

Das DVGW-Zukunftsprogramm Wasser:

Für eine sichere und klimaresistente Wasserversorgung für künftige Generationen



Die Auswirkungen des Klimawandels, zunehmende Schadstoffeinträge in die Ressourcen sowie notwendige Infrastruktur- anpassungen stellen **die Wasserversorger in Deutschland zunehmend vor größere Herausforderungen**. Um seine Mitglieds- unternehmen dabei zu unterstützen und Wissenslücken zu schließen, hat der DVGW das Zukunftsprogramm Wasser auf den Weg gebracht. Gemeinsam mit seinen Mitgliedern und einer Vielzahl von Partnern wird der Verein in den kommenden drei Jahren eine **Strategie für den zukünftigen Wasserkreislauf in Deutschland** entwickeln. Der Beitrag stellt das Programm vor und beleuchtet, welche Gestaltungsfelder dabei im Zentrum der Arbeiten stehen.

von: Dr. Julia Rinck, Katharina Schulz & Dr. Stefanie Schwarz (alle: DVGW e. V.)

Die Herausforderungen, auch zukünftig in Deutschland eine sichere Wasserversorgung zu gewährleisten, nehmen deutlich zu (Abb. 1). So werden die Auswirkungen des Klimawandels einen enormen Einfluss auf die zukünftige Wasserversorgung haben und erfordern zielgerichtete Forschung zur Standortbestimmung und zur Ableitung von Handlungsoptionen – und damit auch eine verstärkte Transformations- und Innovationsdynamik in der Wasserwirtschaft.

Um diesen Herausforderungen entsprechend begegnen zu können, hat der DVGW als anerkannter technisch-wissenschaftlicher Know-how-Träger und Förderer technischer Innovatio-

nen im Gas- und Wasserfach das „Zukunftsprogramm Wasser“ (ZPW) ins Leben gerufen. In Anknüpfung an den im Jahr 2019 initiierten „DVGW Wasser-Impuls“ soll dieses Programm unter dem Leitmotiv „Zukunft Wasser: Eine sichere Ressource für uns alle“ mit einem Gesamtbudget von rund fünf Mio. Euro und auf Basis einer zielgerichteten Innovationsforschung dazu beitragen, Wissenslücken über den Zusammenhang zwischen Klimawandel und Wasserversorgung zu schließen und Handlungsempfehlungen abzuleiten. Konkret sollen mit dem auf drei Jahre angelegten Programm zukünftige Lösungsbilder entwickelt werden, die für die weitere Umsetzung vor Ort durch die Unternehmen der Wasser-

wirtschaft genutzt werden können. Dies beinhaltet auch die methodische Ausarbeitung konkreter Lösungspfade. Hierbei geht es um die Aufdeckung von Wissensbedarfen, die Schließung von Wissenslücken sowie die Gestaltung der Zukunftssicherheit durch eine Weiterentwicklung des technischen Regelwerks und innovative Produkte und Services mit konkreten Lösungsangeboten für die Öffentlichkeit und Politik.

Zentrale Elemente der Programmstruktur sind die drei Innovationsfelder des Programms, „Extremereignisse und Klimawandelanpassung“, „Asset-Management und ergänzende Technologien“ sowie „Sicherstellung der Wasserqualität“. Jedes Teilprojekt ist mit einem individuellen Arbeitsprogramm hinterlegt, in dem die Programmbausteine „Analysen“, „Forschung und Entwicklung“, „Technologien“, „Regelwerk“ sowie „Services und Produkte“ berücksichtigt sind. Im Rahmen des vierten unabhängigen Teilprojekts „Roadmapping“ werden orientierende Leitlinien für die inhaltliche und fachpolitische Arbeit des DVGW erarbeitet (Abb. 2).

Ziel der Roadmap ist es, neue Anforderungen und Herausforderungen, denen die Wasserversorgung angesichts

Abb. 1: Überblick über die Herausforderungen für eine zukunftssichere Wasserversorgung in Deutschland



Quelle: DVGW



Abb. 2: Das Bausteinprinzip des ZPW: Übergeordnet werden eine Zukunftsvision und eine Agenda für den Zeitraum bis 2030 erstellt. Die Einzelprojekte widmen sich drei zentralen Feldern und können verschiedene Schwerpunkte haben – von Analysen und klassischer Forschung bis hin zur Entwicklung von Produkten oder der Erstellung von Regelwerken.

gesellschaftlicher, politischer, ökonomischer und technologischer Veränderungen in einer Langfristperspektive gegenübersteht, früh zu erkennen, zu analysieren und daraus strukturierte Handlungsbedarfe, valide Handlungsoptionen und ein Monitoring für eine zukunftsfähige Wasserversorgung abzuleiten. Die Programmbausteine „Kooperationen“ und „Kommunikation und Transfer“ erstrecken sich über alle Teilbereiche und sind als elementare Bestandteile des Programms von Anfang an in die Struktur eingewebt.

Die Roadmap „Wasserversorgung 2030“ (kurz: „Roadmap 2030“) besteht aus den vier Bausteinen „Forecasting: Status quo, Trends und Wandel“, „Vision: Wasserversorgung 2100“, „Backcasting: Herausforderungen der Wasserwirtschaft & Case Studies – Szenarien 2050“ und „Wasserversorgung Agenda 2030“.

Basierend auf den aktuellen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, technologischen und klima- bzw. umweltbezogenen Rahmenbedingungen und deren Trendentwicklung wird in einem Stakeholderprozess ein konsensuales und positives Zukunftsbild für die Wasserversorgung in Deutschland entworfen, das als allgemeines Zielbild „Vision 2100“ für die Arbeit im Programm dient. Ziel ist es, Trends und Wandlungsprozesse (sowie Treiber des Wandels der Wasserversorgung) strukturiert zu erfassen, ihre Auswirkungen auf den Wasserbedarf, das Wasserdargebot und wasserwirtschaftliche Infrastrukturen in Deutschland zu beschreiben und zu einem „Big Picture“ zusammenzuführen, das mögliche Entwicklungspfade auf-

zeigt und dabei relevante Steuerungsgrößen und Risikofaktoren sichtbar macht.

In einem weiteren Schritt werden deutschlandweit verschiedene Alternativszenarien für die Wasserversorgung im Jahr 2050 entworfen, die hinsichtlich des zu erreichenden Zielbildes mehr oder weniger vorteilhafte Entwicklungen prognostizieren (optimistisch/realistisch/Worst-Case-Szenario). Durch die Ausleuchtung dieses Alternativraumes wird ersichtlich, inwieweit sich anstehende Weichenstellungen und Entscheidungen der Gegenwart auf künftige Entwicklungen auswirken, wodurch sich wiederum wichtige Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten in der Fachthemen-Arbeit, der Zusammenarbeit und Kommunikation mit strategischen Maßnahmen und Forderungen für den Zeitraum bis 2030 („Agenda 2030“) ableiten lassen.

Um ein möglichst breites Abbild verschiedener Einschätzungen und Wahrnehmungen zu erhalten, werden dabei verschiedene Akteure und Stakeholder aus Wasserversorgung, Wasserverbänden, Kommunen, Landwirtschaft, Wissenschaft, Politik, Behörden, unabhängigen Organisationen (NGOs) und Verbänden einbezogen.

Diese Ergebnisse fließen gleichzeitig in die Fachthemenarbeit ein, in deren Rahmen die aktuellen Herausforderungen für die Wasserversorgung in Deutschland in dem Zeithorizont bis 2030 adressiert und Lösungskonzepte erarbeitet werden. Hierfür wurden Arbeitspläne für ein ganzheitliches und vernetztes Programm entwickelt, das

im Zuge der Programmlaufzeit flexibel anpass- und erweiterbar ist. Die Arbeitspläne und Ausschreibung einzelner Projekte oder Programmbestandteile werden durch das Projektmanagement veröffentlicht und die Antragstellung ist für alle Akteure offen.

Der Fachbereich „Extremereignisse und Klimawandelanpassungen in Deutschland“ betrachtet die vielfältigen Auswirkungen auf die Wasserversorgung unter dem Einfluss der klimatischen Veränderungen und der Intensität und Frequenz der auftretenden Extremereignisse, die die Entwicklung und Anwendung von gezielten Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel notwendig machen, um die dauerhafte Sicherstellung der Wasserversorgung zu gewährleisten. Hierzu notwendig ist die Bereitstellung von handlungsrelevanten Daten und Erhebungssystematiken, die (Weiter-)Entwicklung von Managementkonzepten und -werkzeugen, um Dynamiken und Abläufe des Klimawandels sowie die Einflüsse auf die Wasserversorgung besser verstehen und prognostizieren zu können und Dargebots- und Bedarfsprognosen und Modelle für Wasserversorgungskonzepte zu erstellen.

Der Bereich „Asset-Management und ergänzende Technologien“ widmet sich dem Funktions- und Werterhalt sowie der Anpassung der Trinkwasserinfrastruktur, die eine große Herausforderung für die nächsten Jahre für die Wasserversorgung darstellen. Durch die veränderten Rahmenbedingungen bzw. Nutzungsszenarien und deren Einfluss auf die zukünftige Wasserinfrastruktur

Roadmap 2030

Extremereignisse & Klimawandelanpassung

Asset Management & ergänzende Technologien

Sicherstellung der Wasserqualität

Quelle: DVGW

... **schließt Wissenslücken**

- Potenzialstudie zu digitalen Tools und Instrumenten im Asset Management
- F&E zu Anpassungsoptionen an den Klimawandel
- Möglichkeiten/Grenzen von mikrobiologischen Schnelldiagnostik-Verfahren ...

... **schaftt Orientierung**

- DVGW-Positionspapiere zu Wasserstress und -effizienz, Nutzungskonflikten
- Digitale Werkzeuge und Instrumente im Asset Management
- Visionspapiere zur „TW-Überwachung 2030“, zur „Aufbereitung 2030“
- Show Cases zu Sanierungs- und Inspektionstechnologien ...

... **bietet Hilfestellungen für Wasserversorger und Behörden**

- Dargebotsprognosen als interaktives Web-Tool
- Dienstleistungs- und Verfahrensverzeichnis für Inspektionstechnologien
- Betriebliche Überwachung bei (kleinen) Wasserversorgern ...

... **informiert die Öffentlichkeit und gestaltet Politik**

- Strategische Handlungsagenda „sichere Wasserversorgung“
- Handlungsoptionen für Wasserstress-Regionen in Deutschland
- Politikpapier zum Ressourcenschutz, zum GOW-Konzept ...

Abb. 3: Teilprojekte und deren Zielstellungen

INFORMATIONEN

Bei weiteren Fragen zum Programm sowie zu Möglichkeiten der Beteiligung wenden Sie sich bitte an die Programmmanagerin im Technologie- und Innovationsmanagement des DVGW. Ansprechpartnerin ist Dr. Julia Rinck (Tel.: 0228 9188-221, E-Mail: julia.rinck@dvgw.de).

Ist ein integriertes Asset-Management mit ergänzenden Technologien wie z. B. der Digitalisierung bei großen und kleinen Wasserversorgern gleichermaßen das Handlungsgerüst für die Bewältigung der komplexen Aufgabenstellungen. Die Wasserversorgung benötigt Werkzeuge für den substanzenorientierten Werterhalt der vorhandenen Infrastruktur. Anpassungen der bestehenden Versorgungssysteme an veränderte Dargebote und Bedarfsmengen sowie höhere Resilienzanforderungen zukunftsicherer Infrastruktur erfordern Analysen, Innovationen und Praxiserprobungen neuer Technologien, Diagnosewerkzeuge und datengetriebener Systemlösungen. Dieses Teilprojekt wird helfen, digitale Lösungspotenziale und innovative Inspektions-, Diagnose- und Sanierungstechnologien zu erkennen und (weiter) zu entwickeln.

Zur „Sicherstellung der Wasserqualität“ hat der DVGW für die Wasserversorgung in Deutschland die originäre Auf-

gabe, sicherzustellen, dass durch die Nutzung von Wasser für den menschlichen Gebrauch keine Gefahr für die Gesundheit ausgeht. Dieser Anspruch muss auch in Zeiten eines sich immer deutlicher zeigenden Klimawandels mit einem schnell verändernden Nutzungsverhalten und zunehmender anthropogener Belastung von Wasserressourcen als oberste Prämisse gewahrt bleiben. Neue Entwicklungen in der Aufbereitungstechnik, der Spurenanalytik und der Digitalisierung bieten neben Herausforderungen und Diskussionen auch neue Möglichkeiten und Chancen. In diesem Spannungsfeld liefert dieses Teilprojekt die notwendige Übersicht mit neuen Handlungsoptionen auf technologischer und methodischer Ebene. Die Schwerpunkte der Arbeit liegen dabei in der Früherkennung chemischer und mikrobiologischer Gefährdungen, der Bewertung und Interpretation neuer Substanzen sowie in der Entwicklung eines angepassten Risikomanagements und neuer digitaler Werkzeuge.

Über die projektmäßige Bearbeitung von konkreten Fachthemenfeldern hinausgehend, entfaltet das hier skizzierte Innovationsprogramm seine Wirkung insbesondere durch die Öffnung nach außen unter der aktiven Einbeziehung und Vernetzung relevanter gesellschaftlicher und politischer Akteure sowie von Know-how-Trägerinnen und -Trägern im In- und Ausland (**Abb. 3**).

Hierdurch werden nicht nur Mehrwert und Impulse für die Fachthemen-Arbeit erzielt, sondern auch sichergestellt, dass daraus abgeleitete Ergebnisse und Botschaften zeitnah in adressatengerechten Formaten kommuniziert und genutzt werden können. ■

Die Autorinnen

Dr. Julia Rinck ist in der Einheit Technologie- und Innovationsmanagement in der DVGW-Hauptgeschäftsstelle tätig und hat das Programmmanagement des Zukunftsprogramms inne.

Katharina Schulz ist Referentin für Wasserforschung in der DVGW-Einheit Technologie- und Innovationsmanagement.

Dr. Stefanie Schwarz ist Referentin für Wissenschaftskommunikation in der DVGW-Einheit Ordnungspolitik, Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Kontakt:

Dr. Julia Rinck
Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Josef-Wirmer-Str. 1–3
53123 Bonn
Tel.: 0228 9188-221
E-Mail: julia.rinck@dvgw.de
Internet: www.dvgw.de