



klimaschutz-kommune. info // Artikel zur Veröffentlichung

<https://www.klimaschutz-kommune.info/trend/klimawandel-kommunen-und-wasser/>

Begrenztes Angebot, steigende Nachfrage: Kommunen und Wasser

Nachhaltiges Wassermanagement ist im Zuge des Klimawandels zu einer der großen Zukunftsherausforderungen geworden. Bei deren Bewältigung spielen Kommunen eine wichtige Rolle.

Wasser ist nicht nur das wichtigste Lebensmittel für den Menschen, es ist auch für Landwirtschaft, Industrie und Haushalt schlicht unentbehrlich. Eine lebensnotwendige Ressource – und eine, die immer knapper und damit immer wertvoller wird. Die Weltbevölkerung wächst und mit ihr der weltweite Wasserbedarf. Der Klimawandel verschärft die Situation: In Folge zunehmender Trockenperioden führen Flüsse immer öfter nur noch Niedrigwasser, stehen in Teilen gänzlich vor dem Austrocknen. Zugleich sinkt der Grundwasserspiegel. Im Kontrast dazu nehmen Hochwasser- und Starkregenfluten exorbitant zu. Was indes für den Wasserspiegel keine positive (Neben-)Wirkung zeigt, da die Böden die in oft kurzer Zeit niedergehenden Wassermassen nicht aufnehmen können. Eine FONA-Studie (Forschung für nachhaltige Entwicklung) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung brachte die komplexe Gesamtsituation prägnant auf den Punkt: Das Angebot ist begrenzt, die Nachfrage steigt.

Die Herausforderungen die daraus erwachsen sind immens. Und das im globalen Maßstab. Die Bewältigung dieser Herausforderungen muss indes einmal mehr schon auf „kleiner“, das heißt auf kommunaler Ebene beginnen. Und genau das eben auch weltweit, zugeschnitten auf die konkreten Vor-Ort-Situationen, unter Einbeziehung der jeweiligen Strukturen. In Deutschland liegt die Wasserwirtschaft weitgehend in öffentlicher Hand. Kommunale Gesellschaften, öffentlich-rechtliche Betriebe und Unternehmen zeichnen für mehr als 90 % der Abwasserentsorgung und für über 70 % der Trinkwasserversorgung verantwortlich. Entsprechend vielfältig sind die Aufgaben, die das im Einzelnen mit sich bringt. Kern- und Zielpunkt ist und bleibt dabei ein nachhaltiges Wassermanagement. Das heißt: das ökologisch-ökonomische Ausrastieren zwischen Angebot und Nachfrage bei gleichzeitigem Schutz der Ressource.

Alte Aufgaben, neue Herausforderungen

Traditionell fallen in das Aufgabenfeld der Wasserwirtschaft bzw. des Wassermanagements:

- die Bewirtschaftung von ober- und unterirdischen Gewässern und Abwasser,



- die Gewinnung und Verteilung von Trinkwasser,
- die Entwässerung von Gebieten mit viel Niederschlag einerseits und
- die Bewässerung von Gebieten mit wenig Niederschlag andererseits.

Das sind im Wesentlichen die alten, die „klassischen“ Aufgaben der Wasserwirtschaft. Neu, bzw. in verstärktem Maße relevant, ist der, wie oben schon angeführt, zu optimierende Ausgleich zwischen dem natürlich begrenzten (und sich in Teilen akut verringernenden) Wasserressourcen und dem gesellschaftlichen (in Teilen steigenden) Wasserbedarf; mithin der Schutz vor Hochwasser und Sturmflut und die Bewahrung des Ökosystems. Bricht man das noch einmal auf die Formel „begrenzt Angebot vs. steigende Nachfrage“ herunter, scheint die Lösung des Problems allerdings der Quadratur des Kreises gleichzukommen. Unlösbar sind die Herausforderungen nicht! Aber benötigt werden Innovationen - und in deren Zuge Investitionen in wasserwirtschaftliche Anlagen, speziell bei deren Aufrüstung mit modernen Technologien.

In diesem Kontext fixiert das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz folgende Aufgabenschwerpunkte:

- Errichtung neuer Anlagen zur Klärschlamm Entsorgung, Gewährleistung innovativer Phosphorrückgewinnung
- Optimierung der Energiegewinnung und Verbesserung der Energieeffizienz bei Prozessen in der Abwasserbehandlung
- Verbesserung der Reinigungsleistung von Abwasserbehandlungsanlagen zur noch stärkeren Entlastung der Gewässer
- Anpassung der Anlagen an den Klimawandel, u. a. im Hinblick auf Starkregenereignisse
- Regelmäßige Erhaltungs- und Ersatzinvestitionen in die Netze
- Die Berücksichtigung des Grades des demografischen Wandels in den einzelnen Regionen bei der Konzeption/Ausführung der jeweiligen Maßnahmen

Die Wasserrahmenrichtlinie

Den rechtlichen Rahmen für diese Aufgabenbandbreite der Wasserwirtschaft fixiert die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) 2000/60/EG, die 2000 in Kraft getreten ist und mittlerweile von sämtlichen EU-Mitgliedsstaaten in das eigene Landesrecht aufgenommen wurde. Zielsetzung der Richtlinie sind drei Hauptpunkten:

1. Verbesserungsgebot
2. Verschlechterungsverbot
3. „Guter Zustand“

Das heißt (nach Art. 4.1. WRRL), das Erreichen und Bewahren

- des guten ökologischen und chemischen Zustands aller natürlichen Oberflächengewässer,



- des guten ökologischen Potenzials und guten chemischen Zustands für alle künstlichen und natürlichen, aber erheblich veränderten Gewässer,
- des guten chemischen und mengenmäßigen Zustands im Grundwasser.

Auch wenn die Kommunen selbst keine unmittelbare Verantwortung für die wasserwirtschaftliche Planung tragen, sind für sie die WRRL-Vorgaben gleichwohl verbindlich. Sei es als Betreiber von Abwasserentsorgungsanlagen, als Wasser- und Naturschutzbehörde, Unterhaltspflichtige für Gewässer oder bei Fragen der Bauleitplanung – kommunale Strukturen sind mit den Belangen des Wassermanagements in vielfacher Hinsicht verflochten.

Trinkwassersicherung im Fokus

Eine der wichtigsten Aufgaben kommunalen Wassermanagements ist eine sichere Trinkwasserversorgung. Unter den Bedingungen des Klimawandels mit seinen zunehmenden Trockenphasen, müssen Kommunen hier alle Möglichkeiten und Kapazitäten in Erwägung ziehen. Das heißt, erst einmal ist zu klären, wo ein Ausbau genutzter bzw. die Wiederverwendung ungenutzter alter Wasserspeicher notwendig und effektiv sinnvoll ist. Ebenso sind die Möglichkeiten eines Neu- und/oder Ausbaus moderner, klimaneutraler Verbundstrukturen mit benachbarten Trinkwasserversorgern zu prüfen. Potenzielle Interessenkonflikte zwischen öffentlich-kommunalen und privaten wie privatwirtschaftlichen Ansprüchen (landwirtschaftliche bzw. wasserintensive Unternehmen, Naturschutzbelange, Freizeitnutzung im heimischen Pool oder bei der Gartenbewässerung) sind immer nach den Maßgaben einer Priorisierung der Trinkwasserversorgung zu klären.

Trinkwasserversorgung: Vor-Ort-Kompetenz stärken

Zu beachten ist auch, dass gerade beim Thema „Trinkwasserversorgung“ die Vor-Ort-Kompetenz maßgeblich ist, das heißt, ein forciert dezentrales Wassermanagement zum Tragen kommen muss. Was im Umkehrschluss nicht bedeuten soll, dass die Kommunen sich selbst überlassen werden dürfen. Im Gegenteil ist hier gerade eine langfristige Unterstützung der Kommunen durch Bund und Länder geboten, etwa bei der Erarbeitung und Umsetzung regionaler Wasserversorgungskonzepte. Der Deutsche Städte- und Gemeindebund (DStGB) begrüßte es daher ausdrücklich, dass auch „das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BBK) die auf der Grundlage des Wassersicherungsstellungsgesetzes (WasSiG) basierende Trinkwassernotversorgung zur Bewältigung von zukünftigen Krisen überprüfen und resilienter ausgestalten wird.“

Des Weiteren muss festgehalten werden, dass über die Belange der Trinkwassersicherung hinaus in Deutschland Wasserbewirtschaftung strukturell noch zu stark in Sektoren (Landwirtschaft, Abwasser- und Hochwasserschutz, Schifffahrt usw.) aufgesplittet ist und somit die damit verbundenen Belange zu oft getrennt voneinander betrachtet werden. Hier könnte man von einer Art negativer Dezentralisierung sprechen, die im Sinne einer Ausrichtung auf übergreifende



Konzepte unter den Prämissen einer wasserwirtschaftlichen Gesamtstrategie korrigiert werden muss.

Mehr Grün ins Blau und Grau

Infrastruktur integral denken, Kapazitäten schaffen, (neu) nutzen und verknüpfen ist das Gebot, das auch bei der Umsetzung sogenannter „Schwammstadt“-Konzepte greift:

Regenwasser in Städten und Gemeinden versickert oder verdunstet selten, da es zu häufig und zu rasch in Abwasserkanäle abgeleitet wird. Das zu verhindern, also Regenwasser nutzbarer zu machen, ist Ziel der „Schwammstadt“. Wege zu diesem Ziel: Flächenentsiegelung, Schaffung neuer Versickerungsflächen, Wasserspeicherung in Zisternen. Teilaspekte eines intelligenten, zukunftsfähigen Ab- und Regenwassermanagements dessen Prämisse simpel ist: Je mehr Grün, desto mehr Wasser! Es ist der Grundgedanke, den eine Analyse des Fraunhofer Instituts für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik (IGB) mit der Formel „Klimaresiliente Städte durch blau-grüne Infrastruktur“ auf den Punkt bringt. Die Umsetzung dieser Formel, der Erhalt und die Schaffung von Grünanlagen, begrünten Dächern und Fassaden usw., kurz: die Realisierung einer blau-grünen Infrastruktur, liegt maßgeblich in der Hand kommunaler Entscheidungsträger.

TU-Studie fordert Risikokarten für Kommunen

Ein zunehmend gravierender Wasserverlust fand in den vergangenen Jahren in der Landwirtschaft statt: Im Namen der Ertragsintensivierung wurden Felder und Grünland weitflächig drainiert oder Wasserläufe begradigt und vertieft. Diesen Zustand gilt es zu ändern. Entwässerungssysteme müssen immer auch dem Wasserrückhalt dienen, Wiedervernässung von Mooren ist ein ebenso dringendes Gebot der Stunde, wie eine Vervielfachung möglichst natürlicher Flussverläufe.

Dringlichkeiten, die auch die Flutkatastrophe im Ahrtal im letzten Jahr noch einmal schlagartig ins Bewusstsein rückte. Wohlgermerkt: Es geht hier jetzt insgesamt weniger um Schuldzuweisungen, sondern vielmehr darum, alte Fehler zu korrigieren und neue in Zukunft möglichst zu vermeiden. Am gravierendsten ist hierbei das Starkregenproblem, weil es am unmittelbarsten im engen Zusammenhang mit Belangen des Katastrophenschutzes steht. Starkregen ist, das zeigte Ahrtal, extrem gefährlich. So mahnt Prof. Theo Schmitt vom Institut für Wasser, Infrastruktur und Ressourcen der TU Kaiserslautern: „Überflutungen drohen überall. Auch da, wo keine Gewässer sind. Es gibt kaum eine Region in Deutschland, die vor Starkregen und urbanen Sturzfluten sicher ist.“ Eine Gefahr, die, so Schmitt weiter, die meisten und hier vor allem kleineren Kommunen aber bisher ausblenden. Schmitts Forderung: „Die Kommunen müssen zur Prävention gezwungen werden.“ Bund und Länder haben sie dabei entsprechend in die Pflicht zu nehmen – und zu unterstützen.

„Starkregen und urbane Sturzfluten – Agenda 2030“ heißt die Studie der TU Kaiserslautern, die auf der diesjährigen IFAT vorgestellt wurde und von der ausgehend Schmitt ein flächendeckendes



Starkregen-Risikomanagement fordert. Kommunen sollen in Zukunft verpflichtend Risikokarten erstellen, welche die Überflutungsgefahr für jede Straße und jedes Haus abbilden. Solche Warnkarten seien Basis eines effektiven Starkregen-Managements und einer „wassersensiblen“ Entwicklung in Städten und Gemeinden. Schmitt: „In den kommenden Jahren werden Wetterextreme schlimmer – sie werden an immer mehr Orten, immer häufiger und heftiger auftreten.“

Sieben Vorschläge zur Risikominimierung

Den Kommunen ist das, bei aller Kritik, durchaus bewusst. So hat der Verband kommunaler Unternehmen (VKU) konkret mit Blick auf die Faktoren „Hochwasser, Starkregen, Sturzfluten“ eine Liste mit sieben Vorschlägen zur Risikominimierung erstellt:

1. Mehr Raum für Wasser schaffen (siehe Schwammstadt)
2. Vorhersagen- und Warnsysteme optimieren
3. Planung und Bebauung auf Extremwetterereignisse ausrichten
4. Eigenvorsorge stärken
5. Infrastruktur und System klimarobust machen
6. Planungs- und Genehmigungsverfahren straffen
7. Installation eines Sonderprogramms „Klimavorsorge“ zwecks Finanzierung

Klar zu sagen ist hier, dass die verantwortlichen kommunalen Unternehmen gleichwohl durch Bund und Länder unterstützt werden müssen. Die komplexen Anpassungsmaßnahmen, die der Klimawandel bis hin zur Stärkung von auch überregionalen Versorgungs- bzw. Notverbänden erfordert, sind für Kommunen ohne diese Unterstützung nicht realisierbar. So wie im Umkehrschluss ohne die Vor-Ort-Kompetenzen der Kommunen die Herausforderungen des Klimawandels nicht zu schaffen sind.

Wasserhaushalt verbessern mit „smarten Steuerungen“

Ein gesondertes Augenmerk ist dabei immer auch auf technologische Innovationen zu richten. So kann in Zukunft ein natürlicher Wasserhaushalt in Städten auch durch sogenannte „smarte Steuerung“ optimiert werden. An der FH Münster wurden dafür eigens spezielle Baumrigolen (also unterirdische oder teilweise auch oberirdische, tankähnliche Pufferspeicher) entwickelt, die als Wasser- oder Ablaufbecken verwendbar sind. In Trockenphasen stellen diese im Wurzelbereich befindlichen Rigolen die Bewässerung von Bäumen sicher und bieten gleichzeitig Retentionsräume (Auffangräume) für Phasen extremen Niederschlags. Angeschlossen an das bestehende Entwässerungssystem (Entwässerungsleitungen, Regenwasserabläufe usw.) ist somit eine den jeweiligen Wetterbedingungen angepasstes Wassermanagement möglich. Dazu erleichtert eine ebenfalls entwickelte Kontrollsensorik die Überwachung der Bodenfeuchte. In Kombination mit intelligenter Datenauswertung helfen diese Bodenfeuchtesensoren, Dürren erfolgreich zu bekämpfen bzw. deren Gefahr rechtzeitig zu erkennen.



Auch die sich ja jetzt schon abzeichnende verstärkte Sonnenintensität lässt sich für das Wassermanagement nutzbar machen. Hierbei wird mit Hilfe der Photokatalyse (eine durch Lichteinwirkung ausgelöste chemische Reaktion) zur Eliminierung organischer Verunreinigung im Abwasser beigetragen. Kein neues, aber bisher mit zu hohen Energiekosten verbundenes Konzept, wird jetzt mit Nanotechnologie aus Nordrhein-Westfalen daran gearbeitet, den Prozess der Photokatalyse so zu verbessern, dass zukünftig Abwasser energieeffizient als Trinkwasser nutzbar gemacht werden kann – und das mit Hilfe von Sonnenlicht.

Sparsamer Umgang mit Wasser bleibt unverzichtbar

Diese technologisch durchaus faszinierenden Innovationen, bedeuten natürlich nicht, dass die Kommunen auf das gute altbewährte A und O des Wassermanagements verzichten: Dem sparsam klugen Umgang mit Wasser. Wobei „klug“ allerdings auch meint: Abgesehen von Notstandssituationen, etwa in extremen langen Trockenphasen, kann ein zu rigoroses Wassersparen auch kontraproduktiv sein. Kommt nämlich zu wenig Wasser in die Kanalisation, trocknet diese aus und muss, um Schäden zu verhindern, in Folge mit Trinkwasser durchgespült werden. Was im Vergleich meist mehr Wasser verbraucht, als vorher eventuell eingespart wurde.

Was natürlich kein Argument gegen einen sparsamen Umgang mit Wasser ist. Gerade in Notstandszeiten wird der essenziell. Nicht umsonst ist es in den Allgemeinen Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV) im Falle eines Wassernotstands den Kommunen erlaubt, bei Verstößen Bußgelder zu verhängen. So riefen 2020 etwa einzelne hessische Kommunen den Wassernotstand aus, als in Folge langer Trockenheit das Trinkwasser knapp wurde. Verstöße gegen ein verhängtes Verbot zum Wassers schöpfen in Seen, Bächen oder Flüssen konnten bis zu 100.000 Euro Bußgeld nach sich ziehen. Die Kommune in Borgholzhausen (NRW) sprach zeitweilig ein Verbot für das Rasensprengen und Befüllen von Pools aus. In Sachsen ist die Wasserentnahme aus Oberflächengewässern fast flächendeckend verboten. Das gilt auch für Thüringen. Für Zuwiderhandlungen drohen Bußgelder bis 50.000 Euro.

Allerdings ist festzuhalten: Handlungsbedarf besteht, Grund zur Panik nicht. Im Gesamtkontext wird in Deutschland Wasser, zumal Trinkwasser, nicht so schnell knapp. Trotz zunehmender Trockenheit, trotz „begrenztem Angebot vs. steigender Nachfrage“. Dass das so bleibt, ist gerade für Kommunen eine der maßgeblichsten Aufgaben der Zukunft.

Quellen:

- AÖW: Wasserwirtschaft in öffentlicher Hand;
<https://aoew.de/daseinsvorsorge/wasserwirtschaft-in-oeffentlicher-hand/>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung: Förderschwerpunkt Nachhaltiges Wassermanagement; https://www.fona.de/medien/pdf/BMBF-Nawam-DE_barrierefrei.pdf?m=1595920191&



- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz: Wasserwirtschaft - Wasserversorgung und Abwasserversorgung;
<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Branchenfokus/Industrie/branchenfokus-wasserwirtschaft.html>
- BUND: Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt; www.bund.net/fluesse-gewaesser/auswirkungen-des-klimawandels-auf-den-wasserhaushalt
- Deutscher Städte- und Gemeindebund: Aktives Wassermanagement erforderlich;
<https://www.dstgb.de/publikationen/positionspapiere/aktives-wassermanagement-erforderlich/>
- Deutscher Städte- und Gemeindebund: Wassermanagement in Zeiten von Hitze und Dürre;
<https://www.dstgb.de/publikationen/positionspapiere/aktives-wassermanagement-erforderlich/hitze-duerre-270522.pdf?cid=o2a>
- Destatis: Wasserwirtschaft;
https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Wasserwirtschaft/_inhalt.html
- Fraunhofer IGB: Klimaresiliente Städte durch blau-grüne Infrastrukturen;
<https://www.igb.fraunhofer.de/de/forschung/wasser-abwasser/wassermanagement/blau-gruene-infrastrukturen.html>
- Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft NRW: Wasserbewusste Stadtentwicklung;
https://www.knuw.nrw/fileadmin/public/Redaktion/Dokumente/Publikationen/Innovationsradare/2022/Wachstumskern_Wasserbewusste_Stadtentwicklung.pdf
- Mobilitätsmagazin: Wassernotstand in Deutschland - Bußgeld für Wasserentnahme;
<http://www.bussgeldkatalog.org/news/wassernotstand-in-deutschland-bussgeld-fuer-wasserentnahme-2880364/>
- NABU: Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie; <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/fluesse/wrrl.html>
- Treffpunkt Kommune: Studie zeigt Relevanz von Risikokarten für Kommunen;
<https://www.treffpunkt-kommune.de/studie-zeigt-relevanz-von-risikokarten-fuer-kommunen/>
- Umweltbundesamt: Wasserrahmenrichtlinie;
<https://www.umweltbundesamt.de/wasserrahmenrichtlinie>
- Verband kommunaler Unternehmen: Hochwasser, Starkregen, Sturzfluten. Was jetzt zu tun ist: 7 Vorschläge der kommunalen Wasserwirtschaft;
https://www.vku.de/fileadmin/user_upload/210924_VKU_Position_Hochwasser_Starkregen_Sturzfluten_final.pdf