dies gelingt nur, wenn die Dächer ohne Gefälle angelegt werden und ein längerer Einstau in Form eines Warmdachs möglich ist. Der Abfluss muss in den Innenbereich, denn hier wird das Wasser für Bewässerung und Verdunstung benötigt, und es können Grundstücksflä-

chen für die dezentrale Bewirtschaftung bereitgestellt werden. So kann die Kaskade der Regenwasserbewirtschaftung umgesetzt werden.

Das Regenwasser der Straßen wird ebenfalls in gedichteten Becken zwischengespeichert, sodass es verdunsten kann. Erst, wenn diese gefüllt sind, gibt es einen Überlauf in eine Versickerungsmulde am Ende der hintereinander geschalteten Verdunstungsbecken. Aufgrund des Retentionsvermögens der Verdunstungsbeete wird hier nur noch eine relativ kleine Fläche benötigt. Das hat auch einen großen Vorteil, weil bei den aufgeschütteten Böden nur kleinflächig ein Bodenaustausch stattfinden muss. Das spart Kosten und dennoch wird eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung ermöglicht. Weil Verdunstungsbeete – wie sie im Schumacher Quartier in mehreren Kilometern Straßen geplant werden – nicht Stand der Technik sind (also einer alten Praxis entsprechen), wird derzeit in einer Versuchsanlage diese neue Nature-based-Solution erprobt. Innovation in der Klimaanpassung erfordert innovative Lösungen – da sind die alten Regelwerke und Normen nicht immer hilfreich.

## Quartiersbezogene Planung im Bestand: Marburger Oberstadt

Die historische Altstadt Marburgs am südexponierten Berg ist klimatisch stark belastet. Die Versiegelung ist extrem hoch, die Gassen eng. Das wild abfließende Regenwasser führt bei Starkregen zu Überflutungen im Tal. Grün gibt es nur in wenigen Nischen. Das Handlungserfordernis der Klimaanpassung ist groß, die Spielräume in der dicht bebauten, denkmalgeschützten Altstadt gering. Das Konzept baut auf einer Vielzahl von Klein- und Kleinstmaßnahmen, die wie bei einer Akupunktur gesetzt werden. Die gesamte Oberfläche der denkmalgeschützten Altstadt wird zum Handlungsraum der Klimaanpassung. Hitze-, Dürre- und Überflutungsvorsorge werden miteinander vernetzt.



Abb. 2: Das Konzept der Schwammstadt – Leitplan Regenwasserbewirtschaftung und Hitzevorsorge Schumacher Quartier Berlin-Tegel (bgmr Landschaftsarchitekten/TegelProjekt 2017)

Ein Katalog an Maßnahmen von versickerungsfähigen Belägen, Verdunstungsbeeten und Versickerungsmulden, Gebäude- und Mauerbegrünung werden angeboten. Eine Besonderheit ist die Marburger Klimakiste: Das Regenwasser der Dächer wird hier aufgefangen, zwischengespeichert, die Begrünung der Fassaden oder hängenden Gärten wird so mit viel Wasser versorgt. Es ist ein Kooperationsprojekt: Die Stadt Marburg stellt die Fläche im öffentlichen Raum kostenfrei zur Verfügung, die Klimakiste wird durch die Städtebauförderung finanziert, das „private“ Dachwasser wird als Ressource genutzt, die Pflege übernehmen die Anwohnerinnen und Anwohner – einfache Maßnahmen, die aber organisiert werden müssen.

Für eine der wenigen größeren Freiflächen – dem lutherischen Kirchhof – wird ein freiraumplanerischer Realisierungswettbewerb vorbereitet. Hohe Aufenthaltsqualität und vielfältige Nutzungsansprüche sollen mit Maßnahmen der Klimaanpassung verknüpft werden. Auch hier soll das Regenwasser nicht mehr abgeleitet werden. Im Sinne der ressourcenschonenden Umbaukultur sollen Material- und Energieaufwendungen für die Regenwasserbewirtschaftungstechnologien begrenzt und eher einfacher werden. Material- und Energiebilanzen spielten bisher in der Freiraumplanung und Landschaftsarchitektur eine untergeordnete Rolle. Mit den Zielen der Kreislaufwirtschaft und dem Urban Mining gewinnen diese Aspekte nun zunehmend an Bedeutung: Der öffentliche Raum wird als Materiallager als Wert erkannt und im Sinne von Reduce, Reuse, Recycle in die Planungsprozesse miteinbezogen. Die Ergebnisse dieses Wettbewerbs können mit Spannung erwartet werden.

## Straßenraum als Flächenpotenzial für die Klimaanpassung

Auf der Suche nach Flächen für einen veränderten Umgang mit dem Regenwasser treten die Verkehrsflächen zunehmend in den Fokus. Immerhin werden über fünf Prozent der Bodenfläche in Deutschland als Verkehrsfläche genutzt.<sup>1</sup> In den Städten beträgt der Anteil an Straßenflächen zehn und mehr Prozent der Gesamtfläche. Es sind die Hitzebänder, die sich durch die Stadt ziehen. Zum Beispiel hat Berlin ein Straßennetz von 5400 km Länge. Wenn in den schmaleren Straßen ein grüner Korridor von 2,30 Metern, in den übergeordneten breiteren Straßen zwei dieser grünen Korridore eingefügt werden, entsteht ein Flächen-

zunehmend in den Fokus. Immerhin werden über fünf Prozent der Bodenfläche in Deutschland als Verkehrsfläche genutzt.<sup>1</sup> In den Städten beträgt der Anteil an Straßenflächen zehn und mehr Prozent der Gesamtfläche. Es sind die Hitzebänder, die sich durch die Stadt ziehen. Zum Beispiel hat Berlin ein Straßennetz von 5400 km Länge. Wenn in den schmaleren Straßen ein grüner Korridor von 2,30 Metern, in den übergeordneten breiteren Straßen zwei dieser grünen Korridore eingefügt werden, entsteht ein Flächen-

<sup>1</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/440635/umfrage/anteil-der-verkehrsflaeche-in-deutschland/>

potenzial von ca. 1500 ha neuer Grünfläche, die gleichzeitig genutzt werden könnte, um die Straßen konsequent von den Kanälen abzukoppeln. Bei der Forderung der Nullversiegelung bestünde hier ein großes Potenzial der Wiedergutmachung, wenn die Städte konsequent dies Potenzial aktivieren würden.

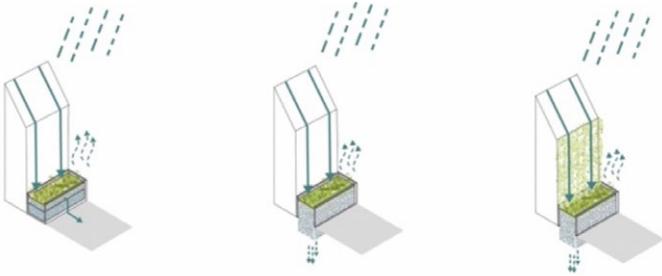


Abb. 3: Marburger Kiste (bgmr Landschaftsarchitekten 2024)

## Blue Green Streets

Im Rahmen des BMBF-Forschungsprojekts BlueGreenStreets (2022)<sup>2</sup> wurde intensiv untersucht, wie ein klimaangepasster Umbau von Bestandsstraßen gelingen kann. Straßen werden von den Kanälen abgekoppelt, das Regenwasser wird entsprechend der Kaskade Rückhalten, Speichern, Nutzen, Bewässern, Verdunsten und dann erst Versickerung mit einem veränderten Grundverständnis bewirtschaftet. Neue Elemente der Regenwasserbewirtschaftung, wie hydraulisch optimierte Baumstandorte, Baumrigolen und Verdunstungsbeete, werden eingeführt. Ein

<sup>2</sup> [https://www.bgmr.de/de/news\\_items/toolbox](https://www.bgmr.de/de/news_items/toolbox)

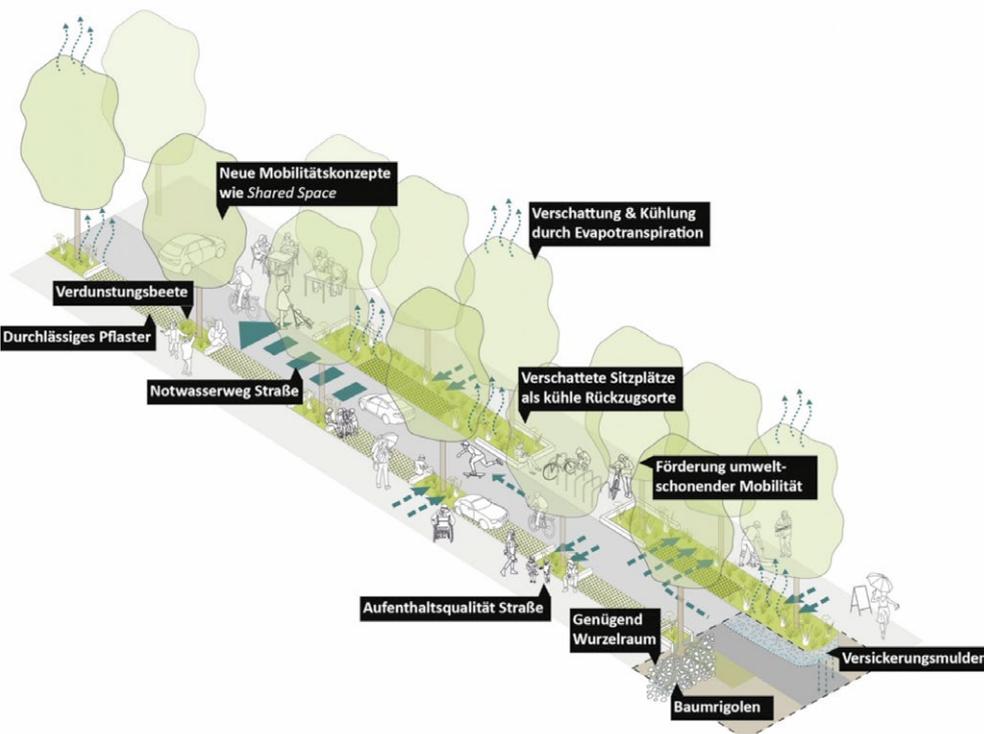


Abb. 4: Blau-grüner, multicodierter Straßenraum (bgmr Landschaftsarchitekten/HCU)

mindestens 2,30 Meter breiter BlueGreenStreets-Korridor wird zu einem festen Bestandteil des klimaangepassten Straßenumbaus.

## Regelwerke und Normen haben die neuen Aufgaben noch nicht adaptiert

Es ist angekommen, dass Regenwasser eine Ressource darstellt und eine Ableitung in den Kanal gegen die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft spricht. Aber der Teufel steckt bekanntlich im Detail. Die Regelwerke und Normen der Entwässerung kennen viele Elemente der Nutzung des Regenwassers für die Hitze- und Dürrevorsorge wie die Baumrigolen oder Verdunstungsbeete (noch!) nicht. Wer diese plant, muss sich seine eigenen Standards erarbeiten und absichern. Das erfordert viel Einsatz.

Ein weiteres Beispiel, das eine Multicodierung des Straßenraums nicht erleichtert, wird durch die DIN 1998: 2018-07 „Unterbringung von Leitungen und Anlagen im öffentlichen Straßenraum – Richtlinie für die Planung“ verursacht. Die DIN kennt bei der Raumverteilung keine Mulden- und Baumrigolensysteme und regelt damit auch keine gemeinsame Nutzung des Raums. Hier bedarf es einer Novellierung, damit Mehrfachnutzungen auch im unterirdischen Straßenraum erleichtert werden. Aber auch wenn Regelwerke angepasst werden, um Mehrfach- und Ressourcennutzungen zu optimieren, gibt es Protest. Das Merkblatt der DWA 138 (Gelbdruck) ermöglicht es zukünftig, dass Bäume in Versickerungsmulden stehen dürfen. Untersuchungen in Berlin-Adlershof und in der Rummelsburger Bucht zeigen, dass Bäume sich in den Versickerungsanlagen aufgrund der guten Wasserversorgung sehr gut entwickelt haben (vgl. Balder et al. 2018).

## Synergien zwischen Regenwasser und Straßenbäumen

In einem Positionspapier zum Thema Wassersensible Straßenraumgestaltung nimmt der Arbeitskreis Stadtbäume der Gartenamtsleiterkonferenz (GALK 2023) Stellung zur Kombination von Baumstandorten mit Versickerungsanlagen. Der Titel des Positionspapiers lautet: Baumstandorte sind keine Versickerungsanlagen. Aber Bäume benötigen Wasser, und



Abb. 5: Vision der Klimastraße Hagenauer Straße Berlin-Pankow (bgmr/L. Giseke)

anstelle der aufwendigen Bewässerung mit Sprengwagen sollte doch das Regenwasser genutzt werden. Sicherlich, es sind einige Dinge zu berücksichtigen, wie die Vermeidung von Salz- und Schadstoffeinträgen oder dass die Bäume nicht in Staunässe untergehen dürfen. Aber hierfür gibt es Lösungen. Vitales Grün benötigt Luft, Nährstoffe und eben auch Wasser in einem großen Wurzelraum. Gemeinsam sollten Regenwasserbewirtschaftung und das Stadtgrün Allianzen bilden. Momentan läuft beim BBSR ein Forschungsprojekt „Wassersensible Stadtgestaltung für vitales Stadtgrün“, in dem genau diese Fragestellungen behandelt werden (Bearbeitung HCU, bgmr, IPS). Bemerkenswert ist hierbei, dass sich die Stadtentwicklung um die Vitalität des Stadtgrüns kümmert.

### Klimastraße Hagenauer Straße Berlin-Pankow

In der Hagenauer Straße in Berlin-Pankow wird im Auftrag des Straßen- und Grünflächenamts eine Klimastraße geplant. Die beiden Fachgebiete sind in einem Amt gemeinsam verankert. Die heute vollständig versiegelte Straße wird abgekoppelt vom Kanalnetz, die Bäume werden zukünftig mit dem Regenwasser der Straße versorgt. Für die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung mit Verdunstungs- und Versickerungsmulden werden ca. 15 Prozent der versiegelten Fläche benötigt, damit erhalten die Bäume üppige Baumscheiben. Synergien, die nur gelingen, wenn Regenwasser als Ressource und das Stadtgrün integrativ zusammengedacht werden. Das Projekt wurde mit den Fachbehörden abgestimmt, politisch ist dieser radikale Umbau der Straße noch in der Diskussion.

### Resümee

Die Beispiele machen Mut, es tut sich was. Das Regenwasser wird nicht mehr einfach abgeleitet und entwässert, sondern es wird vermehrt für die Klimaanpassung in der Stadtentwicklung eingesetzt. Die Dürre- und Hitzevorsorge

gewinnen an Stellenwert. Deutlich ist aber auch, dass in der Umsetzung im Detail noch einiges zu klären und zu lernen ist. Wir sind optimistisch, dass dies gelingen wird.



**Dr. Carlo W. Becker**

bgmr Landschaftsarchitekten GmbH, Berlin



**Arno Walz**

bgmr Landschaftsarchitekten GmbH, Berlin

### Quellen:

BlueGreenStreets (2022): Toolbox – Teil A & B. Multifunktionale Straßenraumgestaltung urbaner Quartiere; HCU, bgmr, IPS, TU Berlin, Universität Hamburg, Hochschule Karlsruhe, GeoNet.

GALK – Arbeitskreis Stadtbäume der Gartenamtsleiterkonferenz (2023): Positionspapier: Wassersensible Straßenraumgestaltung: Versickerungsanlagen sind keine Baumstandorte.

Balder, Hartmut/Goll, Leonie/Nickel, Darla/Rehfeld-Klein, Matthias (2018): Befunde zur Verwendung von Bäumen in Muldensystemen im Rahmen der Regenwasserbewirtschaftung; in: ProBaum 4/2018, S. 15 ff.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen (Hrsg.) (2022): Stadtentwicklungsplan Klima 2.0 Berlin. Bearbeitung bgmr Landschaftsarchitekten, Ingenieurgesellschaft Prof. Sieker, Berchtold & Krass.



Jacek Jeremicz

# Brandenburg: gewässerreich, aber trotzdem wasserarm

## Die Ressource Wasser im Spannungsfeld zwischen Ökologie, Industrie, Tourismus und Gesellschaft

**Brandenburg ist gewässerreich: rund 3000 natürliche Seen, dazu Flüsse und Kanäle auf über 33.000 Kilometern. Und trotzdem ist Brandenburg wasserarm und gilt inzwischen als das „trockenste“ Bundesland Deutschlands. Die langjährigen Jahresniederschläge von 1991 bis 2017 liegen mit 568 mm/a deutlich unter dem bundesdeutschen Durchschnitt (772 mm/a). Die beiden prägenden Flüsse der Metropolregion – Spree und Havel – führen im Vergleich zu großen Flüssen, wie Rhein oder Donau, nur sehr wenig Wasser. Eine immer stärkere Verdunstung bei seit Jahren steigenden Durchschnittstemperaturen verschärft in den Sommermonaten die Situation.**

Die Bodenfeuchte wird aktuell immer besorgniserregender. Auch das Grundwasser zieht sich mancherorts zurück. Dies zeigt sich besonders am schlechten Zustand der aus Grundwasser gespeisten Oberflächengewässer. Bäche fallen nicht nur in heißen Sommern trocken, sondern teilweise auch in Wintermonaten. Vielerorts reagieren die Seen mit einem Rückgang ihrer Pegel. Diese Situation hat sich mit den drei aufeinanderfolgenden Trockenjahren 2018 bis 2020 noch verschärft.

### Auswirkungen des Klimawandels

Die Niederschlagsmengen insgesamt nehmen nicht unbedingt ab, jedoch kommt es zu längeren Trockenperioden, die sich mit sehr feuchten Jahren abwechseln. Es gibt weniger lang andauernde Landregen. Das Wasser kommt sehr oft kurz und heftig, es kommt zu Überschwemmungen. Zusätzlich steigen kontinuierlich die Temperaturen seit Anfang der achtziger Jahre. Wasser verdunstet zunehmend schneller, regnet dann aber in anderen Regionen der Erde wieder ab. Ein weiterer Teil fließt sofort in die Kanalisation, in die Flüsse, über die Felder und Straßen und richtet Schäden an. Ein dritter Teil schafft es, langsam durch den Sand – an Baumwurzeln vorbei – ins Grundwasser zu sickern.

Das sind alles Auswirkungen des Klimawandels, der in der Region bereits seit einigen Jahren deutlich spürbar ist. Auch die kumulierten wasserwirtschaftlichen Folgen des Braunkohleabbaus im Spree-/Schwarze-Elster-Gebiet haben ganz erheblichen Einfluss auf unsere gesamte Region und auf das sich neu bildende Grundwasser.

Doch Industrie und Gewerbe, Tourismus, Landwirtschaft, Fischwirtschaft, Wasserverbände, Tagebausanierung, private Haushalte – sie alle brauchen Wasser und bekommen jetzt schon die Auswirkungen zu großer Trockenheit zu spüren. Laut einer Prognose der Wasserversorger Berlin und

Brandenburg wird wegen des Bevölkerungswachstums der Trinkwasserbedarf in der Region bis zum Jahr 2050 voraussichtlich um 50 Millionen Kubikmeter steigen, so als würde jedes Jahr eine neue Teslaausbaustufe ans Netz gehen. Deutlich stärker wird zugleich der Wasserbedarf steigen, was neben der Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung dem Klimawandel mit trockeneren und wärmeren Sommern geschuldet ist. So erwarten die Fachleute in der Hauptstadtregion einen um die Hälfte wachsenden Wasserbedarf, der mit den heutigen Wassernutzungsrechten bzw. verfügbaren Dargeboten nicht abgedeckt werden kann.

### Wasserbedarfe der Wirtschaft

Oft wird das Thema der Wasserversorgung in den Medien gegen eine Wirtschaftsansiedlung, wie beispielsweise Tesla, instrumentalisiert. Sie machen immer wieder Tesla für die Wasserknappheit in Ostbrandenburg verantwortlich. Wasserknappheit ist jedoch kein Laiendiskurs. Es ist nicht zielführend, wie im Fall Tesla geschehen, den begründeten Vorrang der Trinkwasserversorgung der Bevölkerung gegen den Wasserbedarf der regionalen Wirtschaft auszuspielen. Wir brauchen beides. Es wird oft pauschal darüber berichtet, dass neue Industrieansiedlungen anderen Verbrauchern in der Region Wasser abgraben, was so nicht richtig ist.

Das Thema Wasserversorgung ist komplex und bedarf deshalb komplexer Lösungen von der Politik in Brandenburg und Berlin. Die aktuelle Situation stellt eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung für die Zukunft dar. Bei der Ressource Wasser gibt es ein regionales Spannungsfeld zwischen Ökologie, Industrie, Tourismus und Gesellschaft. Deshalb ist es wichtig, dass alle Interessenvertreter eine gemeinsame Lösung finden, mit der alle Beteiligten leben können. Dazu braucht man ein länderübergreifendes Wasserressourcenmanagement, das gemeinsam mit den



Industrie- und Handelskammern (IHK) ausgearbeitet werden kann. Für die Entwicklung dessen sollte eine länderübergreifende Arbeitsgruppe, bestehend aus den IHKs, der Politik und der regionalen Wirtschaft mit Beteiligung der Wissenschaft, etabliert werden. Dringender Handlungsbedarf besteht bei der Aktualisierung von Wasserdargebots- und Wasserbedarfsdaten. Sie sind wichtige Instrumente der Vorsorge für zukünftige Wasserversorgung.

## Lösungsansätze

Weil es technisch möglich ist, Wasser aus den „reicheren“ Gegenden in wasserärmere Gebiete zu liefern und Wasser sowie Dienstleistung zu fairen Preisen zu verkaufen, sollte man diese Lösung nicht außer Acht lassen. Doch dafür müsste man kilometerlange Leitungen legen und Abermillionen investieren. Was fehlt, sind große Strukturen von Wasserverbänden – deshalb müssten Verbundnetze dringend gestärkt werden. In anderen Regionen Deutschlands gibt es bereits Beispiele für eine Wasserumverteilung: So wird zum Beispiel Wasser aus der Bodenseeregion nach Stuttgart geliefert und aus dem Harz bis nach Bremen. Diese Lösung sollte in Brandenburg und Berlin berücksichtigt werden. Dafür müssen jedoch Genehmigungsprozesse bei den zuständigen Behörden beschleunigt werden. Diese dauern derzeit zu lange. Sie müssen deutlich beschleunigt werden, weil uns teilweise die wirtschaftliche Entwicklung überholt.

Auch andere Lösungen, wie die Wasserentsalzung, sollen diskutiert werden, weil sie technisch möglich sind. Dies wird mittlerweile an verschiedenen Orten weltweit praktiziert. Angesicht des weltweiten Wassermangels liegen hier positive Entwicklungspotenziale für die Brandenburger und die Berliner Wirtschaft. Je nach Klimaszenario ist für den Wasserhaushalt in Brandenburg mit einer weiteren Abnahme der Wasserverfügbarkeit zu rechnen. Hauptfaktoren

sind die mit steigender Temperatur zunehmende Verdunstung sowie eine verlängerte Vegetationsperiode und vermehrt Niederschlagsereignisse, die als kurzzeitig heftiger Starkregen kaum zur Grundwasserneubildung beitragen.

Der aktuelle und der zukünftig zu erwartende Wasserbedarf kann mit dem verfügbaren Dargebot an Wasser in der Region nicht komplett abgedeckt werden. Zur Behebung des Wasserdefizits braucht es innovative Lösungen. Die Verantwortung dafür liegt bei der Landespolitik – vor allem, was innovative ökonomische Abgabenlösungen zur langfristigen Bereitstellung der finanziellen Mittel angeht. Dabei bedarf es jedoch gesamtgesellschaftlicher Anstrengungen.

## Wasser als Wirtschaftsfaktor

Die Industrie- und Handelskammern Berlin und Brandenburgs – Cottbus, Frankfurt (Oder) und Potsdam – stehen für einen gemeinsamen Dialog sowie Handlungsempfehlungen für Lösungsentwicklung zur Verfügung. Sie haben sich deshalb bereits 2022 zusammengeschlossen, um gegenüber der Politik stärker auf die Bedarfe und Herausforderungen der Wirtschaft aufmerksam zu machen und Unternehmen mehr für dieses Thema zu sensibilisieren. Als erster Schritt wurden im Oktober 2022 ein länderübergreifender Arbeitskreis, bestehend aus Unternehmen, Verbänden und weiteren strategischen Partnern, ins Leben gerufen und die Bedarfe, Chancen und Herausforderungen der Unternehmen zum Thema Ressource Wasser identifiziert. Anlässlich des Weltwassertags am 22. März 2023 wurde ein gemeinsames Forderungspapier mit drei konkreten Handlungsfeldern veröffentlicht. Wasser muss als Wirtschaftsfaktor begriffen werden. Es ist unentbehrlich, Wasserversorgung sicherzustellen und die Diskrepanz zwischen sinkendem Angebot und steigender Nachfrage aufzulösen. Dazu ist eine länderübergreifende Zusammenarbeit zwischen Berlin, Brandenburg und Sachsen nötig. Des Weiteren muss Wasser als Wirtschaftsfaktor angesehen sowie betrachtet werden, so die Forderungen der IHKs.

## Umfragen

Um diese Forderungen zu konkretisieren, wurden 2023 von den vier IHKs zwei Umfragen durchgeführt: eine Umfrage bei den Mitgliedsunternehmen und eine weitere bei den Wasserversorgern aus Berlin-Brandenburg.

Die sichere Versorgung mit Wasser ist elementare Grundlage für die wirtschaftliche Zukunft in Berlin-Brandenburg. Für ein Viertel

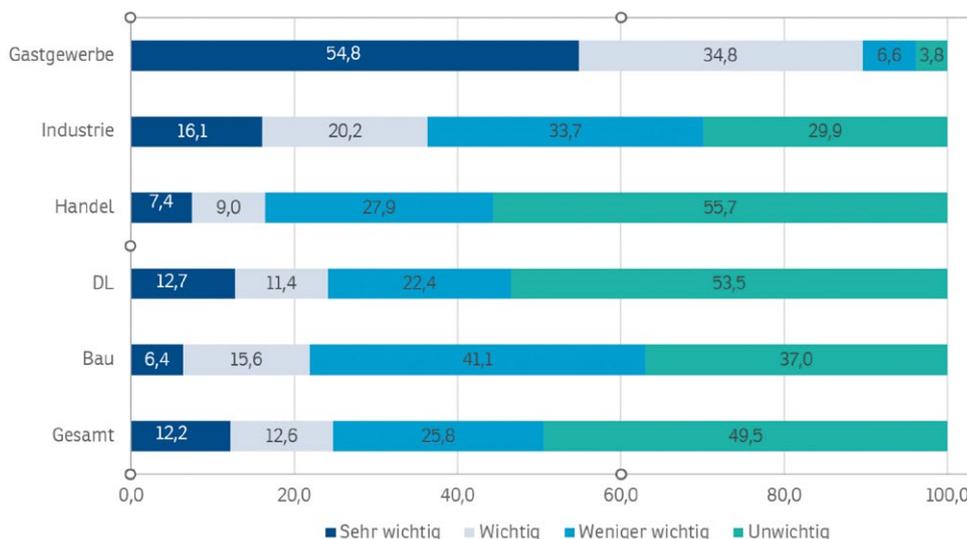


Abb. 1: Wie wichtig ist Wasser für den Geschäftsbetrieb Ihres Unternehmens?

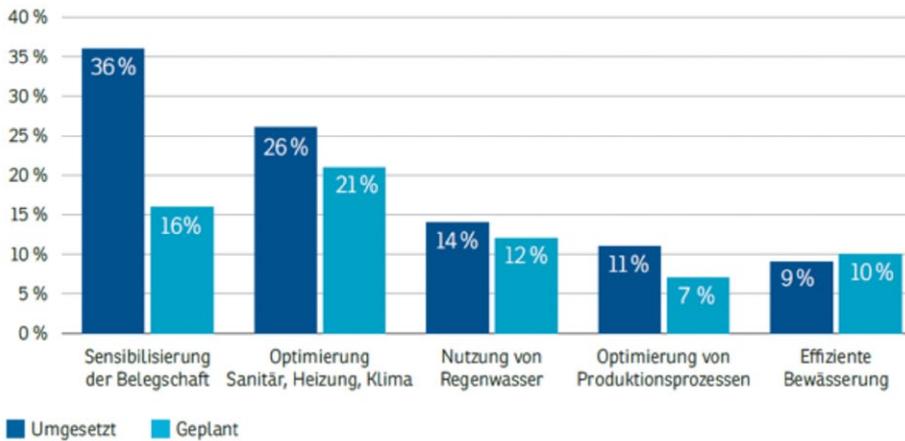


Abb. 2: Welche Maßnahmen zum Wassersparen sind im Unternehmen umgesetzt/geplant?

der befragten Unternehmen spielt das Thema Wasser eine wichtige oder sogar sehr wichtige Rolle für deren Geschäftsbetrieb. Kleinere Unternehmen und Branchen, die Wasser nur für ihre sanitären Anlagen verwenden, schätzen das Thema weniger bedeutsam ein. Hingegen sind wasserintensive Industriebetriebe und der Tourismus auf Wasser in ausreichender Menge und Güte angewiesen. Insbesondere für das Gastgewerbe ist Wasser eine bedeutende Ressource; hier bewerten 90 Prozent Wasser als wichtig bis sehr wichtig für den Geschäftsbetrieb. Danach folgt die Industrie mit 36 Prozent. Die Wichtigkeit von Wasser ist branchenspezifisch different.

Bei den Maßnahmen zum Wassersparen setzen Unternehmen bisher vor allem auf ihre Mitarbeitenden: Mehr als ein Drittel gibt hier die Sensibilisierung für wassersparendes Verhalten als wichtigste bereits umgesetzte Maßnahme an. Es folgt die Optimierung von Sanitär, Heizung und Klima.



Abb. 3: Auf welcher Grundlage prognostizieren Sie die zukünftigen Wasserbedarfe?

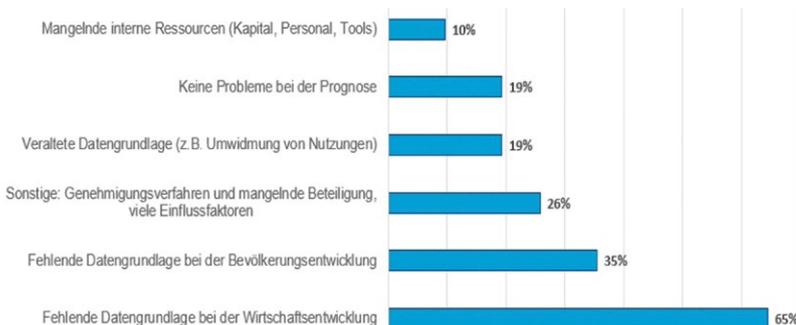


Abb. 4: Welche Herausforderungen sehen Sie bei der Prognose der Wasserbedarfe?

Dieser Aspekt ist in Hinblick auf geplante Maßnahmen der bedeutendste, wiederum folgt die Sensibilisierung der Belegschaft. Für die Industrie und das Gastgewerbe ist zudem die Optimierung von Produktionsprozessen überdurchschnittlich wichtig.

In der Metropolregion Berlin-Brandenburg rückt eine mögliche Wasserknappheit zunehmend in den Fokus der Wasserversorger. Die größte Herausforderung stellt eine nachhaltige Sicherung der Wasserversorgung dar. Für viele Wasserversorger steht fest,

dass der notwendige Vorrang der Trinkwasserversorgung der Bevölkerung nicht dazu führen darf, dass Wirtschaft und Daseinsvorsorge gegeneinander ausgespielt werden. Sie sehen einen dringenden Handlungsbedarf bei der Vorhaltung ausreichender Wasserrechte, auch um die Wirtschafts- und Bevölkerungsentwicklung nicht zu gefährden. Es wird das Erfordernis gesehen, gemeinsam mit Politik und Verwaltung Konzepte zum Umgang mit Wassernutzungskonflikten (69 Prozent) zu erarbeiten. Dafür braucht es ein gemeinsames Handeln der Länder Berlin, Brandenburg und Sachsen (66 Prozent). Von hoher Wichtigkeit wird es sein, wasserrechtliche Verfahren zu beschleunigen und Wassernutzungskonflikte gar nicht erst entstehen zu lassen. Künftige Gewerbeansiedlungen und Unternehmenserweiterungen dürfen nicht daran scheitern, dass Wasser nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung steht. Bestehende wasserintensive Produktionsbetriebe müssen bei der Sicherung ihrer Wasserversorgung und einem effizienten Umgang mit der Ressource unterstützt werden. Der Bestandsschutz darf nicht infrage gestellt werden.

Die Prognose der zukünftigen Wasserbedarfe erfolgt zu 95 Prozent auf der Grundlage von Daten zur Bevölkerungsentwicklung. Immerhin 64 Prozent der Versorger beziehen darüber hinaus die Wirtschaftsentwicklung mit ein. Bedeutsamer werden zudem die klimatischen Entwicklungen. Die Hälfte der Befragten bezieht die Klimastatistiken in ihre Prognosen ein.

Als größte Unsicherheit hat sich bei den Wasserversorgern die fehlende Datengrundlage bei der Wirtschaftsentwicklung herauskristallisiert. Die Dynamik bei Ansiedlungen, insbesondere im Umfeld von Berlin und der Lausitz, führt zunehmend zu Unsicherheiten bei der Prognose künftiger Wasserbedarfe.

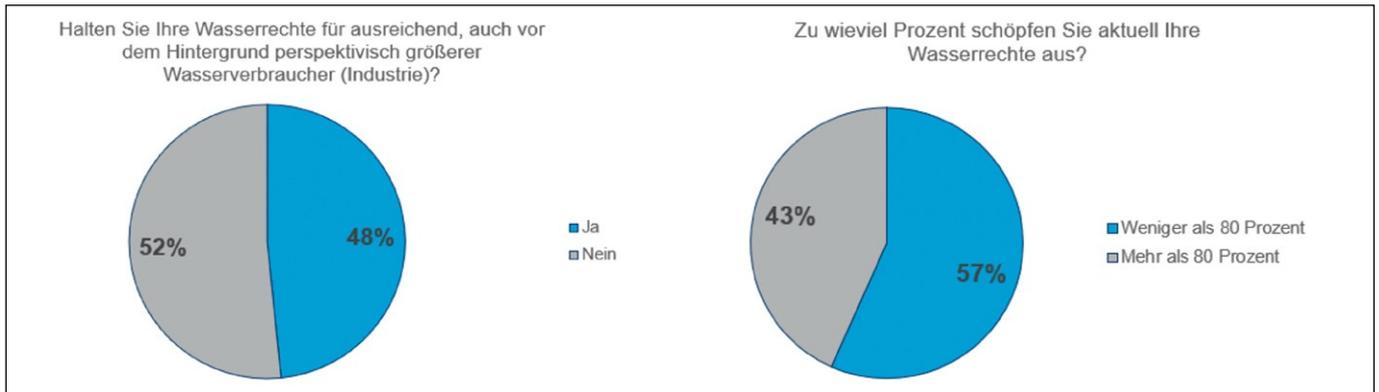


Abb. 5: Halten Sie Ihre Wasserrechte für ausreichend?

Über die Hälfte der befragten Wasserversorger hält ihre Wasserrechte in Zukunft nicht für ausreichend, auch vor dem Hintergrund einer Zunahme der Wasserverbräuche durch Industrie- und Gewerbeansiedlungen. Es werden Wasserverbräuche erwartet, die mit vorhandenen Wasserrechten nicht mehr bedient werden könnten. Bereits heute schöpfen mehr als vier von zehn der Befragten ihre Wasserrechte über die kritische Grenze von 80 Prozent aus. Mit Blick auf diese Auslastung befürchten die Versorger, ihre Wasserrechte angesichts steigender Nutzungskonflikte erstmalig abgeben zu müssen. Damit stehen die Länder vor einer großen Herausforderung, damit umzugehen. Es wird ein zunehmender Kampf ums Wasser befürchtet, wenn nicht möglichst schnell Lösungen entwickelt werden, um den Spitzenverbräuchen in den Sommermonaten und länger werdenden Trockenperioden entgegenzutreten.

Befragt wurden 78 Wasserversorger in Berlin-Brandenburg, mit einer Rücklaufquote von 50 Prozent (39 Versorger). Der Rücklauf lässt eine flächendeckende Beurteilung über alle Landkreise, kreisfreien Städte und Berlin zu. Die Befragung macht deutlich, dass sich die Wasserversorger eine größere Unterstützung von der Wasserverwaltung wünschen. Es braucht neben Konzepten im Umgang mit Wasserkonflikten und schnelleren Genehmigungsverfahren dringend ein gemeinsames Handeln der Länder Berlin, Brandenburg und Sachsen. Zudem wird ein hoher Bedarf bei der Verbesserung der Datenlage gesehen. Das Thema Wasser muss als Standortfaktor zudem stärker bei der Ansiedlung von Industrie und Gewerbe berücksichtigt werden.

## Wasserkongress zur Förderung nachhaltiger Lösungen

Eine enge, länderübergreifende Zusammenarbeit zwischen Politik, Wasserversorgern, Wirtschaft und Wissenschaft ist unablässig. Deshalb richten die Industrie- und Handelskammern Berlin und Brandenburg, der Verein Berliner Kaufleute und Industrieller e. V. (VBKI) sowie die Landesgruppe Berlin-Brandenburg des Verbands kommunaler Unternehmen e. V. (VKU) am 9. und 10. April 2024 in Cottbus ei-

nen Wasserkongress zur Förderung nachhaltiger Lösungen aus (weitere Informationen und Anmeldung unter dem Link: <https://www.ihk.de/ostbrandenburg/zielgruppeneinstieg-unternehmer/wasser/wasserkongress-2024-6049764>).

Gern wollen wir während der Veranstaltung mit allen Akteuren in einen sachlichen und konstruktiven Austausch treten. Wir alle sind verantwortlich, dafür zu sorgen, dass uns eine grüne und lebenswerte Region mit ausreichendem Wasserdargebot erhalten bleibt.



**Jacek Jeremicz**

Referent Umwelt | Energie in der Industrie- und Handelskammer Ostbrandenburg, Frankfurt (Oder)

### Quellen:

Gemeinsames Forderungspapier der IHKs Berlin-Brandenburg „Ressource Wasser in der Metropolregion Berlin-Brandenburg für die Wirtschaft sichern; Internetrecherche.



Christian Schweer, Verena Fehlenberg

# Wassernetz Berlin – Engagement für lebendige Stadtgewässer

Das Wassernetz ist ein zivilgesellschaftliches Netzwerk, das den Gewässerschutz in Berlin voranbringen möchte. Für die Pilotphase haben sich die Aktiven viel vorgenommen. Ein Angebot zur Zusammenarbeit für eine gewässerverträgliche Stadtentwicklung gehört dazu. Darüber hinaus arbeitet der Umweltverband BUND Berlin in einem interdisziplinären Projektteam aus Wissenschaft, Verwaltung und Wasserwirtschaft an einer Lösung zum Schutz des Grundwassers vor Überwärmung. Das Vorgehen im Projekt könnte auch ein Vorbild für andere stadtplanerische Zielkonflikte sein.

## Vielen Stadtgewässern geht es nicht gut – Maßnahmen lassen auf sich warten

Berlin besteht nicht nur aus zahlreichen pulsierenden Kiezen, sondern die Stadt ist zugleich durchzogen von mehr als 700 Wasserläufen, Seen, Teichen und Pfuhen, die wichtige Lebensräume für die biologische Vielfalt in der Metropole darstellen. Das Grundwasserökosystem erstreckt sich nahezu unter der gesamten Landesfläche und versorgt viele Wälder, Moore und Kleingewässer. Doch den blauen Adern geht es nicht gut. Zu den Kleingewässern fehlt ein umfassendes Lagebild. Der BUND Berlin hat mehr als 400 von ihnen geprüft und festgestellt, dass sie größtenteils vertrocknen, zuwachsen oder verschlammen. Bei den größeren Gewässern, wie Havel, Müggelsee oder dem Grundwasser Untere Spree Berlin, sieht es nicht besser aus. Mehr als 97 Prozent der 31 staatlich überwachten Gewässer verfehlen die ökologischen und chemischen Qualitätsanforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie, die generell bereits bis 2015 hätten erfüllt sein müssen. Bei mehr als der Hälfte dieser Lebensräume ist der Zustand sogar unbefriedigend bis schlecht – sie liegen quasi auf der „Intensivstation“. Warum? Weil sie begradigt, verbaut oder verunreinigt sind oder ihnen zu viel Wasser genommen wird. Weil auch im Umfeld der Gewässer mehr Fläche verbraucht als geschont wird, ist keine Besserung in Sicht. Der Klimawandel verschärft zusätzlich die angespannte Lage.

Längst hätten auch in Berlin alle relevanten Senats- und Bezirksverwaltungen handeln müssen, um den guten Zustand unserer Gewässer herbeizuführen. Dazu gehören auch weitreichende Mitwirkungsangebote für interessierte Bürgerinnen und Bürger. Zwischen 2003 und 2012 war die Hauptarbeit hierfür zu leisten, und nur in Ausnahmefällen kann sie bis Ende 2024 gestreckt werden. Doch es fehlt weiterhin an behördlichem Personal und finanziellen Mitteln. Und es mangelt an den nötigen Vorgaben, Maßnahmen und Anreizen, damit die Gewässer aufgewertet und schonend genutzt werden. Stattdessen stehen zahlreiche neue Bau- und Verkehrsprojekte an, die alles andere als gewässer- und zukunftsfähig sind: Sie gehen mit mehr Versiegelung,

Verunreinigung und Wasserverbrauch einher, die unsere natürlichen Trinkwasserquellen, das Stadtklima und die Natur belasten.



Abb. 1: Wassernetz Berlin – Logo

## Wassernetz vor Ort aktiv

Angesichts dieser wachsenden Herausforderungen hat sich 2023 nach zweijähriger Vorbereitungsphase das Wassernetz Berlin gegründet, um den Gewässer- und Biodiversitätsschutz in der Stadt voranzubringen. In unserem Netzwerk arbeiten Gewässeraktive von a tip: tap e. V., Berliner Landesarbeitsgemeinschaft Naturschutz e. V., BUND Berlin e. V., GRÜNE LIGA Berlin e. V., Museum für Naturkunde Berlin und NABU Landesverband Berlin e. V. zusammen. Gemeinsam haben wir bereits im Vorprojekt Aktionsnetz Kleingewässer erste Wasserbiotope in Kooperation mit den zuständigen Behörden aufgewertet und dabei ermutigende Erfahrungen sammeln dürfen. Die Gründung des Wassernetzes wurde auch dank der Förderung durch die LOTTO-Stiftung Berlin möglich, die uns in der Pilotphase bis Ende 2025 unterstützt. Wir haben in dieser Zeit einiges vor: Neben unserem Engagement für die größeren Stadtgewässer, wie Spree, Havel oder Dahme, werden wir auch die kleinen Wasserläufe und Stillgewässer in den Blick nehmen und ihre ökologische Entwicklung in allen Bezirken unterstützen.

Herzstück unseres Engagements sind die 70 Dialogveranstaltungen an ausgewählten Berliner Gewässern, bei denen wir uns beispielsweise mit interessierten Bürgern, Vereinen, Politikern und Behörden vor Ort treffen, um uns gemeinsam ein Bild von dem Zustand des Wasserlaufs oder Sees zu machen. Wir ermitteln dabei Probleme und Poten-

ziale vom Ufer aus, berücksichtigen relevante Planungen und weitere Hintergrundinformationen. Auf dieser Grundlage entwickeln wir Maßnahmen, die die Situation des Gewässers mit verbessern helfen. Insgesamt haben wir bereits mehr als 20 Dialoge abgehalten. Die Beratungen mündeten in konkrete Ergebnisse – sei es, dass wir Gewässeraufwertungen auf den Weg brachten, neue Erkenntnisse zum Umgang mit Schmutzwassereinleitungen gewannen oder uns mit Anliegern vernetzten, um politische Impulse für den lokalen Gewässerschutz zu setzen.

In unserem Projekt möchten wir selbst mit gutem Beispiel vorangehen. Deshalb legen wir an 20 Stadtgewässern und in Abstimmung mit den zuständigen Behörden selbst Hand an, um dort die Situation für Tiere und Pflanzen zu verbessern. Dafür stehen uns bis zu 14 „kleine“ und leicht umsetzbare Maßnahmen zur Verfügung – von der Entfernung von Abfall über die Schaffung von Flachwasserzonen und Baumpflanzungen bis hin zu kleinräumigen Entsiegelungsaktionen. Interessierte sind herzlich willkommen, dabei mitzuwirken. Alle Maßnahmen werden wir nach der Umsetzung weiter begleiten und mittels einer Checkliste daraufhin prüfen, ob sie Wirkung zeigen oder wir zusätzlich aktiv werden müssen. Für diese Art der Betreuung bieten wir Patenschaften an.



Abb. 2: Dialog Grundwasserteich (Foto: Christian Schweer)

## Schutz des Grundwassers vor Überwärmung

Der Untergrund heizt sich vor allem in Ballungsgebieten immer weiter auf. Messungen aus der dicht besiedelten Innenstadt Berlins zeigen, dass die Durchschnittstemperatur des oberflächennahen Grundwassers um mehr als vier Grad Celsius über den Grundwassertemperaturen im Umland liegt.<sup>1</sup> Die Erwärmung strahlt teilweise bis in 80 Metern Tiefe aus – mit langfristig weitreichenden Folgen für die Grundwasserqualität. Unterirdische Bauten, wie Schächte,

<sup>1</sup> Umweltatlas Berlin <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/grundwasser/grundwassertemperatur/> (Zugriff: 29.02.2024)

Tiefgaragen und U-Bahntunnel, Fernwärmeleitungen, Abwasserkanäle, und versiegelte Flächen, wie Straßen, Plätze und Gebäude, geben Wärme an den Untergrund ab. Hinzu kommt eine weitere Quelle: die Geothermie. Ihr kommt im Zuge der Energiewende eine immer größere Bedeutung zu. Je nachdem, ob sie zur Erwärmung oder Kühlung von Gebäuden eingesetzt wird, wirkt sie sich temperatursenkend oder temperaturerhöhend auf das Grundwasser aus. Zahlreiche Studien belegen, dass Temperaturveränderungen eine Gefahr für das Grundwasser darstellen.<sup>2</sup>

Wenn auch in der Öffentlichkeit weitgehend unbekannt, ist Grundwasser ein belebter Raum, in dem Kleinsttiere, Bakterien und Pilze vorkommen. Eine Veränderung der Temperatur verändert den Stoffwechsel dieser Organismen und somit auch wichtige biochemische Prozesse, die die Wasserqualität maßgeblich beeinflussen können. So ist die Beschaffenheit des Grundwassers in Bezug auf die Dichte oder Löslichkeit von Gasen abhängig von den vorherrschenden Temperaturen (Stumm/Morgan 1995). Letzteres ist vor allem im Zusammenhang mit der Verfügbarkeit von Sauerstoff für die Organismen von Bedeutung.

Insbesondere, wenn weitere Belastungen auf das Grundwasser einwirken – wie etwa Verunreinigungen mit Nährstoffen, Schwermetallen und erhöhte Konzentrationen organischer Verbindungen – kann bereits eine geringe Temperaturveränderung die Wasserqualität negativ beeinflussen. Beim Abbau dieser Einträge verbrauchen die Grundwasserorganismen den ohnehin schon knappen Sauerstoff. Zudem bewirken Temperaturerhöhungen, dass im Boden gebundene Schadstoffe freigesetzt bzw. „mobilisiert“ werden. Auch steigern Temperaturveränderungen das Risiko, dass sich krankheits-

<sup>2</sup> [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte\\_54\\_2015\\_auswirkungen\\_thermischer\\_veraenderungen\\_infolge\\_der\\_nutzung\\_obenflaechennaher\\_geothermie\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_54_2015_auswirkungen_thermischer_veraenderungen_infolge_der_nutzung_obenflaechennaher_geothermie_0.pdf) (Zugriff: 29.02.2024)

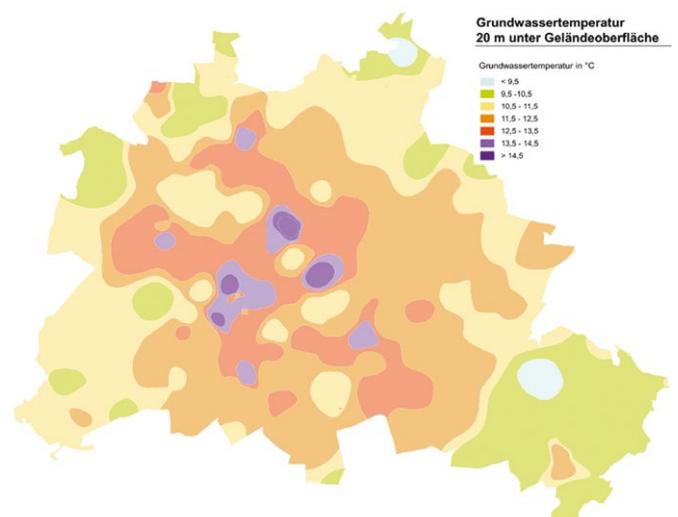


Abb. 3: Grundwassertemperatur in Berlin 20 Meter unter der Geländeoberfläche (Quelle: Umweltatlas Berlin)



erregende Keime und Viren ausbreiten. Forschungsergebnisse belegen, dass ein Teil der Grundwasserorganismen schon bei Temperaturen von 16 Grad Celsius nicht mehr überlebensfähig ist. In Städten wie Berlin, Köln, Karlsruhe, München und Frankfurt sind Untergrundtemperaturen in dieser Größenordnung jedoch keine Seltenheit.

Abgesehen von der Schutzwürdigkeit des Ökosystems Grundwasser, die auch durch die rechtlich verbindliche EU-Grundwasserrichtlinie<sup>3</sup> gestützt wird, ist die Wärmeeinwirkung auf das Grundwasser in Berlin auch aus folgendem Grund kritisch: Die Metropole bezieht ihr Trinkwasser vollständig aus dem Grundwasser innerhalb der eigenen Stadtgrenzen. Eine Berliner Stadtentwicklung ist deshalb nur dann nachhaltig, wenn sie den Wärmehaushalt des Grundwassers genauestens im Auge behält und dafür sorgt, dass auch andere negative Einflüsse, wie zu hohe Wasserentnahmen sowie Schad- und Nährstoffeinträge, verhindert werden.



## Umweltverbände haben das Problem schon vor langer Zeit erkannt

Seit 20 Jahren setzt sich der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) auf EU-, Bundes- sowie auf Landesebene für den Schutz der Grundwasserökosysteme ein und beteiligt sich an Grundwasserprojekten. So arbeitet

<sup>3</sup> Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006L0118-20140711&from=DE> (Zugriff: 29.02.2024)



Abb. 4: Brunnendialog in der Carl-Legien-Siedlung, Berlin, Sommer 2023 (Foto: BUND Berlin)

der Berliner Landesverband des BUND seit März 2023 mit dem Karlsruhe Institut für Technologie, der Berliner Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt, den Universitäten Halle und Stuttgart, dem Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung und weiteren Partnern in einem gemeinsamen Projekt, das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird. Das Kooperationsprojekt zielt auf eine nachhaltige Stadtentwicklung ab, die den Einsatz von Geothermie ermöglicht und gleichzeitig das Grundwasser vor Überwärmung schützt. Unter dem Projekttitel CHARMANT – Charakterisierung, Bewertung und Management von urbanen Grundwasserleitern soll das Grundwassermessstellennetz in Berlin für eine bessere Überwachung mehr Daten erfassen und weiter digitalisiert werden. Außerdem sollen Kriterien entwickelt werden, die helfen, das Ökosystem Grundwasser auf unterschiedlichen räumlichen Skalen unter dem Einfluss verschiedener urbaner Stressfaktoren zu bewerten und zu charakterisieren. Auf diese Weise lassen sich die Auswirkungen auf das Grundwasser – wie durch den künftigen Betrieb von geothermischen Anlagen – an Ort und Stelle besser vorhersagen. Zudem zielt das Projekt darauf ab, konkrete Handlungsempfehlungen zu erarbeiten, die eine Antwort darauf geben sollen, wie im Rahmen der Raumplanung ein Nebeneinander von Grundwassernutzung und Grundwasserschutz vor Temperaturveränderungen ermöglicht werden kann.

## Nur was wir kennen, können wir schätzen und schützen

Trinkwassergewinnung, Schaffung von Wohn- und Gewerberäumen, die Verlagerung von Stellplätzen aus dem öffentlichen Raum in den Untergrund, die Energiewende mit Hilfe geothermischer Anlagen, neue Fernwärmenetze – die Planungsinteressen sind vielseitig. Ihnen gemein ist, dass sie allesamt negative Auswirkungen auf das Grundwasser haben können, wir aber gleichzeitig auf den guten ökologischen Zustand des Grundwassers angewiesen sind. Das Nebeneinander von Grundwassernutzung und -schutz bedarf deshalb im konkreten Einzelfall ein fundiertes Wissen und bewährte Verfahrensweisen, um unterschiedliche Nutzungsinteressen im Sinne des Grundwasserschutzes sorgsam abwägen zu können. Nicht immer wird dies auf Verständnis stoßen. Umso wichtiger ist es, dass Vertreter aus der Zivilgesellschaft, Industrie und Politik für das Ökosystem Grundwasser sensibilisiert und in Entscheidungs- und Planungsprozesse miteinbezogen werden.

Das Vorhaben Charmant setzt deshalb auf eine projektbegleitende Umweltkommunikation und die Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger in die Projektarbeit (Citizen-Sciences), die vom BUND Berlin organisiert werden. So klären eine Projektwebsite und unterschiedliche Publikationen über das Ökosystem Grundwasser und die Projektinhalte auf.



## Brunnendialoge, Patenschaften und Beteiligungswerkstätten für den Grundwasserschutz

An Straßenpumpen und Grundwassermessstellen werden Brunnendialoge durchgeführt, bei denen die Teilnehmer die Möglichkeit bekommen, sich mit der verborgenen Welt des Grundwassers vertraut zu machen und darüber auszutauschen. Gemeinsam werden Grundwasserproben entnommen und erkundet, wodurch das Grundwasser vor Ort negativ beeinflusst wird, sowie Maßnahmen diskutiert, mit denen es besser geschützt werden kann. Die Ergebnisse fließen in die Projektarbeit mit ein.

Darüber hinaus wird an 25 Brunnen und Grundwassermessstellen in Berlin nach Lebewesen im Grundwasser gesucht. Interessierte können eine Patenschaft für einen dieser Brunnen übernehmen und mit Unterstützung des BUND bis zu viermal im Jahr Grundwasserproben entnehmen. Anschließend werden die Funde bei einem gemeinsamen Treffen mit allen Paten unter dem Mikroskop ausgewertet und Erfahrungen geteilt. Auch diese Ergebnisse fließen in die Projektarbeit mit ein und werden in einer Onlinekarte auf der Projektwebsite veröffentlicht. Im Rahmen von runden Tischen und Beteiligungswerkstätten sollen zudem alle, die sich mit dem Thema Grundwasser befassen, hierzu arbeiten, forschen oder sich ehrenamtlich engagieren, die Möglichkeit bekommen, an der Erarbeitung der Handlungsempfehlungen für ein nachhaltiges Grundwassermanagement mitzuwirken.

CHARMANT weist somit ein echtes Alleinstellungsmerkmal gegenüber vergleichbaren Vorhaben auf. Die interdisziplinäre Zusammensetzung des Projektteams aus Forschungsinstituten, Universitäten, Verwaltung, Wasserwirtschaft und Umweltverband ermöglicht nicht nur eine ganzheitliche Betrachtung der Prozesse im urbanen Grundwasser, sondern auch eine direkte Überführung der Ergebnisse auf die planerische, regulatorische und vollzugsrechtliche Entscheidungsebene, die durch die Einbeziehung der Zivilgesellschaft eine potenziell größere Akzeptanz erfahren soll. Das Projekt könnte deshalb Vorbild sein, um künftig auch andere drängende Probleme in der Stadtentwicklung zu lösen. Weitere Informationen zum Projekt Charmant sind auf der Projektwebsite abrufbar: [www.charmant-grundwasser.de](http://www.charmant-grundwasser.de).

## Politisches Engagement – Mitwirkung willkommen

Viele Herausforderungen des Gewässerschutzes lassen sich nur lösen, wenn sie durch die Landespolitik angegangen werden. Ein Beispiel hierfür sind rechtliche Anpassungen bei der Ausgestaltung des Wasserentnahmeentgelts und der (Niederschlags-)Wassergebühren, um wirksamere Anreize für die Anwendung wasserschonender Verfahren und Entsiegelungen zu setzen und dass im Haushalt mehr Mittel für den Gewässerschutz bereitstehen. Bei der Um-

setzung der Wasserrahmenrichtlinie geht es auch darum, die Einleitung von Schwermetallen und Kunststoffabrieb aus Straßenabwässern deutlich zu mindern und eine Stadtplanung zu befördern, die schonend mit dem Boden und den Gewässern umgeht. Diese Aspekte hat das Wassernetz zu Schwerpunktthemen gebündelt und bietet hierzu landesweite Veranstaltungen für Bürgerinnen und Bürger sowie weitere Interessierte an. Bei diesen Anlässen geben wir einen Einblick in die Thematik und entwickeln gemeinsam Empfehlungen, Hilfestellungen und Aktionen.

Die Ergebnisse übermitteln wir etwa den Entscheidungsträgern, oder sie sind eine fachliche Unterstützung für Gewässeraktive. Unsere Veranstaltungsangebote tragen außerdem dazu bei, dass sich die Mitwirkenden untereinander vernetzen können. Zusammen und durch kontinuierliches Engagement lassen sich die Anliegen für unsere blauen Lebensadern besser verwirklichen. Und sie erhalten mehr Aufmerksamkeit in Parlament und Rathaus. Aus diesem Grund bieten wir Patenschaften zu den Schwerpunktthemen an. Was bedeutet das? Interessierte können beispielweise das Thema Stadtentwicklung auswählen und relevante Presse- oder Sitzungstermine auf Bezirks- oder Landesebene im Auge behalten. Sie können der Frage nachgehen, ob bei den genannten Ereignissen alle für uns wichtigen Anliegen zur Sprache kommen, und konstruktiv beraten werden.



**Christian Schweer**

Projektmanager Wassernetz Berlin, Berliner Landesarbeitsgemeinschaft Naturschutz (BLN) e. V.



**Verena Fehlenberg**

Referat Naturschutz – Abteilung Wasser, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND), Berlin

Zur Information aller Aktiven und Interessierten haben wir eine Projektwebsite eingerichtet und geben vierteljährlich einen Newsletter (Gewässerbrief) heraus. Zu unseren Schwerpunktthemen veröffentlichen wir digitale Beiträge und Broschüren, die den Paten eine Hilfestellung bieten. Wir freuen uns auf Ihr Mitmachen: [kontakt@wassernetz-berlin.de](mailto:kontakt@wassernetz-berlin.de), [wassernetz-berlin.de](http://wassernetz-berlin.de).

### Quellen:

Stumm, W./Morgan, J. J. [1995]: Aquatic Chemistry: Chemical Equilibria and Rates in Natural Waters. New York, Wiley.

Stephan Natz

# Länger leben, schöner leben mit Kanal

**Live dirty, die young. Klingt wie ein Rock'n'Roller-Mantra, war aber bis tief ins 19. Jahrhundert noch allseits gestorbene Wirklichkeit. Rhythmische Epidemien aller Art hielten erwartbare Lebensalter kurz und Einwohnerzahlen übersichtlich. Und dann kam vor fast genau 150 Jahren – tää – und damit atemlose 4600 Jahre nach ihrer Erfindung in Pakistan die Kanalisation auch nach Berlin. Ab jetzt wurden die Städter zusehends mehr und immer älter.**

Wer 1873 auf die Welt kam, musste sich beeilen. Die erwartbare Lebenszeit lag bei 35 (Männer) oder 38 Jahren (Frauen) – ein Alter, in dem heute manche über ihr erstes Kind nachdenken. Es gab in Berlin zwar schon Gas- (1826), Wasserwerke (1856) und Eisenbahn (1838), sanitär ging es aber noch eher frühgeschichtlich zu. Man kippte die Exkremente von Mensch und Tier in die Gossen auf den Gassen und schritt betrübten Sinnes oft über stinkende Wege zum nächsten Gottesacker, weil wieder wer zu betrauern war. So ging's nicht weiter, und obwohl man Blaupausen aus Wien (1739), London (1842) und Hamburg (1856) faktisch in Reichweite hatte, wurde in Preußens Metropole noch mal ausgiebig über das Wie einer Kanalisation debattiert, Studienreisen unternommen und auch manche fixe Idee verworfen. Etwa die vom Geheimen Baurat Eduard Wiebe, der Kanalnetze mit je einem stetig von Spreewasser gespülten Hauptsammler beiderseits der Spree wollte. Die zwei Kloaken hätte man in Moabit vereint und ihren Inhalt dann ge-

pumpt und beim heutigen Bahnhof Jungfernheide – damals hinter der Stadt – in die Spree geleitet.

## Wer hat's erfunden?

Dit war, uff Berlinisch, von zwölf bis Mittag gedacht. Der Stadtbaurat James Hobrecht – der Vater des Berliner Straßenrasters, der Traufhöhe, der Mischung von Wohnen und Arbeiten auf den (Hinter-)Höfen und vielem mehr – dachte weiter. Er teilte das damalige Berlin in zwölf Entwässerungsgebiete, denen jeweils ein Pumpwerk und gedanklich ein Riesefeld zugordnet waren, auf dem dann – gedüngt mit Fäkalien – Gemüse für die Stadt und Futter für deren Vieh sprießen sollten. Der Plan wurde untersucht und vom Generalbericht des Virologen Rudolf Virchow bestätigt, die Stadt beschloss ihn im März und Mai 1873 – Magistrat und Parlament – und setzte ihn dann in einem nicht nur für heutige Verhältnisse schwindelerregenden Tempo um.

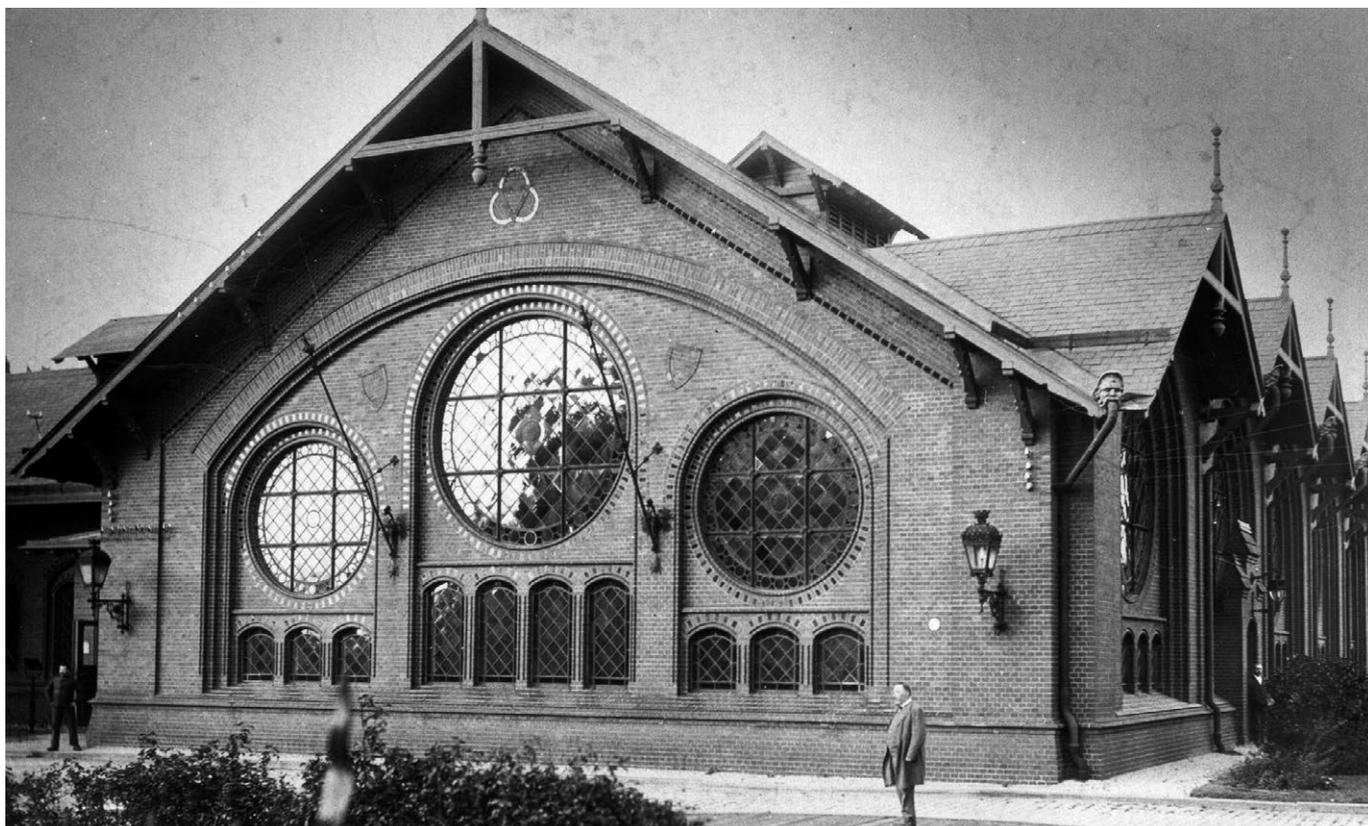


Abb. 1: Abwasserpumpwerk Charlottenburg, Sophie-Charlotten-Straße, 1910 (Archiv Berliner Wasserbetriebe)

## 24 Maurermeter – jeden Tag

Am 14. August, dem 49. Geburtstag seines Bruders Arthur, der damals Oberbürgermeister von Berlin war, konnte James Hobrecht zum Spaten greifen (lassen). Baustart war im Radialsystem III an der Schöneberger Straße. Und das, obwohl man noch nicht mal ein Rieselfeld hatte; die Güter für das erste – bei Osdorf – wurden erst 1874 erworben. Alle zwölf Radialsysteme gingen bis 1893 in Betrieb, und manche wurden nach und nach durch Anschluss von Teilen anliegender Gemeinden von Boxhagen bis Charlottenburg erweitert. Die Normen waren stramm: Bei Sechstageswoche und einem Zehnstudentag hatte eine Maurerkolonne bei Kanälen bis 1,30 Meter Höhe bis zu 24 Meter zu schaffen – jeden Tag. Praktisch alle Straßen wurden doppelt aufgegraben, weil die Kanäle zu beiden Seiten lagen, der kürzeren Hausanschlüsse wegen und mit Querverbindungen für „Umschaltungen“. Die Menschen haben das in Vorfreude auf den neuen Hygienekomfort laufend erduldet, Pferde parkten in Ställen und wer reich genug war, ritt Umwege.



Abb. 2: Baustellenlogistik: Der längste Regenüberlaufkanal Berlins vom Radialsystem XI (heute Erich-Weinert-Straße) zur Friedrichsbrücke an der Spree wird gemauert, hier an der Rochstraße an der Zentralmarkthalle am Alexanderplatz. (Archiv Berliner Wasserbetriebe)

## Einmal den falschen Ton getroffen

Hobrecht war übrigens so weise, die Mischkanalisation damals schon – als Badewannen und Duschen selbst „für die aus der Beletage im Vorderhaus“ utopisch waren und Klos „halbe Treppe“ oder „übern Hof“ genutzt wurden – für eine Tagesmenge von 127,5 Litern Abwasser pro Mensch ausulegen. So wunderschöne wie funktionale Pumpwerke, viele Sonderbauwerke zum Unterqueren von U-Bahnen und Wasserwegen, zum Einsteigen in und zum Vereinigen von Kanälen und auch alle Kanäle über 48 Zentimeter Größe entstanden in kürzester Zeit Stein auf Stein. An alles war gedacht, was wir heute noch stolz nutzen können, nur an eines nicht: Die Verbindungsmuffen der kleinen Kanäle aus glasierten Rohren waren mit Ton gedichtet, der bald vor den

durstigen Baumwurzeln kapitulierte. Also mussten bis 1914 bittere 80 Kilometer wieder aufgegraben und mit Teerkitt neu gedichtet werden.

## Drei Kanaltypen vs. grüne Schwämme

Inzwischen sind Stadt und Kanäle gewachsen und diversifiziert. Folgte der anfängliche Bau der Mischkanäle (einer für alles, Schmutz- wie Regenwasser) noch einer damals in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts von Madrid bis Moskau herrschenden Mode, war man an der Schwelle des 20. Jahrhunderts schon schlauer, denn Mischkanäle waren nur für Durchschnittswetterlagen gut, bei Starkregen aber oft über- und bei Trockenheit unterfordert. Das brachte Überläufe oder Verstopfungen. Also trennte man die Spülrohre hinfert, allerdings nur in neu erschlossenen Gebieten, was in Berlin den Arealen hinter dem S-Bahn-Ring entspricht – was im Zentrum gebaut war, blieb erhalten. Folglich gibt es heute 9768 Kilometer Kanäle in drei Disziplinen: Die Schmutz- und Mischwasserkanäle führen zu einem der 163 Abwasserpumpwerke – große alte oft als wahre Paläste des Industriebaus gestaltet –, die Regenkanäle zumeist ins nächste Gewässer. Die Pumpwerke sind untereinander und mit den sechs Klärwerken der Stadt mit fast 1200 Kilometer langen Abwasserdruckleitungen vernetzt.



Abb. 3: 654 Meter lang unter dem Mauerpark: Stauraumkanal – Parkplatz für fast 7000 Kubikmeter Abwasser bei Starkregen (Foto: Berliner Wasserbetriebe/Benjamin Pritzkuleit)

Diese Netze – Kanäle wie Druckleitungen – wachsen noch immer, weil die Stadt fortwährend neue Baugebiete ausweist. Vor allem die großen Abwasserdruckleitungen rücken jetzt immer mehr in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung. Viele von ihnen liegen unter stark genutzten Magistralen, deren Unterbrechung durch schnöde Bauarbeiten allzulange als Sakrileg galt – mit der Folge, dass nicht wenige dieser großen Leitungen noch deutlich übers Rentenalter hinaus ihren Dienst tun. Der jetzt notwendige



Generationenwechsel ist im Moment schon im Südwesten Berlins an zahlreichen Baustellen sichtbar und wird sich mit dem Tempelhofer Damm, der Perleberger- und Gneisenaustraße sowie der Landsberger Allee bald auch deutlich zentrumsnäher manifestieren.

## Gute Tropfen, schlechte Tropfen

Der Achillesferse des alten Mischkanalsystems, dessen Überlaufen bei Starkregen in die Gewässer mit dort folgender rasanter Sauerstoffzehrung und Fischsterben, hat man lange Zeit durch den Bau von unterirdischen Speicherplätzen für diese Fälle begegnen wollen. Doch die Erfolge dieser Anlagen – Becken, Stauraumkanäle, Drossel, Wehre oder ganz simpel erhöhte Überlaufschwelle – wurden zuletzt von der immer stärkeren Versiegelung der Innenstadt durch immer neue Bauten aufgezehrt.



Abb. 4: Schwammstadtumbau am Gendarmenmarkt: Rigolen versickern Regenwasser (Foto: Berliner Wasserbetriebe/Sven Bock)

Deshalb und weil Spree und Havel nur dank der Schleusen als breite Flüsse posieren, vom Durchfluss aber eher Rinnsalen gleichen, und weil der Klimawandel diese Mankos mindestens in den Sommern noch verstärkt, hat sich die Stadt vor gut zehn Jahren zu einem Paradigmenwechsel entschlossen. Setzte man generationenlang auf „Entwässerung“, so richtet sich jetzt alles auf den Neu- und Umbau in Richtung Schwammstadt aus. Jeder Regentropfen, der keinen Kanal mehr von innen sieht, sondern möglichst an Ort und Stelle seines Falls versickert, verdunstet oder im Haus genutzt wird, ist ein guter Regentropfen. Denn er ist zum Ableiten zu selten und damit zu schade und kann darüber hinaus beim Abströmen bei Starkregen allerlei Schäden in Kellern und Gewässern anrichten. Schwammstadt hingegen ist potenzieller Nutzen: gut für Grundwasser, Mikroklima, Artenvielfalt, Gewässer, Elementarschadensversicherungsprämien und letztlich für die Schönheit und das Lebensgefühl. Denn fast alle Schwammstadtelemente, wie

bepflanzte Mulden, Fassaden und Dächer, sind grün und damit ansehnlich. Über Rechtslagen, Fördermittel, Techniken, Anbieter und Kosten zu informieren, zu beraten und immer häufiger auch in Konflikten zu vermitteln, ist Aufgabe der 2018 vom Land Berlin und den Berliner Wasserbetrieben gemeinsam gegründeten Regenwasseragentur.

## Klima, Kreislauf, klarer Klären

Während der schwammstadtgerechte Stadtumbau ein Thema aller Flächenbesitzenden, in Berlin aktuell aber nur für neue und stärkere Umbauten, nicht aber im großen Altbestand Pflicht ist, arbeiten die Berliner Wasserbetriebe mit viel Kraft und Geld daran, die Klärwerke auf ein neues Qualitätsniveau zu heben. Entfernt die ausoptimierte dreistufige herkömmliche Reinigungstechnik bereits etwa 98,5 Prozent der im Abwasser enthaltenen Stoffe, so geht es jetzt mit mehreren Investitionsmilliarden, die in weitergehende Reinigungsstufen fließen, daran, die letzten anderthalb Prozent zu minimieren. Alle Werke bekommen Technik gegen die Reste an Nährstoffen, die die Bakterien in der biologischen Stufe nicht komplett geschafft haben. Im nächsten Schritt werden Anlagen zur Entfernung von Spurenstoffen – manche Arzneimittel, künstliche Süßstoffe usw. –, an einigen Stellen auch zur Hygienisierung folgen.

Die Idee dahinter ist immer, den hier ohnehin mangels mehr Wasser vom Himmel und in den „Flüssen“ vergleichsweise eng geschlossenen Wasserkreislauf abzusichern. Wie die Raumfahrt zeigt, lässt sich Wasser auch unendlich reinigen, wenn Energie und Geld keine Rolle spielen. Auf Erden tun sie das zumindest vorerst noch, weshalb der Ausbau auf ein vertretbares Maß beschränkt bleibt, das aber die im Moment noch rechtlich verwehrt Wiederverwendung des gereinigten Abwassers greifbarer macht. Diese Nichtzulässigkeit der Wiederverwendung ist in Berlin nicht komplett logisch, gewinnt doch die Hauptstadt schon seit Jahrzehnten rund drei Viertel ihres hervorragenden Trinkwassers aus Uferfiltrat ihrer Flüsse und künstlich angereichertem Grundwasser. Die zusätzliche Klärtechnik und der Schwammstadtausbau sichern das ab.



**Stephan Natz**

Pressesprecher, Berliner Wasserbetriebe, Berliner Stadtwerke, Berliner Regenwasseragentur, Berlin



Stefan Raetz

## Die Bedeutung von Wasser in Togo, Westafrika

Immer wieder ist von Wasserknappheit in afrikanischen Ländern die Rede. Man könnte deshalb glauben, dass es in Afrika generell zu wenig Wasser gibt. Aber das Gegenteil ist der Fall – Afrika ist der Kontinent mit den größten oberirdischen nicht gefrorenen Wasservorkommen. Problematisch ist jedoch der Zugang zu sauberem Trinkwasser. Wasser aus Flüssen und Seen ist häufig verschmutzt oder mit Keimen und Krankheitserregern kontaminiert und sehr ungleich verteilt. Wasserressourcen in Togo entstehen ausschließlich durch Niederschläge. Die Menge der jährlichen Niederschläge würde ausreichen, alle Togoer mit Trinkwasser zu versorgen. Jedoch steht das Wasser schlichtweg nicht zur Verfügung. Ein kleiner Teil davon versickert als Grundwasser, ein großer Teil fließt über die Flüsse ab und der Rest verdunstet einfach. Viele Gemeinden verfügen über keinen Anschluss an ein Wasserleitungsnetz. In einigen Gegenden sind Brunnen eine Seltenheit. Die Bewohner dieser Gegenden müssen täglich sehr viel Zeit für die Beschaffung von sauberem Trinkwasser aufwenden. Um das sechste der UN-Ziele – Wasser und Sanitärversorgung für alle – zu erreichen, hat die togoische Regierung Budgets und Programme aufgelegt. Togo verfügt über ein großes Potenzial, durch gezielt aufgebautes Wassermanagement die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung stark zu verbessern.

### Thema Wasser weltweit

Bereits seit Jahren warnen UN und WHO vor einer globalen Wasserkrise durch einerseits zu viel und andererseits zu wenig Wasser – alles hervorgerufen durch den Klimawandel, ein weltweites Missmanagement von Wasservorräten und der politischen Vernachlässigung von Wasser. Bis zum Jahr 2030 prognostiziert die WHO für bis zu 700 Millionen Menschen die Vertreibung aufgrund von Dürre. Das zeigt, dass die Wasserkrise auch eine politische Krise ist, denn sie verschiebt das Ungleichgewicht der Lebensqualität auf der Erde immer weiter. Wasser ist auf das Innigste mit unserem Leben verbunden, aber leider gar nicht so selbstverständlich. Wasser existierte bereits bei der Entstehung auf der Erde und es gelangte vor 4,3 Milliarden Jahren an die Erdoberfläche.

Nur gut 3 Prozent des weltweiten Wasservorkommens ist Süßwasser. Das meiste davon ist in Eis oder Grundwasser gebunden. Nur 0,3 Prozent sind in Flüssen, Seen oder Talsperren direkt zugänglich. 70 Prozent des weltweit zugänglichen Süßwasservorrats wird für die Landwirtschaft verwendet. Meist geht dabei nur 1 Prozent in die Pflanzen, der Rest verdunstet. Im weltweiten Durchschnitt wird Süßwasser für folgende Nahrungsmittel verbraucht:

- für 1 kg Tomaten 110 Liter
- für 1 kg Kakaobohnen im Plantagenanbau 27.000 Liter
- für 1 kg Kaffeebohnen 21.000 Liter.

### Zugang zu Trinkwasser – ein Menschenrecht

Eine der relevanten Ursachen für extreme Armut und die Verwundbarkeit von Gesellschaften ist der fehlende Zugang zu Trinkwasser. Angemessene sanitäre Einrichtungen sind notwendig, um die Verunreinigung von Trinkwasser und die

Ausbreitung von Krankheiten zu verhindern. Die fortschreitende Umweltzerstörung und die stetige Zunahme der Bevölkerung führt insbesondere auf dem afrikanischen Kontinent in Ländern wie Togo, deren Bevölkerung unmittelbar von der Landwirtschaft abhängig ist, zu einem Anstieg der Wasserverschmutzung. Laut einer aktuellen Studie der Vereinten Nationen haben weltweit über 2 Milliarden Menschen keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser – das ist jeder vierte.

Der universelle Zugang zu Trinkwasser, Sanitärversorgung und Hygiene ist seit 2010 ein Menschenrecht. Jedoch bleibt dieses Recht vielen Menschen insbesondere in ärmeren Ländern des Globalen Südens immer noch unerfüllt. Weltweit haben über 750 Millionen Menschen keinen Zugang zu einer grundlegenden Wasserversorgung, sie benötigen mehr als 30 Minuten, um Wasser zu holen, oder nutzen Wasser aus Flüssen und anderen verunreinigten Wasserquellen. Laut WHO/UNICEF fehlt über 2,3 Milliarden Menschen (jedem dritten Menschen) jegliche grundlegende sanitäre Versorgung. Fast 1 Milliarde Menschen praktizieren ihre Notdurft im Freien. Von den Ländern, in denen 2015 eine grundlegende Trinkwasserversorgung für weniger als 95 Prozent der Bevölkerung verfügbar war, ist laut eines Berichts der deutschen UNESCO-Kommission nur jedes fünfte Land aktuell auf einem guten Weg, bis 2030 eine universelle Grundversorgung mit Wasser zu erreichen. Das sechste der UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung lautet: Wasser und Sanitärversorgung für alle.

### Entstehung von Wasserressourcen in Togo

Gemäß einem Bericht des togoischen Ministeriums für Wasserwirtschaft und Dorfentwicklung zur „Bestandsaufnahme und Herausforderungen der Bewirtschaftung



der Wasserressourcen in Togo“ von 2022 basieren Togos Wasserressourcen rein auf Niederschlägen. Togos Niederschlagszeiten werden gemäß dem „Climate Risk Profile“ der Weltbank von 2021 durch die Bewegung des tropischen Regengürtels, der im Laufe des Jahres zwischen den nördlichen und südlichen Tropen schwankt, bestimmt. Dies führt dazu, dass es in Togo die trockenen nördlichen Gebiete mit vorherrschenden Südwestwinden und die feuchten Gebiete im Süden des Landes gibt. Die saisonalen Niederschläge in Togo schwanken zwischen den Jahren und Dekaden erheblich, was zum Teil auf Schwankungen in den Bewegungen und der Intensität der intertropischen Konvergenzzone sowie Schwankungen des Zeitpunkts und der Intensität des westafrikanischen Monsuns zurückzuführen ist.

Das Klima in Togo gehört zu den heißen und feuchten Zwischentropen, die durch zwei Hauptwindströmungen gekennzeichnet sind. Es gibt einerseits den Monsun, der aus dem Südwesten weht und mit der Regenzeit verbunden ist. Andererseits gibt es den Luftstrom Harmattan aus dem Nordosten, der zwischen November und März kühles, trockenes Wetter mit sich bringt. Im Norden des Landes kommt es regelmäßig zu Dürreperioden. Die höchsten Durchschnittstemperaturen finden sich in der Savannenregion, während in der Küstenregion die geringsten durchschnittlichen Niederschläge zu verzeichnen sind. Die Niederschlagsmenge liegt zwischen 800 und 1400 Millimetern, unterteilt in zwei Jahreszeiten: von Mitte März bis Ende Juli und von Anfang September bis Anfang/Mitte November. In einer Präsentation des Ministeriums für Wasserwirtschaft und Dorfentwicklung von 2022 wird die gesamte Niederschlagsmenge mit einem durchschnittlichen, mittleren Wasservolumen von über 70 Mrd. m<sup>3</sup> pro Jahr für Togo angegeben.



Abb. 1: Motorradwäsche im See (Fotos: Stefan Raetz)

## Klimazonen und Wasserabhängigkeit

Togo ist hauptsächlich ein regenabhängiges Agrarland. Fast zwei Drittel der Erwerbstätigen sind in der Landwirtschaft

tätig. Das Land besteht aus fünf Regionen: der Savanne und der Kara-Region im Norden, der Zentralregion in der Mitte sowie der Hochebene (Plateaux) und den maritimen Regionen im Süden. Die Nord-Süd-Konfiguration des Landes weist eine Vielfalt von Klimazonen auf, die drei Hauptklimazonen des Landes bilden:

- **Die subäquatoriale Region** erstreckt sich von der Küste bis zum 8. nördlichen Breitengrad (Regionen Maritime und Plateaux). Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 27°C. Die relative Luftfeuchtigkeit ist hoch und schwankt um 90 Prozent. Im Süden kommt es zu zwei Regenzeiten, von April bis Juni und von September bis November.
- **Die Guinea-Sudan-Region** liegt zwischen 8° und 10° nördlicher Breite (Zentralregion und Kara-Region). Sie ist eine klimatische Übergangszone, in der die jährliche Niederschlagsmenge zwischen 1400 mm bis 1500 mm liegt. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 26,5°C (zwischen 15°C und 37°C) und die Luftfeuchtigkeit liegt zwischen 60 und 80 Prozent.
- **Die Region Sudan** liegt zwischen dem 10. und 11. nördlichen Breitengrad (Region Savanne). Sie ist halbtrocken und hat die geringste Niederschlagsmenge von 900 bis 1100 mm, die in einer einzigen Regenzeit zwischen Mai und Oktober fällt. Die Temperaturen schwanken von 17°C bis 41°C in der Trockenzeit.

Togo ist sehr anfällig für Naturkatastrophen in Form von Überschwemmungen, Dürre, starken Winden und Stürmen, Waldbränden, Küstenerosion und Krankheitsepidemien. Das Land erlebt immer wieder Überschwemmungen und Dürren mit oft negativen sozioökonomischen Auswirkungen auf die Bevölkerung, die Umwelt und die Wirtschaft. Insbesondere signifikante Ernteausfälle, die Verwüstung von Anbauflächen und die massive Zerstörung der Infrastruktur sind die Folge.

## Verfügbarkeit von Wasserressourcen

Die Menge an vorhandenen Wasserressourcen pro Jahr wird auf die Gesamtbevölkerung eines Landes oder einer Region bezogen.

Wenn der Bevölkerung eines Landes weniger als 1700 m<sup>3</sup> Wasser pro Kopf und Jahr zur Verfügung stehen, spricht man von Wasserknappheit (sogenannter Wasserstress). Von Wassermangel spricht man ab einem Süßwasserangebot pro Kopf und Jahr von unter 1000 m<sup>3</sup>. Von Wassernotstand spricht man ab einer zur Verfügung stehenden Wassermenge unter 500 m<sup>3</sup> pro Kopf und Jahr. **Physische Wasserknappheit** entsteht, wenn der Wasserbedarf die natürlich vorhandenen Ressourcen einer Region übersteigt. **Ökonomische Wasserknappheit** entsteht durch schlechtes Management der vorhandenen Wasserressourcen.



Auf den ersten Blick ist Togo durch Niederschläge gar nicht schlecht mit Wasser versorgt. Es wird geschätzt, dass die etwa 70 Milliarden m<sup>3</sup> Wasser aus Niederschlägen pro Jahr sich über drei Wege verteilen: 10,5 Mrd. m<sup>3</sup> fließen über die drei großen Flusseinzugsgebiete Togos, in den Oti, den Mono und den Togosee ab; ungefähr 8,77 Mrd. m<sup>3</sup> versickern und bilden Grundwasser. Diese 19,3 Mrd. m<sup>3</sup> werden als die Menge Wasser angesehen, die durch sinnvolle Bewirtschaftung zugänglich gemacht werden könnte. Schätzungsweise 51 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser aus Niederschlägen jährlich verdunsten.

Mit einer geschätzten Bevölkerung von ca. 8 Mio. Einwohnern in Togo ergibt sich ein Volumen von 2400 m<sup>3</sup> pro Person, womit Togo über der Wasserstressschwelle von 1700 m<sup>3</sup> pro Person wäre. Aktuell ist dies für große Teile der Bevölkerung ein theoretischer Wert. Um die Bewirtschaftung der Wasserressourcen des Landes zu verbessern und die Verfügbarkeit von Wasser zu erhöhen, hat die Regierung von Togo ein großes Programm mit einem erweiterten Budget aufgelegt.

## Zugang zu Wasser in ländlichen Regionen

Die Möglichkeit für die Landbevölkerung, Zugang zu Trinkwasser zu bekommen, war in Togo noch 2005 sehr gering, hat sich aber in den letzten 15 Jahren dank zahlreicher Projekte und Programme deutlich verbessert. Der Zugang zu Trinkwasser in ländlichen Gebieten ist von 21 Prozent im Jahr 2015 auf rund 69 Prozent im Jahr 2019 angestiegen. Dieser Anstieg, der eindeutig der höchste im gesamten Zeitraum ist, ist das Ergebnis der durchgeführten Programme zum Bau und zur Sanierung von Brunnen und Bohrlöchern.

Fehlende Bauwerke für die Trinkwasserversorgung und der schwierige unzureichende Zugang sind die größten Probleme der Trinkwasserversorgung in Togo, insbesondere in ländlichen Gebieten. Sie wirken sich negativ auf die Gesundheit, den Schulbesuch von Mädchen und die Beteiligung von Frauen an der Erwerbsarbeit sowie an einkom-

menschaffenden Maßnahmen aus. Was die sanitären Einrichtungen betrifft, so verfügt darüber weniger als einer von zehn Haushalten in ländlichen Gebieten in Togo.

Mädchen müssen ihren Müttern oft beim beschwerlichen Wasserholen helfen. Weil sie weite Wege zum Wasserholen zurücklegen und an den zu wenigen Wasserstellen oft stundenlang anstehen müssen, können sie nicht zur Schule gehen und lernen weder schreiben noch lesen. Wer die Möglichkeit hat, eine Schule zu besuchen, findet dort oft katastrophale sanitäre Bedingungen vor. Viele Mädchen bleiben deshalb während ihrer Menstruation zu Hause oder brechen die Schule ganz ab. Ohne Bildung oder Beruf sinken für Frauen die Chancen, ihre Lebensbedingungen nachhaltig zu verbessern. Pro Jahr gehen durch Krankheitsfälle, die auf unsauberes Trinkwasser zurückzuführen sind, laut einer Veröffentlichung im Magazin GEO, weltweit rund 440 Millionen Schultage verloren. Dies mindert die Bildungschancen von Kindern erheblich. Nach UNICEF-Angaben haben mehr als 800 Millionen Kinder weltweit an ihrer Schule keinen ausreichenden Zugang zu Hygiene.

## Zugang zu Wasser in urbanen Regionen

Laut einer Veröffentlichung der Weltbank lebten 2021 rund 43,4 Prozent der togoischen Bevölkerung in urbanen Räumen. Weniger als einer von drei Haushalten verfügt im Durchschnitt in Togo über sanitäre Einrichtungen. Die unregelmäßig städtischen Ballungsräume der Hauptstadt Lomé, wie Katanga, Adakpamé, GbétsoGbé oder Kangnikopé, besitzen einen sehr hohen Wasserbedarf und zugleich ein meist unzureichendes Entsorgungssystem. Die meisten Menschen haben dort keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser oder zu angemessenen Sanitäreinrichtungen. Deshalb kommt es zu typischen Krankheiten, wie z. B. Cholera, die aufgrund der globalen Mobilität auch auf andere Weltregionen übergreifen können. Lomé ist ein bekannter Hotspot für Choleraausbrüche. Betroffene Gesundheitszonen befinden



Abb. 2: Überflutete Straße



sich in Hafengebieten und Armenvierteln mit schlechten hygienischen und sanitären Bedingungen. Durch die Mobilität der Einwohner sowie der Nähe von Lomé zu Ghana und Benin sind intensive Maßnahmen erforderlich, um eine mögliche Ausbreitung zu verhindern.

Abb. 3: Kanalbau in Lomé



## Situationen mit zu viel Wasser

In Togo gibt es herausfordernde Situationen einerseits mit zu viel Wasser und andererseits mit zu wenig Wasser zu meistern. Situationen mit zu viel Wasser entstehen, wenn die Regenzeit zu viel Regen auf einmal bringt und in den Städten ganze Viertel überschwemmt werden. Immer wieder gab es in den vergangenen Jahren Situationen, in denen durch zu viel Wasser und Starkregen auf den Feldern die Ernten verdarben. Situationen mit zu viel Wasser entstehen aber auch in den Küstenregionen, wo ganze Dörfer der immer stärker werdenden Küstenerosion zum Opfer gefallen sind und Straßen vom Meer weggespült wurden.

Die Überschwemmungen im Jahr 2010 betrafen 83.000 Menschen und verursachten Schäden und Verluste in Höhe von über 38 Millionen Dollar. Die hohen Wasserstände waren besonders verheerend, zerstörten die Infrastruktur und verwüsteten Anbauflächen. Vor allem Gebiete entlang der Küste, wie die Hauptstadt Lomé, sind Überschwemmungen ausgesetzt, weil die Küstenerosion sehr stark ist. Abholzung durch Einzelpersonen, Gemeinden und Unternehmen, die Bäume fällen, um Ackerland zu roden oder Holz zu verkaufen, verschärfen die Überflutungen und verstärken ihre Auswirkungen auf die Infrastruktur und Landressourcen. In Lomé wurden ein viertes Wasserrückhaltebecken sowie einige Kanäle gebaut, um das Wasser zu sammeln. Die Europäische Union hat diese Maßnahme mit 43 Mio. Euro finanziert, jedoch reichen die bisherigen Maßnahmen bei Weitem nicht aus. Überschwemmungen haben sich in den letzten Jahren im ganzen Land ausgebreitet.

## Situationen mit zu wenig Wasser

Situationen mit zu wenig Wasser entstehen in Togo verstärkt im Norden, wo bei extremer Hitze zu wenig Grundwasserneubildung stattfindet. Togo erlebte große Dürreperioden (1958, 1982, 1983), die schwere Hungersnöte verursachten. Das Jahr 1958 galt als das trockenste Jahr, das jemals in Togo beobachtet wurde. Im Rahmen der UN-Konferenz über nachhaltiges Landmanagement zur Bekämpfung der Wüstenbildung und Bodendegradierung hat sich Togo 2018 dazu verpflichtet, einen Plan zur Bekämpfung von Dürren zu erstellen. Zusammen mit Experten der UN werden Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung erarbeitet. Die beschlossenen Maßnahmen enthalten finanzielle Mittel zur Aufforstung von Wäldern und zur Reduzierung von Emissionen. Zusätzlich sollen Investitionen in eine Verbesserung der Anbaumethoden und in den Einsatz von Landmaschinen die Ernährungssicherheit erhöhen.

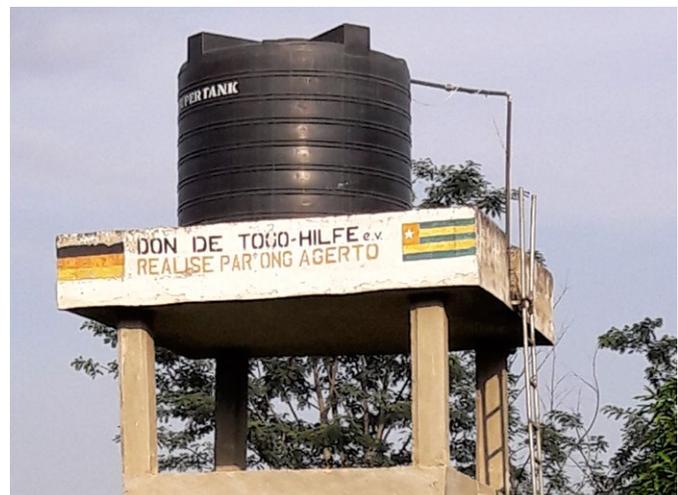


Abb. 4: Wasserturm der Togo-Hilfe

Ein Programm zum Ankauf und zur Einlagerung von Lebensmitteln für Notlagen soll zur Ernährungssicherung beitragen. Obwohl die Regierung ein Programm aufgestellt hat, nachdem 2022 und 2023 in mehrere Hundert Brunnenstellen und Wasserbohrungen – vor allem im Norden des Landes – investiert wurde, bleibt der Zugang zu sauberem Trinkwasser das größte Problem in den trockenen Regionen. Tatsächlich gibt es in der Savannenregion nach den Ergebnissen der Bestandsaufnahme der Wasserbauarbeiten, die das für Wasser zuständige Ministerium im Januar 2019 durchgeführt hat, etwa 1334 Orte, die überhaupt keine Wasserversorgungsstelle haben.

## Auswirkungen von Dürre

Die Stadt Anié, etwa 200 Kilometer nördlich von Lomé in der Region Plateaux-Ost gelegen, ist einer der Orte in Togo, an denen das Problem des Zugangs zu Trinkwasser am akutesten ist. Aufgrund der geologischen Beschaffenheit des Bodens kann in der Nähe der Stadt kein Grundwasser angebohrt wer-



den. Früher hatten die Menschen kein Trinkwasser und waren auf Wasser aus schmutzigen Teichen oder verschmutzten Flüssen angewiesen, was katastrophale Folgen hatte.

Im Rahmen des Projekts der Europäischen Union zur Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung erhielt die Stadt 2014 jedoch eine Wasserspeicheranlage mit einem 600 m<sup>3</sup> großen Reservoir, einem 323 m<sup>3</sup> großen Wasserturm, einem 50 m<sup>3</sup> großen Wassertank, einer Aufbereitungsanlage, einem knapp 20 Kilometer langen Verteilungsnetz und 23 Zapfstellen. Dank dieser Infrastrukturen wird die Bevölkerung von Anié seit 2014 mit Trinkwasser versorgt, aber erfolgreich nur bis 2021, weil dann der den Wasserturm füllende Fluss Ainé ausgetrocknet ist, sodass der Wasserversorger seine Hauptversorgungsquelle verloren hat. Die Hauptleidtragenden dieser Situation sind die Einwohner von Anié, die gezwungen sind, im Flussbett zu graben, um an Wasser zu gelangen, um dann stundenlang zu warten und zu hoffen, dass sie die kleinen Wassermengen, die auftauchen, zusammenkratzen können. Während es im April 2023 in Lomé zu Überschwemmungen kam, leidet die Region um Sansanne Mango, 600 Kilometer nördlich von Lomé, unter einer angespannten Wasserknappheit. Angesichts des Wassermangels sind die Einwohner dieser Stadt gezwungen, sich aus dem Fluss Oti zu versorgen. Dieses Wasser teilen sie sich mit Tieren, insbesondere mit Ochsenherden. Gleichzeitig gibt es Wassermangel in Kara aufgrund institutioneller Versäumnisse, einschließlich mangelnder Planung, fehlender Investitionen und Infrastruktur.

## Wasserverschmutzung der Süßwasserquellen

Über 80 Prozent aller Abwässer weltweit werden ungeklärt in die Umwelt entsorgt, häufig in Flüsse, die anderen als Süßwasserquelle dienen. Nährstoffbelastungen sind eine der häufigsten Formen der Wasserverschmutzung. Ein Großteil von ihnen stammt aus der Landwirtschaft. Hinzu kommt vor allem die Bevölkerungsexplosion. In Togo entsteht Wasserverschmutzung zudem häufig durch die Windverfrachtung von Abfällen aus wilden Müllkippen. Insbesondere Plastikmüll findet sich überall an Straßenrändern, in Teichen und Flüssen. Fäkalien, tierische Abfälle, Chemikalien, Industrieabwässer und Pestizide landen in Seen und Flüssen. Auch die Wäsche wird im Fluss gewaschen. Die Folgen der Trinkwasserverschmutzung sind die Bildung von Parasiten, der Ausbruch von Infektionskrankheiten, Kindersterblichkeit und am Ende Wasserknappheit.

Die Reinigung von Abwässern ist ein relevanter Punkt, um die Trinkwasserknappheit zu bewältigen. Die Verbesserung der Infrastruktur für die Verteilung von Wasser und die Regelung zum Wasserverbrauch gehören genauso zum Wassermanagement wie die Schaffung von sanitären Einrichtungen und der Bau von Anlagen zur Wasserreini-

gung. Aktuell gibt es fast keine Kläranlagen in Togo. Eine Abwasserreinigung für Haushalte ist derzeit nicht vorhanden. Einrichtungen zur Versorgung von Klärschlamm gibt es ebenfalls nicht. Nur durch die Einführung von Messeinrichtungen zur Verhinderung der Übernutzung von Süßwasserbeständen in Flüssen und im Grundwasser lässt sich ein vernünftiges Wassermanagement für die Zukunft aufbauen.

## Verbesserung der Wasserversorgung

Bis 2025 strebt Togo eine landesweite Trinkwasserversorgung von 85 Prozent an. Die 2022 für die Trinkwasserversorgung vorgesehenen Mittel wurden für die Installation von mehr als 300 Hydraulikpumpen im Norden, für weitere 400 Bohrungen in der nördlichen Region und für den Bau von 602 solarbetriebenen Umspannwerken im ganzen Land verwendet. 31 Minitrinkschleusen in den Regionen Savannes, Centrale und Kara sollen gebaut werden. Die Verstärkung der Wasserversorgung in den Dörfern im ganzen Land ist geplant, mit Ausnahme der Küstenregion. 18 lediglich etwa 230ß5 autonome solarbetriebene Wasserstationen sind Bestandteil der Planung.

Die Kosten für einen Anschluss an das städtische Trinkwassernetz wurden laut Angaben des Ministeriums für Wasserwirtschaft und Dorfentwicklung um 25 Prozent (von 100.000 CFAF auf 75.000 CFAF) gesenkt, was dazu beiträgt, die Zahl der Wasseranschlüsse in städtischen Gebieten zu erhöhen. Durch diese Maßnahmen konnte der Anteil der Trinkwasseranschlüsse in den wenigen versorgten Gebieten auf 55 Prozent erhöht werden. Im Jahr 2005 lag dieser Anteil in Togo bei 30 Prozent, was einer Steigerung von 25 Prozent in 14 Jahren entspricht.

Die Niederschlagsprognosen für Togo für die Zukunft fallen sehr unterschiedlich aus, und die meisten Angaben gehen von saisonalen Veränderungen der Niederschlagsmuster aus. Für Januar bis März und April bis Juni werden Rückgänge und für Oktober bis Dezember Zunahmen erwartet. Der Anteil der Gesamtniederschlagsmenge pro Jahr, der in „starken“ Ereignissen fällt, wird voraussichtlich zunehmen. Das Verständnis für Veränderungen der Regentage mit mindestens 20 mm Niederschlag pro Tag hilft, abzuschätzen, wie wahrscheinlich Auswirkungen von Starkregen sind. Wasserlenkung und -speicherung sowie andere Bewirtschaftungsoptionen sind unterschiedlich, wenn der Niederschlag in Form vieler schwacher oder einer Reihe von Starkregenereignissen eintritt.



**Stefan Raetz**

Jurist, Bürgermeister in Rheinbach 1999 bis 2020, Gründer Togo-Hilfe Rheinbach ([www.togohilfe.com](http://www.togohilfe.com)), Prüfer Städtebau und Landespflege beim OPA, Mitglied Kuratorium vhw, Vorstand Netzwerk Stadtentwicklung NRW



Corinna Hölzer, Cornelis Hemmer

# Naturnahes Wohnumfeld in der Stadt: Wie gelingt's und was bringt's?

**Ein naturnahes Wohnumfeld ist auf kleiner wie großer Fläche möglich, trägt zum Klimaschutz bei und ist ein Gewinn für Mensch und biologische Vielfalt. Wie können Stadtplaner, Akteure der Wohnungswirtschaft und weitere Entscheidungsträger mehr Natur in urbane Räume holen? Der folgende Beitrag stellt Trittsteinbiotope und PikoParks als neue Grünflächentypen vor, die das Naturgartenteam der Stiftung für Mensch und Umwelt in Berlin realisiert. Zudem informiert er über positive Monitoringergebnisse, die für naturnahes Grün sprechen, und er zeigt, wie Sie selbst aktiv werden können.**

Schon wenige Quadratmeter Stadtnatur können bei Mieterinnen und Mietern punkten und die Neugier der Öffentlichkeit wecken: „Hier kommen täglich Leute her und gucken sich das an, auch von außerhalb kommen Leute her, weil das auch in der Zeitung stand. Und die sind alle zufrieden und sehen auch, dass das hier was wird“, freut sich Martin Fuchs, Hauswart in der Akazienallee in Berlin-Westend. Seit dem Sommer 2022 steht dort ein „Trittsteinbiotop“. Die Stiftung für Mensch und Umwelt bezeichnet so 20 bis 30 Quadratmeter kleine naturnahe, strukturreiche Blühinseln, auf der Insekten, Eidechsen, Igel und Vögel Nahrung, Nist- und Überwinterungsquartiere finden. Gleichzeitig bieten die Trittsteinbiotope einen Mehrwert für die Mieterschaft: „Es ist ganz schön, dass wir hier mit dem Trittsteinbiotop was für die Biodiversität im Kleinen tun können. Und vor allen Dingen für unsere Bewohner, die immer mehr auch Aufenthaltsqualität schätzen“, so Alexander Stöckl, Vorstand der Berliner Bau- und Wohnungsgenossenschaft von 1892 eG.

Immer mehr Entscheider aus dem Wohnungsbau folgen dem „grünen Trend“ und integrieren naturnahes, klimaresilientes Grün in ihre Quartiere. Nicht nur Trittsteinbiotope, auch die ca. 300 Quadratmeter kleinen „PikoParks“ werden immer

bekannter und nachgefragt. Die Idee und Konzeption zu diesem neuen Grünflächentyp geht auf den Wissenschaftsladen Bonn e. V. zurück. Beiden Formaten ist gemein, dass die Flächen „naturnah“ gestaltet sind, das heißt, einem ganz bestimmten Gestaltungs- und Pflegekonzept folgen:

- **Heimische Pflanzen:** Anstelle von kurzgeschorenem Rasen und nicht heimischen Gehölzen, wie Thuja, Kirschlorbeer, Mahonie und Rhododendron, finden sich auf den Flächen Blumenwiesen und Beete mit heimischen Wildpflanzen. Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Wiesenmargerite (*Leucanthemum vulgare*) sind nur eine kleine Auswahl aus der Fülle der heimischen Pflanzen, die mit ihrem Nektar und ihren Pollen vielen bedrohten Insekten das Überleben sichern können. Naturgärtner wissen, welche Pflanzen dem Klimawandel (bisher) trotzen können und mit Trockenheit und Hitze klarkommen.
- **Vielfältige Strukturen:** Hinzu kommen Totholz und Trockenmauern, die zusammen mit den Pflanzen verschiedenste Lebensräume bieten und damit die Artenvielfalt fördern.



Abb. 1: Im Schollenhof der Baugenossenschaft „Freie Scholle“ zu Berlin eG entstand der erste Berliner PikoPark (Foto: Corinna Hölzer)

- **Versiegelung:** Nur dort, wo unbedingt notwendig, kommen Pflastersteine zum Einsatz. Wege können oft als Rasenwege oder mit einer wassergebundenen Decke gestaltet werden. Baustoffe mit hohem Recyclinganteil sind klimaschonend und werden zunehmend angeboten. Ihre Verwendung ist sinnvoller als zum Beispiel der Einsatz von Granit aus Übersee. Nutzen Sie möglichst Ökopflastersteine mit breiten Fugen. Blumensamenmischungen in Fugen mit trittstabilen Kräutern optimieren zusätzlich ökologisch und ästhetisch. Für ein möglichst nachhaltiges Regenwassermanagement nutzen Sie am besten Regenwassertonnen und/oder Zisternen. Damit wird Regenwasser aufgefangen und nicht direkt in die Kanalisation geleitet. Das Wasser kann dann zur gezielten Bewässerung von Flächen genutzt werden. Auch Senken sind wertvoll, weil sich in ihnen ebenfalls Regenwasser sammeln und über einen längeren Zeitraum stehen bleiben kann. Das erfreut zum Beispiel durstige Tiere.
- **Pflege:** Anders als bei der konventionellen Pflege dürfen bei der naturnahen Pflege braune Pflanzenstängel über den Winter stehen bleiben. Das sichert vor allem Insekten überlebenswichtige Winterquartiere. Blumenwiesen werden nur zweimal jährlich gemäht (Ende Juni und Ende September), sodass sie über lange Zeiträume Nektar und Pollen spenden können. Laub darf in Schattenbeeten und unter Gehölzen liegen bleiben, worüber sich vor allem Igel freuen.

## Positive Monitoringergebnisse als Argumentationshilfe

Mehr als die Hälfte unserer heimischen Wildbienenarten ist mittlerweile in ihrem Bestand gefährdet. Dabei stehen die Wildbienen stellvertretend für andere Insekten, deren starker Rückgang auch Vögel und andere Tiere bedroht. Um hier gegenzusteuern, hat das Naturgartenteam der Stiftung für Mensch und Umwelt in den vergangenen drei Jahren unter anderem vier Trittsteinbiotop und fünf PikoParks in Berlin geschaffen. Viele davon sind bereits ausgezeichnet, der PikoPark im Schollenhof der Baugenossenschaft „Freie Scholle“ zu Berlin eG zum Beispiel mit dem „European Award for Ecological Gardening 2023“. Das stärkt das Selbstbewusstsein der Genossenschaften in Hinblick auf Zweifler, die sich erst an den neuen Anblick gewöhnen müssen. Obwohl die Erfahrungen mit diesen Flächen noch jung sind, hat das Naturgartenteam große Erwartungen an ihre weitere Entwicklung. Anlass dazu gibt das mittlerweile erfolgreich abgeschlossene Projekt „Treffpunkt Vielfalt – Naturnahe Gestaltung von Wohnquartieren“: Auf insgesamt 6000 Quadratmetern verwandelte das Naturgartenteam ödes Abstandsgrün an Berliner Mietswohnungen in Blüh-oasen – und erzielte damit eine erfreuliche Veränderung in der Wildbienenvielfalt. Im Jahr 2022 registrierte Wildbienenexperte Frederik Rothe erstmals die Veränderliche

Hummel (*Bombus humilis*) und die Östliche Zwergwollbiene (*Pseudoanthidium nanum*) im Rahmen des Wildbienenmonitorings. Beide Arten sind „Rote-Liste“-Kandidaten. Sie gelten in Deutschland als „gefährdet“, in Berlin bereits als „vom Aussterben bedroht“.



Abb. 2: Modellfläche aus dem Projekt „Treffpunkt Vielfalt – Naturnahe Gestaltung von Wohnquartieren“ vor der Umgestaltung (Foto: Corinna Hölzer)



Abb. 3: Modellfläche aus dem Projekt „Treffpunkt Vielfalt – Naturnahe Gestaltung von Wohnquartieren“ nach der Umgestaltung (Foto: Sebastian Runge)

Auch die Gegenüberstellung von „Vorher-Nachher-Zahlen“ ist beeindruckend: Während zu Projektbeginn lediglich 30 Bienenarten auf den insgesamt fünf Projektflächen nachgewiesen wurden, waren es im Jahr 2022 bereits 114 Bienenarten – eine Steigerung um mehr als das Dreifache.

Und wie kommt das naturnahe Grün in der Mieterschaft an? „Die gesamte Vorgartenfläche wertet die Wohnanlage erheblich auf. Eine Wohnung ist ja nicht begrenzt auf die eigenen vier Wände, sondern auch auf das Umfeld. Und wenn im Umfeld Leben ist, dann steigt die gesamte Qualität des Quartiers“, so ein junger Mann aus Berlin Neukölln, Beamten-Wohnungs-Verein zu Köpenick eG.



## Positive Effekte auf einen Blick

- Förderung der Nachbarschaft: Die Blühoasen fördern den Austausch der Anwohner, ob beim Picknick, bei einer Insektenexkursion oder bei einer Sommerparty.
- Erholung: Natur entspannt und inspiriert. In Kombination mit Bänken entstehen direkt vor der Haustür Ruheoasen für alltagsgestresste Menschen.
- Förderung der heimischen Biodiversität: Die nektar- und pollenreichen Pflanzen sichern Bestäuberinsekten das Überleben und damit Vögeln, Igel und Co.
- Kein Hitzestau: Regional angepasste und trockenheitsverträgliche Stauden, Sträucher und Bäume spenden Schatten und kühlen die Wohnquartiere. Wässern ist nur in starken Dürreperioden nötig.

## Aufklären ist das A und O

Naturnahes Grün vor der Haustür empfinden viele Menschen zunächst als ungewohnt: Die Blüten sind meist kleiner, die Bepflanzung ist nicht so dicht wie bei der konventionellen Gartengestaltung. Umso wichtiger ist es, vor den Umbaumaßnahmen alle Betroffenen in Kenntnis zu setzen und das zugrundeliegende Prinzip zu erläutern. Es geht darum, Vorbehalte zu entkräften: „Die größte Sorge ist, dass die Flächen weniger gepflegt aussehen – gefolgt von der Befürchtung, dass Jugendliche vor allem abends auf den neuen Sitzbänken Platz nehmen, laut krakeelen sowie Zigarettenstummel und Bierflaschen hinterlassen“, fasst die Stiftungsleitung Dr. Corinna Hölzer zusammen.

Damit die Umgestaltung positiv wahrgenommen wird, lädt das Naturgartenteam die Mieterinnen und Mieter bei allen Vorhaben zu einem Infoabend sowie zu kleinen Pflanzaktionen und zu Einweihungsfeiern ein. Außerdem verteilt das Team Infoblätter an die Anwohner und erklärt den Interessierten den Sinn und Zweck der naturnahen Baumaßnahme.

## Aktiv werden, so geht's

### Für Stadtentwickler und Wohnungsbauakteure

Nutzen Sie die folgenden drei Handreichungen zur „naturnahen Gestaltung“, um sich weiteres Fachwissen anzueignen.

#### Informieren:

- Broschüre: Treffpunkt Vielfalt – Naturnahe Gestaltung von Wohnquartieren; Argumente, Möglichkeiten, Entscheidungshilfen
- Buch: Der Handlungsleitfaden: Naturnahe Gestaltung von Wohnquartieren. Praxistipps für Planung, Anlage und Pflege
- Broschüre: Einfacher Rasen oder blühende Vielfalt? Das eigene Wohnumfeld ökologisch wertvoll gestalten

#### Inspirieren:

- Machen Sie interessierte Gartendienstleister auf den Onlinekurs „Naturnahes Grün“ auf der Lernplattform der Stiftung für Mensch und Umwelt aufmerksam. Er widmet sich speziell der naturnahen Gestaltung von Freiflächen in Wohnquartieren.

#### Mobilisieren:

- Verfassen Sie Ihre Ausschreibungen so, dass die naturnahe Planung und Ausführung eine Chance haben.
- Binden Sie die Öffentlichkeit ein! Gemeinsame Pflanzaktionen kommen beispielsweise immer gut an.

Bezugsquelle: [www.shop.deutschland-summt.de](http://www.shop.deutschland-summt.de)

#### Weiterführende Informationen und Videos zu erfolgreichen Praxisbeispielen:

- Trittsteinbiotop in Berlin-Westend:  
[www.stiftung-mensch-umwelt.de/unsere-projekte/treffpunkte-der-vielfalt/trittsteinbiotope.html](http://www.stiftung-mensch-umwelt.de/unsere-projekte/treffpunkte-der-vielfalt/trittsteinbiotope.html)
- PikoPark im Schollenhof in Berlin-Reinickendorf:  
[www.stiftung-mensch-umwelt.de/unsere-projekte/treffpunkte-der-vielfalt/pikoparks.html](http://www.stiftung-mensch-umwelt.de/unsere-projekte/treffpunkte-der-vielfalt/pikoparks.html)
- Naturnahe Modellflächen aus dem Projekt „Treffpunkt Vielfalt“:  
[www.stiftung-mensch-umwelt.de/unsere-projekte/treffpunkte-der-vielfalt/naturnahes-wohnumfeld.html](http://www.stiftung-mensch-umwelt.de/unsere-projekte/treffpunkte-der-vielfalt/naturnahes-wohnumfeld.html)
- Stadt Hannover, gewann mit naturnaher Gestaltung beim Deutschland summt!-Pflanzwettbewerb 2023:  
[www.wettbewerb.wir-tun-was-fuer-bienen.de/eintrag/2023-insekten-projekt-im-vierthaler-park-landeshauptstadt-hannover/](http://www.wettbewerb.wir-tun-was-fuer-bienen.de/eintrag/2023-insekten-projekt-im-vierthaler-park-landeshauptstadt-hannover/)



**Dr. Corinna Hölzer**

Stiftungsleitung, Stiftung für Mensch und Umwelt, Berlin



**Cornelis F. Hemmer**

Stiftungsleitung, Stiftung für Mensch und Umwelt, Berlin

# vhw: verstehen, hinterfragen, weiterdenken!

Interview mit Prof. Dr. Jürgen Aring und Henning Dettleff zur vhw-Doppelspitze ab 2024

Auf der Mitgliederversammlung am 19. Oktober 2023 wurde auf Vorschlag des Verbandsrats Prof. Dr. Jürgen Aring für eine dritte Amtszeit erneut zum vhw-Vorstand gewählt. Henning Dettleff, seit 2015 Bereichsleiter der vhw-Fortbildung und bereits seit zwei Jahren Stellvertreter des Vorstands, wurde ebenfalls auf Vorschlag des Verbandsrats in der Mitgliederversammlung einstimmig zum Zweiten Vorstand gewählt und hat das Amt im Januar 2024 angetreten. Damit hat der vhw erstmals einen zweiköpfigen Vorstand. Für unsere Zeitschrift Forum Wohnen und Stadtentwicklung (FWS) sprach Dr. Frank Jost mit den Vorständen über die organisatorische Neuerung und die damit verbundenen Gestaltungsmöglichkeiten.



Prof. Dr. Jürgen Aring



Henning Dettleff

Fotos: ©Bildschön Trenkel

**FWS: Herzlichen Glückwunsch, Herr Professor Aring. Sie sind nun nach 2014 und 2019 zum drittem Mal zum Vorstand des vhw gewählt worden.**

**JA:** Vielen Dank. Diese dritte Wahl empfinde ich auch als Anerkennung für meine Arbeit der ersten beiden Wahlperioden. Zunächst standen für mich die Gestaltung des Bereichs Forschung und die sanfte Weiterentwicklung der Fortbildung auf der Agenda. Die zweite Amtszeit wurde vom Krisenmanagement im Zuge der Coronaverwerfungen geprägt. Nun liegt das hinter uns, und ich kann den Fokus darauf legen, den ideellen Kern und die Außenwahrnehmung zu stärken. Darauf freue ich mich sehr. Mit Henning Dettleff habe ich jetzt auch einen Zweiten Vorstand an meiner Seite, der mir die Freiräume für die neuen Schwerpunkte ermöglicht.

**FWS: Herzlichen Glückwunsch auch an Sie, Herr Dettleff. Sie sind bereits seit 2015 beim vhw und kennen den Verband insofern schon sehr gut. Was haben Sie eigentlich gemacht, bevor Sie zum vhw kamen?**

**HD:** Vielen Dank auch von mir für die Glückwünsche. Auch vor dem vhw ging es für mich schon um Bildungsmanagement: Ich habe hier schon in meinem BWL-Studium den Schwerpunkt gelegt und bin der Branche auch in den 20 Jahren meiner bisherigen Berufstätigkeit immer treu ge-

blieben, mit Stationen als Persönlicher Referent eines Universitätspräsidenten, als bildungspolitischer Referent beim Arbeitgeberverband und in der Geschäftsführung einer Agentur, die Hochschulen evaluiert und berät. Und von dort bin ich dann zum vhw gekommen, als Herr Aring einen Bereichsleiter für die Fortbildung suchte. Das ist, wie Sie richtig sagen, nun schon über acht Jahre her.

**FWS: Zum ersten Mal in der Verbandsgeschichte führt den Verband nun ab 2024 eine Doppelspitze aus Erstem und Zweitem Vorstand. Das lässt ein starkes Aufgabenwachstum in der letzten Zeit vermuten.**

**JA:** Die Zeit für einen zweiköpfigen Vorstand war reif geworden. In der Satzung des vhw wurde diese Möglichkeit bereits 2009 verankert. Von der praktischen Umsetzung hatte man zunächst jedoch abgesehen, weil damals der vhw noch von einer Person zu überschauen war und die Bündelung der Verantwortung bei einer Person auch praktische Vorteile hat. In den zwei Amtszeiten, in denen ich den vhw seit meiner ersten Wahl 2014 geleitet habe, hat sich die Institution erheblich weiterentwickelt. So haben wir die Beschäftigtenzahl in einem Jahrzehnt nahezu verdoppelt. Gleichzeitig wurde die innere Struktur in Form von Bereichen mit Bereichsleitungen ausdifferenziert. Mit Henning Dettleff (Fortbildung), Dr. Olaf Schnur (Forschung) und Britta Klück (Verwaltung) habe ich 2015/2016 ein schlagkräftiges Bereichsleiterteam aufgestellt, mit dem der durch meinen Vorgänger Peter Rohland geprägte Verbandskurs bis 2019 sehr erfolgreich fortgeführt werden konnte.

**FWS: Und dann kam 2020 Corona, ein Schock für die vhw-Fortbildung ...**

**HD:** So ist es. Mit der Coronakrise ab März 2020 veränderten sich die Herausforderungen und Entwicklungsbedingungen für den vhw massiv, ganz besonders für den Bereich Fortbildung. Als Erstes fällt der Digitalisierungsschub im Seminarbetrieb auf, für alle sichtbar in der Einführung von Webinaren. In diesem Zuge haben wir uns beim vhw

auch vertieft damit beschäftigt, was Digitalisierung eigentlich für das Thema „Lernen und Fortbilden“ grundsätzlich bedeutet, welche neuen Möglichkeiten des Lernens entstehen und welche weiteren Formate denkbar sind. Aber auch in anderen Bereichen sind neue Aufgaben entstanden.

**JA:** Neben der Transformation in der Fortbildung bauen wir aktuell auch unsere dritte Säule „Forum & Öffentlichkeitsarbeit“ aus, um unsere Außenwahrnehmung zu stärken und uns besser in der Kommunal-, Verbände- und Politiklandschaft zu vernetzen. Alles in allem war es nun einfach an der Zeit, auch das Vorstandsbüro zu stärken, um Aufgaben zu teilen und Vertretungen sicherzustellen. Wer etwas gestalten und aufbauen will, benötigt dafür Freiräume und Ressourcen. Das hat auch unser Verbandsrat so gesehen, der die Frage eines zweiköpfigen Vorstandes intensiv diskutiert hat.

**FWS:** Nun hat der vhw ab 2024 also ein Führungsduo. Wer ist für welche Führungsaufgaben verantwortlich?

**JA:** Mit Henning Dettleff, den ich 2015 als Bereichsleiter Fortbildung für den vhw gewonnen habe, habe ich dem Verbandsrat und der Mitgliederversammlung eine Person als Zweiten Vorstand vorgeschlagen, die den vhw in- und auswendig kennt. Er hat über die Jahre den Bereich Fortbildung weiterentwickelt und den schwierigen Strukturwandel seit 2020 mit großem Erfolg gemeistert. Zudem hat er mich in den letzten Jahren schon bei verschiedenen Führungsaufgaben entlastet. Da lag es nahe, auf dieser Entwicklung aufzubauen und ihn auch formal mit Vorstandsarbeit zu beauftragen. Unsere Arbeitsteilung folgt den Mustern, die sich in den letzten Jahren schon herausgebildet haben. Als Erster Vorstand bin ich für das „große Ganze“, insbesondere für die Gesamtstrategie, die innere Balance sowie die Außenpositionierung und Repräsentation des Verbands verantwortlich. Spezielle Aufgaben nehme ich für die Forschung, den neuen Bereich Forum & Öffentlichkeitsarbeit, die Verwaltung und die vhw-Stiftung wahr. Henning Dettleff als Zweiter Vorstand ist nach innen und außen voll vertretungsberechtigt. Sein inhaltlicher Fokus liegt auf dem Bereich Fortbildung, dem Team Digitalisierung & IT sowie dem vhw-Verlag. Gemeinsam haben wir uns vorgenommen, weiterhin nicht nur in der Institution, sondern auch an ihr zu arbeiten und die Zukunftsfähigkeit ständig im Blick zu behalten.

**FWS:** Herr Dettleff, Sie sind ja nun schon seit 2015 Teil des Führungsteams. Was ändert sich jetzt eigentlich für Sie durch die neue Aufgabe?

**HD:** Es gibt zunächst mal einiges, was sich nicht ändert. Ich leite auch zukünftig den Bereich Fortbildung, der mit etwa 80 Beschäftigten der mit Abstand größte im vhw ist. Aber mit dem Eintritt in den Vorstand blicke ich zukünftig noch stärker auf den vhw als Ganzes und übernehme Dossiers,

die den Verband insgesamt betreffen. An erster Stelle ist hier sicherlich die Digitalisierung zu nennen, die ja für viele Organisationen eine zentrale Herausforderung ist, so auch für den vhw. Schon 2023 haben wir uns hier personell viel breiter aufgestellt, um nicht nur unsere Geschäftsprozesse zu automatisieren, sondern auch neue digitale Produkte zu entwickeln und unsere digitale Außenkommunikation auf ein neues Niveau zu heben. Zu meinen Vorstandsthemen gehören zudem die Mitwirkung an der Personalstrategie sowie die Sicherung einer soliden Einnahmenbasis auch über unser etabliertes Fortbildungsgeschäft hinaus, also klassische Geschäftsentwicklung.

**FWS:** Im Vorstand tragen Sie also die Hauptverantwortung für die vhw-Fortbildung und die Digitalisierung. Was steht aktuell und strategisch auf Ihrer Agenda?

**HD:** In der Fortbildung müssen wir unser Ohr weiterhin dicht bei der Zielgruppe haben und auf neue Bedarfe schnell reagieren. Nach 2020 ist es uns in der Fortbildung gelungen, in kurzer Zeit von Präsenzveranstaltungen auf Webinare umzuschalten. Auch nach dem Ende der Coronakrise beobachten wir, dass das Interesse an digitalen Fortbildungsformaten keineswegs nachgelassen hat. Viele Kundinnen und Kunden wissen es sehr zu schätzen, dass sie nicht irgendwo hinfahren müssen, um zu lernen. Manche gehen noch einen Schritt weiter und fragen sich, wie sie Lernen nicht nur orts-, sondern auch zeitunabhängig organisieren und eng mit der Arbeit verflechten können. Da sehe ich es als Pflicht für uns als Fortbildungsanbieter an, hierfür passende Angebote zu entwickeln. Unsere ersten E-Learning-Kurse konnten wir schon erfolgreich auf den Markt bringen, aber das war sicher erst der Anfang. Auch im vhw-Verlag gibt es neue Bücher inzwischen übrigens immer auch als E-Book.

**FWS:** Herr Professor Aring, 2020 hatten Sie in einem Interview mit unserer Zeitschrift davon gesprochen, neben der Digitalisierung stelle die Stärkung des Außenbildes bzw. der Außenwahrnehmung des vhw eine wesentliche Gestaltungsaufgabe dar.

**JA:** Ja, das habe ich damals gesagt und daran hat sich nichts geändert. Zwar haben die Coronajahre 2020 und 2021 mit dem starken Fokus auf Krisenmanagement das Anliegen erst mal ausgebremst, doch 2022 habe ich das Thema wieder aufgegriffen. Ohne Zweifel hat der vhw einiges auf der Habenseite: Unsere Fortbildung, die seit Langem jedes Jahr Zehntausende Teilnehmer erreicht, ist in vielen Kommunen bekannt und wertgeschätzt – insbesondere für das Feld Bau- und Planungsrecht, in dem wir ein sehr ausdifferenziertes Fortbildungsangebot bereitstellen. Auch unsere Forschung hat ihre Partner und Follower. Ein intensives Jahrzehnt mit sehr vielen Projekten, Publikationen und Veranstaltungen hat uns im entsprechenden Umfeld zu einem geschätzten Player gemacht. Andererseits: Es kann uns passieren, dass wir in einer Kommune bei Fortbildungs-

verantwortlichen hochgeschätzt sind, während Baudezernentin und Bürgermeister noch nie vom vhw gehört haben. Oder unsere Gremienmitglieder stellen in ihren Diskussionskreisen fest, die Projekte und Aktivitäten des vhw seien zu oft unbekannt. In der Verbände- und Politiklandschaft war unsere Rolle bisher eher blass und diffus. Als Ideal- und Fachverband waren wir nicht so laut und selbstbewusst wie die Lobbyakteure mit klarem Profil und Interesse. Man kann sagen, beim Satz „Tue Gutes und rede darüber“ haben wir uns lange Zeit auf die erste Aufforderung konzentriert.

**FWS: So weit die selbstkritische Analyse. Was wird nun anders?**

**JA:** Wie ich eingangs sagte, bauen wir aktuell neben Fortbildung und Forschung als dritte Säule im vhw den Bereich Forum & Öffentlichkeitsarbeit aus, für den ich Bernhard Faller als Bereichsleiter gewinnen konnte. Die Entscheidung für den dritten Bereich ist aus einem längeren internen Diskussionsprozess hervorgegangen, in dem wir uns fünf Fragen gestellt haben: Wer sind wir bisher? Wer wollen wir sein? Wie hält man den vhw angesichts der Dualität aus Fortbildung und Forschung im Inneren zusammen? Was ist die Rolle des vhw in der „Außenwelt“, der Gesellschaft? Was könnte und müsste der vhw jetzt ändern? Sie merken, wir haben uns nicht nur ein Ziel „höhere Außenwahrnehmung“ gesetzt, sondern auch nach den inneren Voraussetzungen dafür gefragt. Mit dem neuen Bereich Forum & Öffentlichkeitsarbeit wurden eine Struktur und personelle Voraussetzungen geschaffen, die unmittelbar Bezug auf das „Außen“ nehmen, nämlich vornehmlich die konkreten Herausforderungen in den Kommunen.

**HD:** Denn wir können als vhw einiges dazu beitragen, damit Kommunen diesen Herausforderungen besser begegnen können. Die Ziele sind dabei oft klar. Wir wollen daher verstärkt danach fragen, wie diese Ziele erreicht werden können. Insofern stehen die Handlungsfähigkeit und die Handlungsoptionen der Kommunen im Fokus. Das betrifft sowohl die Praxis vor Ort als auch die gesetzgeberischen und finanziellen Rahmenbedingungen. Zu diesen Themen wollen wir uns vermehrt äußern, Ideen einbringen und uns letztlich als konstruktiver Partner bei all jenen profilieren, die etwas stadtentwicklungspolitisch voranbringen wollen.

**JA:** Wie gesagt, wollen wir noch konsequenter auf „das kommunale Handeln und die kommunale Handlungsfähigkeit“ achten. Als Idealverband können wir dabei weit denken, als Fachverband müssen wir uns handlungsorientiert erden. Damit sind wir in gewisser Weise Brückenbauer zwischen Theorie und Praxis, zwischen Gesetzgebung und Gesetzesanwendung, zwischen Zukunft und Gegenwart sowie zwischen Transformationsdiskurs und kommunalem Alltagsgeschäft. Unsere Besonderheiten sind die Unabhängigkeit von Partikularinteressen und unsere Finanzierungsautonomie. Damit können wir eine sinnvolle Rolle in der Ver-

bände- und Stiftungslandschaft ausfüllen und gleichzeitig Dienstleister und Partner für das kommunale Handeln sein. Geben Sie uns ein, zwei Jahre Zeit, und die Effekte werden sichtbar werden.

**FWS: Herr Aring, worauf können sich denn die Mitglieder des vhw als Nächstes besonders freuen?**

**JA:** Kommunikation und Dialog sollen verstärkt werden. Wir wollen sowohl mehr von uns hören lassen, aber auch mehr hinhören, insbesondere natürlich, was fachliche Fragen und praktische Herausforderungen in den Kommunen angeht. Über 2000 institutionelle Mitglieder, die ich gern als unsere „Follower“ bezeichne, sind eben eine große Ressource, die wir zur eigenen Erdung stärker nutzen wollen. Das betrifft die Weiterentwicklung des Fortbildungsangebots, die Anlage von Forschungsprojekten und natürlich unsere Mitwirkung in vielen Diskursen zu Wohnen und Stadtentwicklung. vhw, das ist für mich nicht nur unser traditionelles Kürzel mit Bezug auf die Wurzeln als Deutsches Volksheimstättenwerk, vhw steht für mich im heutigen Verband auch für verstehen, hinterfragen, weiterdenken!

**FWS: Herr Dettleff, und womit überraschen Sie die Kundinnen und Kunden der Fortbildung in diesem Jahr?**

**HD:** Im Veranstaltungsbereich bieten wir 2024 verstärkt Fachtagungen und mehrtägige Lehrgänge an. So gibt es etwa erstmalig länderspezifische Baurechtstage in Bayern und Nordrhein-Westfalen mit exzellenter Besetzung. Und es kommen neue E-Learning-Angebote, mit denen Lernen jederzeit und überall flexibel möglich ist. Neben einigen neuen E-Learning-Kursen zu verschiedenen Grundlagen Themen geht erstmalig auch ein längerer E-Learning-Lehrgang zum Vergabewesen an den Start. Die sind übrigens nicht nur lehrreich, sondern auch sehr abwechslungsreich und toll gestaltet, da macht Lernen richtig Spaß.

**FWS: Vielen Dank für das Interview. Da bleibt mir nur, Ihnen eine sehr erfolgreiche Amtszeit zu wünschen.**



# Neues aus dem vhw

## Für den Termin- kalender 2024

6. Juni 2024 in Leipzig: **Fachtagung „Urbane Resilienz“** mit neuen Impulsen für die Gestaltung urbaner Resilienz in Stadt und Quartier – von vhw und Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ organisiert.

13./14. Juni 2024 in Augsburg: **Forum Kommunal: Gemeinsam die Zukunft unserer Städte und Gemeinden gestalten.** vhw-Fortbildung + vhw-Forschung sind mit einem Stand, einer Podiumsdiskussion und der Leitung eines Themenworkshops beteiligt.

28./29. August 2024 in Oldenburg: **Messe Kommunal 2024.** Die vhw-Fortbildung ist mit einem Stand vertreten.

18. September 2024 in Heidelberg: **Bundeskongress Nationale Stadtentwicklungspolitik.** Der vhw ist mit einem Stand und einer Veranstaltung (in Planung) beteiligt.

17. Oktober 2024 in Berlin: ca. 10 Uhr **Mitgliederversammlung** und ab ca. 13 Uhr **Verbandstag in Berlin.**

## Ausbau des Bereichs „Forum & Öffentlich- keitsarbeit“



Die Ausgestaltung des Bereichs „Forum & Öffentlichkeitsarbeit“ erfolgt seit 2024 mit verstärkter personeller Kraft durch Franziska Steinbach und Bernhard Faller (beide im Bild), der auch die Leitung des Bereichs übernimmt. Mit der Zeitschrift „Forum Wohnen und Stadtentwicklung“, bestehenden Kooperationen, der Pressearbeit, mit Fachveranstaltungen sowie einer verstärkten Mitgliederansprache verfügt die Verbandskommunikation im nunmehr größeren Team über gute Formate und Kanäle zur weiteren Ausgestaltung.

## Landeshauptstadt München wird vhw- Mitglied Nr. 2450

Das Interesse an einer Partnerschaft mit dem vhw ist ungebrochen hoch und lässt die Zahl der Mitglieder beim vhw seit Jahren kontinuierlich wachsen. So verzeichnete der vhw im zurückliegenden Jahr 61 Neuzugänge, was die Gesamtzahl der Mitgliedschaften auf über 2200 ansteigen ließ. Zum Jahresbeginn 2024 durfte der vhw nun München als neues Mitglied begrüßen. Die bayerische Landeshauptstadt nutzt schon seit vielen Jahren intensiv das breite Fortbildungsangebot des vhw. Über 2000 Veranstaltungsbuchungen sind so in den zurückliegenden zehn Jahren eingegangen. Künftig werden nun die etwa 40.500 aktiv Beschäftigten Münchens bei der Buchung der praxisorientierten und hochwertigen Fortbildungsveranstaltungen von den ermäßigten Mitgliederpreisen profitieren können. Darüber hinaus unterstützt München mit seiner Mitgliedschaft den vhw bei seiner engagierten Arbeit, mit der er sich für eine nachhaltige Stadtentwicklung und die Leistungsfähigkeit der Kommunen einsetzt.



## Fachdidaktisches Trainingsangebot für vhw-Dozentinnen und Dozenten

Gute Dozentinnen und Dozenten mit großer Fachexpertise sind die Basis der vhw-Fortbildung. Richtig erfolgreich wird Fortbildung aber erst, wenn das Fachwissen kompetent übergebracht wird und das erlernte Wissen in die Praxis übertragen werden kann. Deshalb schulen wir nicht nur unsere Teilnehmer, sondern auch unsere Dozenten. Im Dezember 2023 fand unter der Leitung von Prof. Dr. Thorsten Attendorn, Professor an der Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung NRW, ein Dozententraining zum Thema „Juristische Kompetenzziele erreichen“ statt. In dem teilnehmerbegrenzten Training wurden 16 Dozentinnen und Dozenten auf den aktuellen Stand der Erkenntnisse der Fachdidaktik zu juristischen Kompetenzen gebracht. Am 4. März 2024 fand ein Training zum Thema „Good-Practise in der (Online-) Lehre“ statt. Hier wurden die Themen zielkonforme Methoden, Didaktik und Interaktivität sowie herausfordernde Situationen besprochen.

Sind Sie Dozent und haben Interesse an unserem fachdidaktischen Trainingsangebot? Das Thema Storytelling steht im Mittelpunkt unseres Trainings am 13. Mai 2024, von 16:00 bis 17:30 Uhr. Storytelling – also das Weitergeben von Informationen in Form von Geschichten – ist seit Jahren ein Trendthema von der Werbung über das Contentmarketing bis zur Organisationspsychologie. Prof. Dr. Thorsten



Attendorn zeigt in dem Training auf, welche Möglichkeiten Storytelling in juristischen Webinaren und Seminaren bietet. Bei Interesse melden Sie sich bei Katrin Wartenberg an, unter: [kwartenberg@vhw.de](mailto:kwartenberg@vhw.de)

## Gemeinsam die Zukunft der Kommunen gestalten – Treffen Sie uns auf dem Forum KOMMUNAL in Augsburg

**13./14. Juni 2024 in Augsburg, Hotel Alpenhof**

Beim diesjährigen Networking-Event Forum KOMMUNAL erwarten Sie zwei spannende Tage, an denen wir gemeinsam die Zukunftsfähigkeit unserer Kommunen vorantreiben werden. In einem hochkarätigen Mix aus Vorträgen, Podiumsdiskussionen und Workshops zu den Megatrends, die die Städte und Gemeinden beschäftigen, wollen wir erkennen, welche Transformationen bevorstehen und wie sich diese nachhaltig gestalten lassen. Denn im Wandel liegen auch viele Chancen und Potenziale für die Kommunen, die mit den richtigen Impulsen gehoben werden können. Dies gelingt nur durch Dialog und Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren.

Der vhw veranstaltet in diesem Rahmen u. a. einen Workshop mit Prof. Dr. Gary Schaal zum Thema „Herausforderungen und Erfolgsfaktoren der kommunalen Digitalisierung“, um Sie mit wertvollem Input zu unterstützen. Jens Becker, Fortbildungsreferent beim vhw, wird am Vortag als Teilnehmer die Podiumsdiskussion zum Thema „Fachkräftemangel gegensteuern: Wie Kommunen als Arbeitgeber attraktiver werden können“ aktiv mitgestalten. Wir laden Sie herzlich zum Austausch von Ideen, Erfahrungen und Fachwissen vor Ort ein. Alle

Informationen zur Veranstaltung finden Sie hier: <http://www.forum-kommunal.de/>



## Fachtagung „Urbane Resilienz – Neue Impulse für die Praxis in Stadt und Quartier“

Am 6. Juni 2024 veranstalten der vhw und das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ eine Fachtagung und möchten mit Ihnen diskutieren, wie Resilienz in eine integrierte und nachhaltige Entwicklung von Städten und Quartieren eingebunden werden kann. Anhand ausgewählter Konzepte und Praxisprojekte soll der fachübergreifende Dialog zu Fragen der urbanen Resilienz weitergeführt und vertieft werden.

Wann? 6. Juni 2024

Wo? Leipzig und im Livestream

Die Teilnahme ist kostenfrei.

Anmeldung, Programm und weitere Informationen: <https://www.ufz.de/index.php?de=50559> oder einfach den QR-Code scannen:



## Brücken zwischen Theorie und Praxis: Zahlreiche neue Forschungsprojekte gestartet

Zu den vielfältigen Forschungsprojekten, die zuletzt in der vhw-Forschung angelaufen sind, gehören beispielweise:

### Einfamilienhaus: Quo vadis?

Im Projekt soll untersucht werden, wie eine alternative, klimagerechte Nutzung im Einfamilienhaussegment gelingen kann und welche Voraussetzungen für einen effizienten und suffizienten Umgang mit Bestandswohnflächen erfüllt sein müssen.

### Wohn(un)sicherheit

Die Studie zielt darauf ab, die subjektiven Wahrnehmungen von Bewohnerinnen und Bewohnern in Bezug auf deren (Un)sicherheiten auf dem Wohnmarkt in Deutschland zu verstehen.

### Das Konzept der „Caring City“

Das Projekt setzt sich mit dem Konzept Caring City auseinander und lotet dessen Mehrwert für eine soziale und nachhaltige Stadtentwicklungspraxis aus.

### Urban Citizenship

Im Forschungsprojekt wird die internationale Debatte um Urban Citizenship für stadt- und kommunalpolitische Akteure in Deutschland aufbereitet.

### Digitaler Monitor zur Selbstbeobachtung lokaler Öffentlichkeit

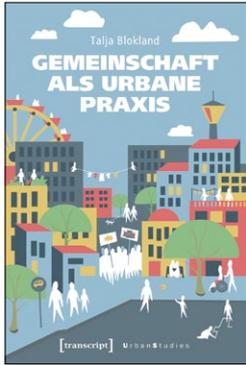
Das Projekt zielt auf die Erarbeitung eines digitalen Instruments zur Selbstbeobachtung lokaler Öffentlichkeit für Stadtverwaltungen und lokale Politik.

### Beschleunigte Bauplanung für kommunale Flüchtlingsunterkünfte

Das Projekt untersucht, wie Kommunen die beschleunigte Bauplanung für Flüchtlingsunterkünfte umsetzen, ob Konflikte entstehen und welche Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung existieren.

Eine Übersicht über laufende und abgeschlossene Projekte finden Sie unter: <https://www.vhw.de/forschung/projektsuche/> oder einfach den QR-Code scannen:





Talja Blokland

## Gemeinschaft als urbane Praxis

228 Seiten, kart., Dispersionsbindung, 2 SW-Abbildungen, transcript Verlag, Bielefeld 2024

ISBN 978-3-8376-6730-1  
25,00 Euro

Was macht Gemeinschaft im Stadtleben aus? Gemeinschaft ist ein zentrales Konzept der Stadtforschung, aber begrifflich vage und empirisch schwer zu fassen. Zudem liegt der Fokus der wissenschaftlichen Erschließung zu oft einseitig auf stabilen Beziehungen zu Verwandten, Freunden oder Nachbarn. Talja Blokland leistet einen innovativen Beitrag zu Definition und Verständnis von Gemeinschaft und fasst diese gegen gängige Lehrmeinungen als gemeinsame urbane Praxis in einer globalisierten Welt auf. Damit bietet sie alternative Denkansätze für urbane Konfigurationen, die es uns ermöglichen, Gemeinschaft auf unterschiedliche Weise sowie als dynamischen Prozess zu begreifen.

Schlagworte:

Gemeinschaft, Nachbarschaft, soziale Kohäsion, Integration, Zusammenhalt, Soziale Theorie, Stadt, urban, Praxis, Globalisierung, Beziehung, Stadtforschung, Stadtplanung, Sozialität, Urban Studies, Soziologische Theorie, Politische Soziologie, Kultursociologie, Soziologie



Sonja Broy, Thomas Kuder (Hrsg.)

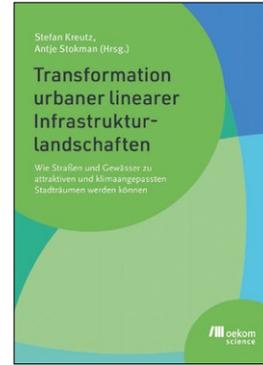
## Symbolische Orte machen Ein Potenzial der Stadtentwicklung

17 x 24 cm, 256 Seiten, 80 farb. und s/w Abb., Broschur, jovis Verlag, Berlin 2024

ISBN 978-3-98612-039-9  
38,00 Euro

Symbolische Orte verleihen physischen Orten Bedeutung. Sie berichten über historische Ereignisse, erzählen Geschichten oder stehen für bestimmte Anliegen. War das Schaffen symbolischer Orte früher meist Aufgabe von Politik und Verwaltung, ist es heute auch die Zivilgesellschaft, die sich dieser Orte annimmt. Als Potenziale können sie für die Stadtentwicklung bedeutsam sein, wenn sie aktiv im Sinne des Gemeinwohls gefördert werden.

Diese Publikation beleuchtet, was symbolische Orte auszeichnet, wie sie funktionieren und welchen Anforderungen und Hemmnissen sie unterliegen. Die versammelten Beispiele reichen von historisch belasteten Orten, wie dem Berliner Olympiagelände, bis zu Orten der kollektiven Selbstermächtigung, wie dem selbstverwalteten Navarinou Park in Athen. Die Beiträge renommierter Autorinnen und Autoren aus Geschichts- und Gesellschaftswissenschaft, Stadtplanung und Stadtmarketing wollen Mut machen, sich mit anerkannten, aber auch mit umstrittenen symbolischen Orten zu befassen oder sie in kollektiven Diskussions- und Entscheidungsprozessen zu „machen“.



Stefan Kreutz, Antje Stokman (Hrsg.)

## Transformation urbaner linearer Infrastrukturlandschaften

Wie Straßen und Gewässer zu attraktiven und klimaangepassten Stadträumen werden können

360 Seiten, Softcover, oekom-Verlag, München 2024

ISBN 978-3-98726-080-3  
38,00 Euro

Straßen und Gewässer prägen als Lebensadern und lineare Infrastrukturen seit Jahrhunderten unsere Städte. Reduziert auf ihre technischen Funktionen für Verkehr und Mobilität, sind sie heute häufig zu trennenden Schneisen und lebensfeindlichen Orten geworden. Wie aber können diese Räume für weitere Funktionen reaktiviert und zu attraktiven und klimaangepassten Stadträumen transformiert werden? Das untersuchen Forschungsvorhaben und Praxisprojekte unterschiedlicher Disziplinen seit einigen Jahren. Dieser Sammelband vereint interdisziplinäre Perspektiven aus dem Hamburger Forschungsverbund LILAS mit weiteren Forschungs- und Praxisbeiträgen zu linearen Infrastrukturlandschaften und ihren Potenzialen für die Stadt von morgen. 28 Autoren diskutieren Gestaltungs-, Governance- und Planungsprozesse sowie Anpassungsmöglichkeiten an den Klimawandel und stellen interdisziplinäre Ansätze und multifunktionale Möglichkeiten einer sozial-ökologischen Transformation von urbanen Straßen- und Gewässerräumen vor.

Robert Kretschmann

## Die Entwicklung der Trinkwasserkosten im regionalen Vergleich

Natürliche Ressourcen erfahren in Zeiten von Klimadebatten und Energiekrisen sehr starke Aufmerksamkeit. Das gilt für Trinkwasser in ähnlichem Maß wie für fossile Brennstoffe. Langanhaltende Dürreperioden und heiße Sommer zwingen die kommunalen Trinkwasserversorger, ihre Kunden zum Wassersparen anzuhalten. Dabei ist es doch der Wasserverbrauch, der den Versorgern die Einnahmen sichert. Steigende Energie- und Lohnkosten sorgen dafür, dass auch im Bereich der Trinkwasserversorgung die Grundgebühren angehoben werden müssen. Das regional unterschiedliche Preisniveau von 2019 (vgl. FWS 4/2021) im Bereich der verbrauchsabhängigen und -unabhängigen Kosten ist auf einem weitgehend höheren Niveau auch Ende 2022 noch vorhanden gewesen. Dabei fallen die Kostenveränderungen in der Regel moderat aus.

Dennoch sind es einige Regionen in Niedersachsen und Bayern, in denen die verbrauchsabhängigen Preise 2022 deutlich höher gestiegen sind als in anderen Gemeinden Deutschlands (vgl. Abb. 1). Hier hat es allerdings im Vergleich zu 2019 lediglich eine Angleichung an das bundesweite Niveau gegeben. Ebenso erfreulich aus Endverbrauchersicht ist die Tatsache, dass es weiterhin Gemeinden gibt, in denen die Versorger auch die Preise für das Trinkwasser reduzieren konnten. Gleiches gilt auch für die verbrauchsunabhängigen

gen Preise (vgl. Abb. 2). Im Vergleich zu 2019 sind es insbesondere die Versorger in einigen Gemeinden im westlichen Niedersachsen, in Brandenburg und Bayern, die die Preise absenken konnten (deutschlandweit etwa 7 Prozent aller Gemeinden). Welche Faktoren dazu geführt haben, dass trotz steigender Energiepreise die Kosten nicht auf den Kunden umgelegt werden mussten, kann an dieser Stelle nicht ermittelt werden. Das verbrauchsunabhängige Entgelt ist in fast 93 Prozent der Gemeinden jedoch angestiegen. In über fünf Prozent der Gemeinden fiel der Preisanstieg 2022 im Vergleich zu 2019 sogar um 50 Prozent oder höher aus. Sollten sich die klimatischen Bedingungen weiterhin negativ auf den Wasserhaushalt auswirken oder das Verbrauchsverhalten nicht an das Wasservorkommen angepasst sein, ist damit zu rechnen, dass die Preise für die Trinkwasserversorgung steigen werden. Das hängt unter anderem mit dem erhöhten Aufwand zusammen, neue Trink- bzw. Grundwasserquellen zu erschließen oder das Abwasser effektiver für die Trinkwasserherstellung aufzubereiten.

### Quellen:

[www.regionalstatistik.de](http://www.regionalstatistik.de); Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Deutschland, 2024.

Kartengrundlage: VG250 (Bundesländer), 31.12.2022 © GeoBasis-DE/BKG, eigene Darstellung.

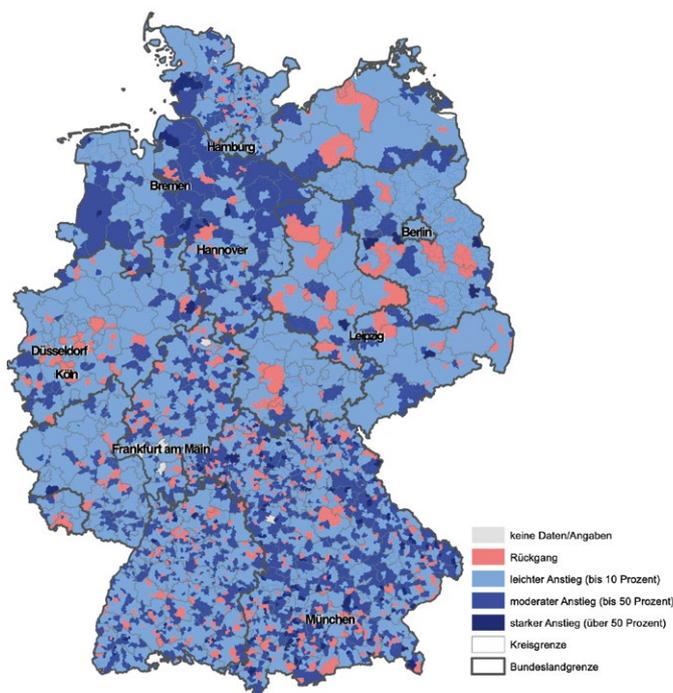


Abb. 1: Veränderung des verbrauchsabhängigen Entgeltes 2022 zu 2019 in den Gemeinden

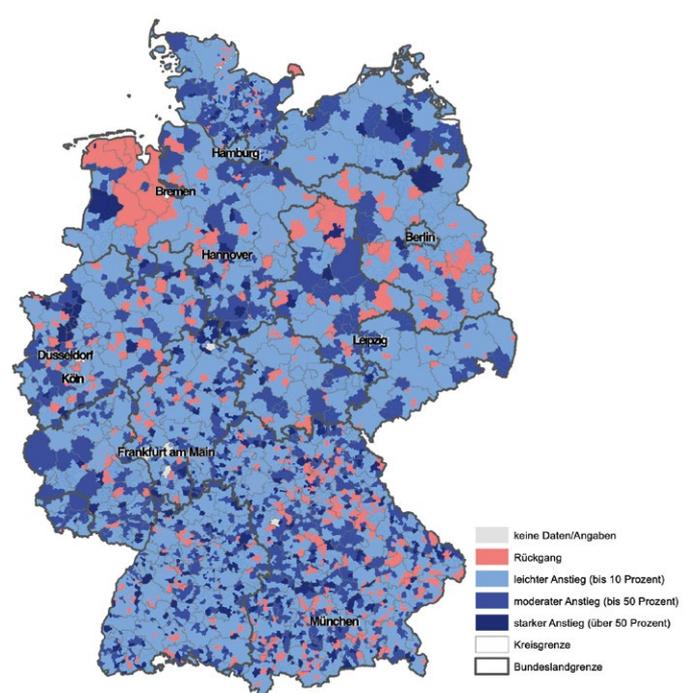


Abb. 2: Veränderung des verbrauchsunabhängigen Entgeltes 2022 zu 2019 in den Gemeinden

## Geschäftsstellen des vhw

### Bundesgeschäftsstelle

Fritschestraße 27–28, 10585 Berlin  
Tel.: 030/39 04 73 0, Fax: 030/39 04 73 190  
E-Mail: Bund@vhw.de  
www.vhw.de

### Baden-Württemberg

Gartenstraße 13, 71063 Sindelfingen  
Tel.: 07031/8 66 10 70, Fax: 07031/8 66 10 79  
E-Mail: GST-BW@vhw.de

### Bayern

Josephsplatz 6, 80798 München  
Tel.: 089/29 16 39 30  
Fax: 089/29 16 39 32  
E-Mail: GST-BY@vhw.de

### Nordrhein-Westfalen

Hinter Hoben 149, 53129 Bonn  
Tel.: 0228/7 25 99 45, Fax: 0228/7 25 99 95  
E-Mail: GST-NRW@vhw.de

### Saarland

Konrad-Zuse-Straße 5, 66115 Saarbrücken  
Tel.: 0681/9 26 82 10, Fax: 0681/9 26 82 26

## Region Nord

### Niedersachsen/Bremen

Sextrostraße 3, 30169 Hannover  
Tel.: 0511/98 42 25-0, Fax: 0511/98 42 25-19  
E-Mail: GST-NS@vhw.de

### Schleswig-Holstein/Hamburg

Sextrostraße 3, 30169 Hannover  
Tel.: 0511/98 42 25-0, Fax: 0511/98 42 25-19  
E-Mail: GST-SH@vhw.de

## Region Ost

Fritschestraße 27–28, 10585 Berlin  
Tel.: 030/39 04 73 325, Fax: 030/39 04 73 390  
E-Mail: GST-OST@vhw.de

### Berlin/Brandenburg

Tel.: 030/39 04 73 325, Fax: 030/39 04 73 390  
E-Mail: GST-BB@vhw.de

### Mecklenburg-Vorpommern

Tel.: 030/39 04 73 310, Fax: 030/39 04 73 390  
E-Mail: GST-MV@vhw.de

### Sachsen

Grassistraße 12, 04107 Leipzig  
Tel.: 0341/9 84 89 0, Fax: 0341/9 84 89 11  
E-Mail: GST-SN@vhw.de

### Sachsen-Anhalt

Tel.: 030/39 04 73 310, Fax: 030/39 04 73 390  
E-Mail: GST-ST@vhw.de

### Thüringen

Grassistraße 12, 04107 Leipzig  
Tel.: 0341/9 84 89-0, Fax: 0341/9 84 89 11  
E-Mail: GST-TH@vhw.de

## Region Südwest

Friedrich-Ebert-Straße 5, 55218 Ingelheim

### Hessen

Tel.: 06132/71496-0, Fax: 06132/71 49 69  
E-Mail: GST-HE@vhw.de

### Rheinland-Pfalz

Tel.: 06132/71496-0, Fax: 06132/71 49 69  
E-Mail: GST-RP@vhw.de

## VORSCHAU

### Heft 3 Mai/Juni 2024

## Ein Überblick für unsere Leser

### Themenschwerpunkt:

#### Kooperative Stadtentwicklung

- Demokratie und was kooperative Stadtentwicklung damit zu tun hat
- Stadtmachen als Prozess
- Kiezblocks als Teil kooperativer Stadtentwicklung
- Projekt DEIN PARK in Neuruppin
- Umnutzung in Senftenberg
- Governance der Verwaltung

## Impressum

Forum Wohnen und Stadtentwicklung,  
Verbandszeitschrift des vhw e. V.  
16. Jahrgang  
ISSN 1867-8815

### Herausgeber

vhw – Bundesverband für Wohnen  
und Stadtentwicklung e. V., Berlin  
Vorstand: Prof. Dr. Jürgen Aring

### Redaktion

Dr. Frank Jost  
fjost@vhw.de

### Ständige Mitarbeiter

Sebastian Beck, Dr. Diana Coulmas,  
Christian Höcke, Dr. Olaf Schnur,  
Dr. Thomas Kuder, Dr. Walter Metscher

Um den Lesefluss im Sinne einer barrierefreien Sprache nicht zu beeinträchtigen, verzichten wir auf die Schreibweisen /in, /innen, Innen, \*innen bei Bürger, Bewohner, Nutzer, Akteur etc. Stattdessen nutzen wir i. d. R. die Doppelnennung femininer und maskuliner Formen (zum Beispiel Bürgerinnen und Bürger), die Substantivierungen des Partizips I und II sowie von Adjektiven im Plural (zum Beispiel die Studierenden, die Gewählten, die Verwitweten) oder das generische Maskulinum.

Die namentlich gekennzeichneten Artikel geben die Meinungen der Autoren, nicht unbedingt die von Herausgeber und Redaktion wieder.

### Sitz der Redaktion

**Bundesgeschäftsstelle des vhw e. V.**  
Fritschestraße 27–28  
10585 Berlin  
Telefon: 030/39 04 73 0  
Telefax: 030/39 04 73 190  
redaktion-fws@vhw.de  
www.vhw.de

**Grundlayout:** C. A. Thonke, hirnbrand.com  
**Druck:** X-PRESS GRAFIK&DRUCK GmbH, Berlin  
**Erscheinungsweise:** zweimonatlich  
**Auflage:** 3000 Exemplare  
**Jahresabonnement:** 64 € zzgl. Versandkosten  
**Einzelheft:** 14 € zzgl. Versandkosten

### Bezugsbedingungen:

Abonnement- und Einzelheftbestellungen richten Sie bitte per E-Mail an die Abonnementverwaltung: [bonn@vhw.de](mailto:bonn@vhw.de)  
Der Bezug für Mitglieder des vhw e. V. ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. Abbestellungen von Abonnements nur sechs Wochen vor Halbjahresschluss. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe gestattet. Alle Rechte vorbehalten.

### Quellennachweis:

Abbildung Titelseite: Berliner Regenwasseragentur/Ahnen und Enkel\_Silke Reents; Jan Hendrik Trapp; a tip: tap

