

## WASSERSTANDPUNKT, 18. Juni 2021

# Herausforderungen einer nationalen Wasserstrategie in Forschung und Umsetzung

## Ein Positionspapier aus der deutschen Wasserforschung

Wassersicherheit für Mensch und Natur ist ein Grundpfeiler nachhaltiger Politik. Die *Water Science Alliance*, in der sich die Gemeinschaft der deutschen Wasserforschung disziplinenübergreifend zusammengeschlossen hat, begrüßt deshalb die jüngst vorgestellte Nationale Wasserstrategie des Bundesumweltministeriums, insbesondere ihre Prinzipien der Integration, Vorsorge und Orientierung am natürlichen Wasserhaushalt. Die Umsetzung der Strategie erfordert innovative Konzepte basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen. Schlüssel zum Erfolg ist dabei ein offener, systematischer Dialog unter Beteiligung aller relevanten Nutzergruppen, der öffentlichen Verwaltung, der Politik und der Wissenschaft.

Der Druck auf Wasserressourcen und Gewässer steigt kontinuierlich – in Deutschland ebenso wie weltweit. Wasser wird für Menschen und Ökosysteme knapp und gerät bei hohen Niederschlägen außer Kontrolle. Belastungen von Grund- und Oberflächenwasser durch Schad- und Fremdstoffe werden zunehmend komplex. Die Folgen sind eine immer aufwändiger werdende Wasseraufbereitung und -versorgung, vermehrte Schäden an Infrastrukturen und degradierte Gewässer mit eingeschränkter ökologischer Funktionalität.

Die in einem langen Prozess mit Bürger- und Expertenbeteiligung erarbeitete und am 8. Juni 2021 vorgestellte Nationale Wasserstrategie greift diese Herausforderungen auf. Sie spiegelt die nicht nur in der Bundespolitik gereifte Erkenntnis, dass neben einer klugen Klima- und Biodiversitätspolitik eine gesamtheitliche Wasserstrategie als tragende Säule der nachhaltigen Entwicklung im 21. Jahrhundert unverzichtbar ist.

Die Deutsche Wasserforschungsallianz (WSA) begrüßt die Eckpunkte der Nationalen Wasserstrategie und die damit verbundene Initiative der Bundespolitik, das Wasser- und Gewässermanagement strategisch anzugehen. Die Empfehlung der WSA für Politik und Verwaltung lautet deshalb, die Nationale Wasserstrategie in der kommenden Legislaturperiode mit Mut und Weitsicht auszugestalten und umzusetzen. Integration, Orientierung am natürlichen Wasserhaushalt und Vorsorge als Kernpunkte der Strategie sind elementar für eine erfolgreiche Wasserpolitik der Zukunft. Das Management von Wasserressourcen und Gewässern

muss deshalb als Querschnittsaufgabe organisiert und dabei eine konsequent integrative Perspektive eingenommen werden. Dies erfordert neue konzeptionelle Ansätze und Kooperationen – eingebettet in eine solide Wissens- und Datenbasis über natürliche und technische Wassersysteme und deren Interdependenzen.

Die von der Politik formulierten Ziele sind in ihrer Gesamtheit begrüßenswert ambitioniert. Übergeordnetes Ziel ist, Wassersicherheit gleichermaßen für die menschliche Nutzung und die Gewässerökosysteme zu gewährleisten. Die Vision muss dabei ein Null-Defizit-Ziel sein: D.h. Eingriffe in Wassersysteme sind nur dann vertretbar, wenn Ökosystemfunktionen erhalten oder verbessert werden. Dieses Prinzip macht radikal neue Ansätze und Prioritäten für das Wasser- und Gewässermanagement erforderlich, nicht nur aus technischer Sicht, sondern auch um Zielkonflikte zu minimieren und zu lösen. Politik und öffentliche Verwaltung müssen sich auf diese Herausforderungen einstellen.

Leitidee ist eine Systemperspektive, die der multisektoriellen Funktion von Wasser gerecht wird:

- Das Management von Wasserressourcen und Gewässern muss Kriterien folgen, die sich gleichzeitig am Wohl des Menschen, am Erhalt der Biodiversität und an der Gewährleistung funktionierender Ökosysteme orientieren.
- Wassermengenvirtschaft, Wasser- und Gewässerqualität bedürfen einer konsequent integrativen Betrachtung.
- Werkzeuge für die Wasserplanung bedürfen einer kohärenten und integrativen Sicht auf Wassersysteme jenseits der heutigen Betrachtung einzelner Teile des Wasserkreislaufs, Infrastrukturen und Gewässer.
- Kurz- und langfristige Prognosen müssen angesichts des rasch fortschreitenden Klimawandels deutlich verbessert werden bei gleichzeitig hoher regionaler und jahreszeitlicher Differenzierung.

Aus diesen Anforderungen leitet sich die Notwendigkeit ab, neue Konzepte und quantitative Werkzeuge des Wassermanagements zu entwickeln. Sie sind verbunden mit hohen Ansprüchen an die Qualität und Quantität der zu erhebenden Daten sowie an die verwendeten Modelle und ihre konzeptionelle und datentechnische Kompatibilität. Dabei müssen sowohl moderne Methoden der Datenwissenschaften als auch – wie in der Klimaforschung – leistungsfähige Modell-Ensembles für die Entwicklung von Vorhersagen und Szenarien mit quantitativen Angaben zur Modellunsicherheit entwickelt werden. Die Einsetzbarkeit dieser Werkzeuge muss ferner über weite Bereiche der räumlichen und zeitlichen Skalen gewährleistet sein.

Als ein zentrales Instrumentarium für die Erarbeitung unmittelbar praxistauglichen Wissens sieht die WSA darüber hinaus die Einrichtung von Reallaboren. Sie erlauben es, die Gesamtheit der Einflussfaktoren und Wechselwirkungen in Gewässern und ihren Einzugsgebieten zu beurteilen. Das schließt menschliche Aktivitäten ein. Reallabore verknüpfen darüber hinaus Wissen über Wassersysteme aus allen relevanten Bereichen mit konkreten Planungsansätzen. Reallabore sind datengestützt und lassen sich als 'Digitale Zwillinge' realer Einzugsgebiete mit allen wichtigen Teilkomponenten virtuell in Modellsystemen abbilden. Darauf aufbauend können komplexe Szenarien, Entscheidungsräume und Dialogprozesse entwickelt und dargestellt werden.

Trotz großer Fortschritte weist modernes integriertes Wassermanagement noch viele konzeptionelle Wissens- und Datenlücken auf, die die erfolgreiche Umsetzung der Nationalen Wasserstrategie behindern. Diese Lücken können durch ein langfristig angelegtes Wasserforschungs- und Entwicklungsprogramm geschlossen werden, das die schrittweise Umsetzung der Strategie unterstützt. Ein solches Aktionsprogramm müsste aus der Systemperspektive heraus formuliert, disziplinenübergreifend organisiert und zwischen der durch die wissenschaftlichen Fachverbände vertretenen Wasserforschungsgemeinschaft, der öffentlichen Verwaltung und der Politik abgestimmt sein.

Für dringend erforderlich erachtet die Deutsche Wasserforschungsallianz aus diesem Grund ein 'Forschungsbegleitprogramm Nationale Wasserstrategie'. Aktuelle nationale und regionale Forschungsprogramme liefern dazu wichtige Elemente. Sie greifen aber allein zu kurz. Grund ist, dass sie die in der Nationalen Wasserstrategie erkannte Bedeutung der quantitativen Abbildung der zentralen Prozesse aus einer Gesamtsystemperspektive heraus nicht angemessen widerspiegeln. Erfolgversprechende Ansätze ähnlich ambitionierter nationaler Initiativen zur Stärkung der Forschung jenseits von Fachgrenzen, Ressortzuständigkeiten und Bund-Ländergrenzen existieren bereits in anderen Bereichen hoher Dringlichkeit.

Die Wasserforschung in Deutschland ist mit ihrem Innovationspotenzial und gebündeltem Wissen bestens gerüstet, Partner in Behörden und Politik zu unterstützen, um den großen Herausforderungen im Wassermanagement zu begegnen. Dies gilt für die universitäre, die außeruniversitäre und die Ressortforschung gleichermaßen. Gemeinsam müssen sie die besten Köpfe mobilisieren, um den aktuellen Wissensstand und neueste konzeptionelle und methodische Entwicklungen in ein gesamtheitliches Systemverständnis einzubringen. Dafür stehen in Deutschland profunde Prozesskenntnisse und ein umfangreiches Methodenspektrum zur Verfügung, das von der molekularen Analytik der Wasserinhaltsstoffe bis zur Echtzeitüberwachung hydrologischer, chemischer und ökologischer Systemgrößen im Einzugsgebietsmaßstab reicht.

## Weiterführende Links:

- [Strategie-Rahmenpapier der \*Water Science Alliance\*, veröffentlicht am 14. Juni 2021](#)
- [Entwurf der Nationalen Wasserstrategie des Bundesumweltministerium, vorgestellt am 8. Juni 2021](#)
- [Deutsche Wasserforschungsallianz \*Water Science Alliance e.V. \(WSA\)\*](#)

## Kontakt

Mark Gessner (Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, IGB Berlin; [gessner@igb-berlin.de](mailto:gessner@igb-berlin.de))

Peter Krebs (Technische Universität Dresden; [peter.krebs@tu-dresden.de](mailto:peter.krebs@tu-dresden.de))

Florian Leese (Universität Duisburg-Essen; [florian.leese@uni-due.de](mailto:florian.leese@uni-due.de))

Stefan Peiffer (Universität Bayreuth; [s.peiffer@uni-bayreuth.de](mailto:s.peiffer@uni-bayreuth.de))

Jörg Seegert (Sekretariat WSA; [joerg.seegert@tu-dresden.de](mailto:joerg.seegert@tu-dresden.de))

Georg Teutsch (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, UFZ Leipzig; [gf@ufz.de](mailto:gf@ufz.de))

Die *Water Science Alliance (WSA)* – die Deutsche Wasserforschungsallianz – wurde 2013 als gemeinnütziger Verein gegründet. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, die in mehr als zehn Fachdisziplinen agierende und kleinteilig strukturierte Wasserforschung Deutschlands zusammenzuführen, disziplinenübergreifende Forschungsthemen zu identifizieren und zu fördern, sowie Potenziale der Integration zu erschließen. Anlässlich der diesjährigen Konferenz der Wasserforschungsallianz am 15. und 16. Juni 2021 wurden das Strategierahmenpapier der WSA 'Wassersysteme im Wandel – Herausforderungen und Forschungsbedarfe für die Deutsche Wasserforschung', sowie der vorliegende Wasserstandpunkt vorgestellt und verabschiedet. Letzterer unterstreicht, dass die Wasserforschung in Deutschland den am 8. Juni 2021 vorgestellten Entwurf der Nationalen Wasserstrategie des Bundesumweltministeriums unterstützt.