

🌐 www.zukunftsprogramm-wasser.de

Wasserforschungs- projekte 2025

Eine Übersicht des DVGW-
Zukunftsprogramms Wasser

A large, light blue water drop graphic is positioned behind the text block.

**Eine sichere
Ressource für uns alle –
auch in der Zukunft**

Forschungsprojekte im DVGW-Zukunftsprogramm Wasser



ROADMAPPING-ANSATZ FÜR EINE STRATEGISCHE HANDLUNGSAGENDA 2030

➤ Roadmap 2030	13
➤ Case Studies	15



EXTREMEREIGNISSE UND KLIMAWANDELANPASSUNG

➤ Wasserdargebot	21	➤ CARB(H2O)N	27
➤ WatDEMAND	23	➤ ResilJetzt!	29
➤ VERTIKAL	25	➤ GW-Impact	31



ASSET-MANAGEMENT UND ERGÄNZENDE TECHNOLOGIEN

➤ TRINK-ASSET	35	➤ Pilot-Inspekt	43
➤ INNO-SANITECH	37	➤ TRINK-Predict	45
➤ Digi-Tools	39	➤ (Not-)Verbundleitungen	47
➤ Data-Inspekt	41	➤ AQUA-DM	49



SICHERSTELLUNG DER WASSERQUALITÄT

➤ KLIWAQ	53	➤ Zukunft QMR	61
➤ QUOVADIS-LAB	55	➤ MoVe	63
➤ TRINKcontrol	57	➤ HOT-BAK	65
➤ Neobiota	59	➤ GOW-Opti	67



Zukunftsprogramm Wasser

Übersicht über die Forschungsprojekte

Stand Mai 2025

Herausgeber

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Josef-Wirmer-Straße 1–3
53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5

E-Mail: info@dvgw.de

Internet: www.dvgw.de

Gestaltung

mehrwert intermediale kommunikation GmbH, Köln
www.mehrwert.de

Bildnachweis

Seite 16 · Christoph Jeromin: © Bodensee-Wasserversorgung

Seite 19 · Dr. Andreas Marx: © Sebastian Wiedling

© DVGW Bonn

Stand

2. Ausgabe · Mai 2025



Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser, liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Herausforderungen rund um das Thema Wasser werden komplexer und dringlicher: Die Auswirkungen des Klimawandels, eine alternde Infrastruktur und zunehmende Schadstoffeinträge in unsere Wasserressourcen stellen uns vor große Aufgaben. Diese und weitere Themen gefährden das Selbstverständnis einer seit Jahrzehnten zuverlässigen und leistungsfähigen Wasserversorgung. Um als Branche zukunftsfähig zu bleiben, müssen wir uns kontinuierlich weiterentwickeln und gemeinsam neue Lösungen finden. Gleichzeitig braucht es ein gesellschaftliches Umdenken und neue Ansätze für den Umgang mit dem wertvollen Gut Wasser.

Das im Jahr 2021 initiierte DVGW-Zukunftsprogramm Wasser liefert uns hierfür wertvolle Beiträge. Als DVGW setzen wir uns dafür ein, die hohe Versorgungssicherheit und Trinkwasserqualität auch in Zukunft dauerhaft zu sichern. Durch die Erforschung relevanter Themen und das Aufzeigen von Lösungsansätzen im Rahmen des Zukunftsprogramms haben wir richtungsweisende fachliche Erkenntnisse und relevantes Hintergrundwissen geliefert. Dazu gehören unter anderem die Prognosen zu zukünftigen Wasserdargeboten und Wasserbedarfen, die eine große Verbreitung und Wirkung erzielten. Hierzu trugen auch die innovativen Wissensformate des Zukunftsprogramms bei, die deutschlandweit große Resonanz erzeugt haben.

Da das Vorhaben einer innovativen, zukunftsfähigen, nachhaltigen und resilienten Wasserversorgung nicht im Alleingang gemeistert werden kann, setzen wir auf Kooperationen mit unseren Partnerinnen und Partnern bei den Wasserversorgern, der Wissenschaft und der Politik. Eine Schlüsselrolle hat hierbei die „DVGW-DWA Vision und Roadmap 2030 einer sicheren Wasserversorgung“ eingenommen, die mit einer definierten Zukunftsstrategie auf die Nationalen Wasserstrategie der Bundesregierung einzahlt. Die Zusammenarbeit mit unseren Partnern hat sich in den vergangenen Jahren intensiviert, weshalb ich mich an dieser Stelle herzlich bei allen für Ihr Engagement bedanke, das zum Erfolg des DVGW-Zukunftsprogramms Wasser beiträgt.

Ich hoffe, dass diese Broschüre Impulse für Ihren Weg in ein „Zukunftsprogramm Wasser“ bereithält. Wir freuen uns auf Ihre Erfahrungen und Umsetzung – für eine sichere Wasserversorgung.

Eine aufschlussreiche Lektüre wünscht Ihnen



Wolf Merkel
DVGW-Vorstand Wasser



© DVGW

„Durch die Erforschung relevanter Themen und das Aufzeigen von Lösungsansätzen im Rahmen des Zukunftsprogramms Wasser tragen wir zur dauerhaften Sicherung einer hohen Versorgungssicherheit und Trinkwasserqualität bei – heute und in Zukunft.“

Das DVGW-Zukunftsprogramm Wasser – Forschung für eine zukunftssichere Wasserversorgung

Die Auswirkungen des Klimawandels zusammen mit gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Veränderungen werden einen erheblichen Einfluss auf die zukünftige Wasserversorgung haben. Das stellt die Branche schon heute vor enorme Herausforderungen: Durch den Klimawandel verändern sich sowohl das nutzbare Wasserdargebot als auch der Wasserbedarf. Der sich vollziehende demografische Wandel und veränderte Nutzungsansprüche verstärken den Effekt. Eine flexible Anpassung der wasserwirtschaftlichen Infrastrukturen ist daher erforderlich. Diese Herausforderungen müssen heute und auch in Zukunft frühzeitig erkannt und analysiert werden, um weiterhin rechtzeitig bedarfsgerechte Maßnahmen und konkrete Lösungen für alle beteiligten Akteure ableiten zu können.

Zu diesem Zweck hat der DVGW im Jahr 2021 das DVGW-Zukunftsprogramm Wasser aufgelegt. Mittels zielgerichteter Forschung zur Standortbestimmung, dem Schließen von Wissenslücken sowie der Ableitung konkreter Handlungsoptionen für die Wasserwirtschaft bringt es die

Arbeitsbereiche Forschung, Facharbeit und Regelsetzung zusammen, stärkt Kooperationen und berücksichtigt die Kommunikation und den Transfer der Ergebnisse von Anfang an.

Ein zentrales Element bildet die Fachthemen-Arbeit mit den drei Innovationsbereichen „Extremereignisse und Klimawandelanpassung“, „Asset-Management und ergänzende Technologien“ sowie „Sicherstellung der Wasserqualität“. Die thematisch angeknüpften Forschungsprojekte sind mit individuellen Arbeitsprogrammen hinterlegt, in denen die Programmbausteine „Analysen“, „Forschung und Entwicklung“, „Technologien“, „Regelwerk“, „Services & Produkte“, „Kooperationen“ sowie „Kommunikation und Transfer“ Berücksichtigung finden. Im übergreifenden Programmbaustein „Roadmap“ werden Orientierung bietende Leitlinien für die inhaltliche und fachpolitische Arbeit des DVGW erarbeitet. Durch die Öffnung nach außen unter aktiver Einbindung und Vernetzung relevanter gesellschaftlicher und politischer Akteure sowie von Know-how-Trägerinnen und -Trägern werden Mehrwert



Das Bausteinprinzip des Zukunftsprogramms Wasser



und Impulse für die Arbeit an spezifischen Fachthemen generiert. Gleichzeitig wird die Kommunikation der Ergebnisse und der daraus abgeleiteten Botschaften an die Zielgruppen zeitnah sichergestellt.

Über die nationale Ebene hinaus leistet das Programm einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) sowie zu den Prioritäten der Europäischen Kommission und dem „Green Deal“.

Roadmapping-Ansatz für eine strategische Handlungsagenda 2030

„Im Rahmen des Roadmap-Prozesses wurde eine strategische Handlungsagenda entwickelt, die den Weg für eine zukunftsfähige und resiliente Wasserversorgung ebnet. Mittels fundierter Analysen der sich rasant verändernden Umfeldbedingungen und vorausschauender Planung konnten der Branche wertvolle Orientierungshilfen und innovative Ansätze an die Hand gegeben werden, um den Herausforderungen von morgen erfolgreich zu begegnen. Dazu haben wir als IZT beigetragen.“



Dr. Siegfried Behrendt
Forschungsleiter am IZT
Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung





Roadmap 2030

Abgeschlossen 07/2023

PROJEKTNAME

Roadmap – Zukunft der Wasserversorgung

ZIEL

- ➊ Frühzeitiges Erkennen und Analysieren neuer Anforderungen und Herausforderungen, denen die Wasserversorgung angesichts gesellschaftlicher, politischer, ökonomischer und technologischer Veränderungen in einer Langfristperspektive gegenübersteht
- ➋ Ableiten strukturierter Handlungsbedarfe und valider Handlungsoptionen sowie Entwicklung eines Monitorings für eine zukunftsfähige Wasserversorgung

HINTERGRUND

Die Herausforderungen der Wasserwirtschaft in Deutschland nehmen stetig zu. Ob Klimawandel, demografische und gesellschaftliche Veränderungen oder eine alternde Infrastruktur, all dies wirkt sich – direkt oder indirekt – auf zukünftige Wasserdarbote und -bedarfe aus. Die Anforderungen an den Betrieb, die erforderlichen Anpassungen der Infrastrukturen oder die Qualitätsentwicklung von Rohwässern unterschiedlicher Herkunft verändern sich. Eine qualitativ und quantitativ gesicherte Versorgung mit Trinkwasser muss trotzdem gewährleistet sein.

VORGEHEN

- ➊ Forecasting: Status Quo erfassen, Trends und Wandel identifizieren
- ➋ Vision: Entwicklung einer konsensualen und positiven Zukunftsvision für die Wasserwirtschaft im Jahr 2100

- ➌ Backcasting: Herausforderungen der Wasserwirtschaft evaluieren, Case Studies durchführen
- ➍ Agenda: Erarbeitung einer Handlungsagenda für die Wasserwirtschaft bis 2030

ERGEBNISSE

Als Teilergebnis ging die **Vision 2100 – Vision einer wasserbewussten Gesellschaft** aus dem Projekt hervor. Sie beschreibt den ambitionierten Anspruch an eine umweltfreundliche, sozialverträgliche und nutzerorientierte Wasserwirtschaft. Aus der Vision wurde über sechs thematische Handlungsfelder die **Roadmap 2030 – Handlungsagenda für die Zukunft der Wasserwirtschaft** abgeleitet, welche insgesamt 55 Maßnahmen umfasst. Das Ziel dieser Maßnahmen ist es, jetzt und in Zukunft die Weichen einer Wasserwende zu stellen und erforderliche Strukturen aufzubauen.

PROJEKTPARTNER

DWA – Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
IWW Institut für Wasserforschung
IKU_DIE DIALOGGESTALTER

ZUM PROJEKT:





Case Studies

Hamburg, abgeschlossen 07/2023 • Stuttgart, abgeschlossen 07/2023
Franken, abgeschlossen 08/2023 • Magdeburg, abgeschlossen 01/2024

PROJEKTNAMEN

Roadmap – Zukunft der Wasserversorgung: Case Studies in Hamburg, Stuttgart, Franken und Magdeburg

Die Ergebnisse und Erkenntnisse aus den Case Studies sind in die übergeordnete Roadmap 2030 des DVGW-Zukunftsprogramms Wasser eingeflossen.

ZIEL

- Erprobung des Ansatzes und der Methodik aus dem DVGW-Projekt „Roadmap 2030“ für die Wasserwirtschaft in der Praxis des städtischen sowie ländlichen Raums unter Berücksichtigung der regional spezifischen und praxisbezogenen Kontexte

ERGEBNISSE

Neben regional spezifischen Handlungsagenden für die jeweiligen Case Study-Unternehmen konnte in der Auswertung der einzelnen Projekte ein Strategieleitfaden als **Handbuch zur Erstellung einer Wasseragenda** erarbeitet werden. Er soll weiteren Versorgungsunternehmen und Akteuren bei der Umsetzung einer eigenen Case Study unterstützen. Zu diesem Zweck bietet er neben der Beschreibung der Roadmap-Methodik und einem Überblick über die vier durchgeführten Case Studies eine Anleitung zur Durchführung eines Roadmap-Prozesses sowie eine Zusammenstellung hilfreicher Handlungsempfehlungen.

HINTERGRUND

Um den gesellschaftlichen, ökonomischen, politischen und ökologischen Wandel in seinen Wechselbeziehungen, Dynamiken und Auswirkungen auf zukünftige Wasserdarangebote und -bedarfe für die Wasserversorgung zu verstehen und mit einer Handlungsagenda zu verknüpfen, erarbeitete der DVGW die „Roadmap 2030“. Anhand von Case Studies in Hamburg, Stuttgart, Franken und Magdeburg wurde die Anwendung der Roadmap-Methodik in der Praxis erprobt.

PROJEKTPARTNER

IWW Institut für Wasserforschung
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
HAMBURG WASSER
Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung
Zweckverband Landeswasserversorgung
Netze BW
Landeshauptstadt Stuttgart
Fernwasserversorgung Franken
Trinkwasserversorgung Magdeburg

VORGEHEN

Analog zum Vorgehen im Forschungsprojekt zur bundesweiten Roadmap 2030 erfolgte auch in den Case Studies ein vierstufiger Arbeitsablauf:

- Forecasting: Status Quo erfassen, regionale Trends und Wandel identifizieren
- Vision: Entwicklung einer konsensualen und positiven Zukunftsvision für die Wasserversorgung (und je nach Case Study: Abwasserentsorgung) der Region im Jahr 2100
- Backcasting: Herausforderungen vor Ort evaluieren
- Agenda: Erarbeitung einer regionalen Handlungsagenda bis 2030

ZUM PROJEKT:



Case Studies



„Wir haben es hausintern geschafft, die verschiedenen Handlungsstränge und Strategien der Fachbereiche in der Case Study zusammenhängend zu betrachten und aufeinander abzustimmen. Bei HAMBURG WASSER – und wahrscheinlich auch in anderen großen Unternehmen – ist das immer eine große Herausforderung. Durch die Case Study und den Rahmen des nationalen Roadmap-Prozesses wurde dies befördert und konnte sehr strukturiert angegangen werden.“

Niels-Peter Bertram,
HAMBURG WASSER
Hamburg



„Mit der Vision 2100 konnte vorausgedacht werden. Das hat Türen im Kopf geöffnet und Dinge angestoßen. In unserer Vision heißt es: Wir sind überzeugt, dass sauberes Wasser nur in einer geschützten Umwelt

Christoph Jeromin,
ehemals Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung
Stuttgart



„Ansiedlung von Wirtschaftsunternehmen haben die öffentliche Wahrnehmung in unserer Region sensibilisiert und das Verständnis für wichtige Maßnahmen zur Sicherung der Trinkwasserversorgung gestärkt.“

Der Roadmap-Prozess hilft dabei, die wasserwirtschaftlichen Ziele mittel- und langfristig in den Blick zu nehmen sowie Politik, Verwaltung und Gesellschaft auf dem Weg zur Umsetzung mitzunehmen.“

Dr. Alexander Ruhland,
Trinkwasserversorgung Magdeburg
Magdeburg



„Die Umsetzung der Agenda ist nicht in allen Fällen allein durch die Fernwasserversorgung Franken möglich, sondern bedarf einer gesamtheitlichen Betrachtung und Umsetzung in Verbindung mit einzelnen relevanten Akteuren. Konkret wird dies, wenn es um den Trinkwasserschutz geht. Mit der Wasseragenda liegt nun auch ein Argumentarium vor, mittels welchem Kommunal- und Landespolitikerinnen und -politiker im Freistaat Bayern von der Notwendigkeit zielgerichteter Investitionen überzeugt werden können.“

Dr. Hermann Löhner,
ehemals Fernwasserversorgung Franken
Uffenheim

Vision, Roadmap und Handlungsleitfaden



www.roadmap-zukunft-wasser.de

ZUR THEMENSEITE

Extremereignisse und Klimawandel- anpassung

„Im Rahmen des Zukunftsprogramms Wasser hat die Forschung des UFZ zur Untersuchung des Wasserdargebots dazu beigetragen, den Diskurs zwischen Wissenschaft, Praxis, Politik und Gesellschaft faktenbasiert zu fördern. Durch die für Deutschland bisher umfangreichsten Analysen werden der Branche wertvolle Erkenntnisse geboten, die helfen, zukünftige Herausforderungen proaktiv zu bewältigen und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.“



Dr. Andreas Marx

*Leiter des Mitteldeutschen Klimabüros am UFZ
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung*



Wasserdargebot

Abgeschlossen 01/2023

PROJEKTNAME

Erarbeitung einer Informationsbasis zu klimabedingten Änderungen in der Wasserversorgung

ZIEL

- Quantitative Erhebung des Wasserdargebots in Deutschland für die kommenden Jahre

HINTERGRUND

Der globale Klimawandel wirkt sich auch in Deutschland auf für den Wassersektor wichtige Einflussgrößen aus. Dazu zählen z.B. Änderungen von mittleren Temperaturen und der Ausprägung von Hitzewellen, aber auch Änderungen im Niederschlag oder in der Grundwasserneubildung. Diese können die Wasserverfügbarkeit beeinflussen.

VORGEHEN

Wasserstress und Trockenheit

- Vergleich der Klimaprojektionen des UFZ mit weiteren des Deutschen Wetterdienstes, des Forschungszentrums Jülich und der KLIWA-Gruppe
- Zusammenstellung umfangreicher, hochaufgelöster Änderungen des Klimas und des Wasserhaushaltes anhand zweier Klimaszenarien

Roadmap-Ansatz: Wasserversorgung 2030

- Quantifizierung der relevanten Wandelfaktoren für die Wasserversorgung (zukünftige Wasserverfügbarkeit in verschiedenen Landesteilen, klimatische Entwicklungen, Wasserbedarfe für Trinkwasser, Beregnung etc.)

- Durchführung von drei Case Studies
- räumliche Betrachtung von zehn Flussgebietseinheiten (fast die gesamte Fläche Deutschlands)
- Auswertungen der Klimavariablen und ausgewählter hydrologischer Indizes und Indikatoren

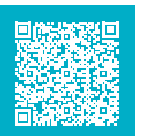
ERGEBNISSE

Als Gesamtergebnis zeigen alle Klimaprojektionen vergleichbare Tendenzen bei Temperatur, Trockenheit, Niederschlag und Grundwasserneubildung auf. Je stärker der Klimawandel ausfällt, umso ausgeprägter sind diese Tendenzen, und die Extreme nehmen zu. Für Deutschland bedeutet dies allgemein, dass die klimabedingten Veränderungen auch unter dem Klimaschutzszenario ungefähr bis zur Mitte des Jahrhunderts voranschreiten und sich danach stabilisieren werden, während unter dem „Weiter-so-wie-bisher“-Szenario die Änderungen bis zum Ende des Jahrhunderts fortschreiten werden. Der Median der Veränderungen über alle Klimasimulationen hinweg stellt die wahrscheinlichste Entwicklung dar und ist somit als Richtwert für die Klimaanpassung in der Wasserversorgung geeignet. Danach nimmt die terrestrische Wasserverfügbarkeit, also Niederschlag minus aktuelle Verdunstung, in beiden Klimaszenarien im Median leicht zu.

PROJEKTPARTNER

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ

ZUM PROJEKT:





WatDEMAND

Abgeschlossen 06/2023

PROJEKTNAME

Multi-sektorale Wasserbedarfsszenarien für Deutschland und Abschätzung zukünftiger Regionen mit steigender Wasserknappheit

ZIEL

- Räumlich für Deutschland aufgelöste Prognose des multi-sektoralen Wasserbedarfs der Haushalte, Industrie und Landwirtschaft bis zum Jahr 2100
- Verschnitt der Wasserbedarfsprognose mit den modellierten Klimaänderungen aus dem Forschungsprojekt „Wasserdargebot“ zur Identifikation sogenannter „Hot-Spot-Regionen“

HINTERGRUND

Die trockenen und heißen Sommer der Jahre 2018 bis 2020 haben gezeigt, dass die deutsche Wasserversorgung bereits heute regional-temporäre Engpässe erreichen kann. Klimawandelprojektionen zeigen, dass sich derartige klimatische Rahmenbedingungen in der nahen und fernen Zukunft noch verschärfen könnten. Welche Folgen sich aus dem globalen klimatischen und demographisch-technologischen Wandel für die Wasserversorgung in Deutschland ergeben können, ist bislang ungeklärt.

VORGEHEN

- Literaturstudie und Grundlagen zum Wasserbedarf in Deutschland
- Wasserbedarfsprognose
- Auswertung der Wasserdargebotsszenarien
- Ableitung von Regionen mit Wasserknappheit

ERGEBNISSE

Die Wasserbedarfsprognosen aus WatDEMAND können lokale Detailstudien nicht ersetzen und sind somit ausschließlich für Trendabschätzungen und überregionale Vergleiche zu verwenden. Im Durchschnitt zeigt sich in Deutschland für den Sektor „Haushalt und Kleingewerbe“ unter Annahme einer gleichbleibenden Bevölkerung ein leichter Anstieg des Wasserbedarfs. Der industrielle Wasserbedarf ist mit einem leichten Anstieg von rund drei Prozent als stabil einzuschätzen, wobei regional signifikante Mehrbedarfe bei Ansiedelung von Produktionsstandorten entstehen können. Die bewässerte landwirtschaftliche Fläche wird sich in Deutschland aufgrund des Klimawandels bis zum Ende des Jahrhunderts knapp verdreifachen, wodurch sich ebenso eine Verdreifachung der Bewässerungsmenge einstellen wird. Das in Deutschland verfügbare Wasserdargebot reicht im bundesweiten Schnitt aus, die erwartenden Bedarfe in allen Sektoren bis ins Jahr 2100 zu decken. Regional können jedoch durchaus saisonale oder dauerhafte Engpässe auftreten, für die die regionale Wasserinfrastruktur mitlaufend angepasst werden muss.

PROJEKTPARTNER

IWW Institut für Wasserforschung
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
Universität Hohenheim

ZUM PROJEKT:





VERTIKAL

Abgeschlossen 03/2023

PROJEKTNAME

Konfliktpotenzialanalyse und Handlungsoptionen für landwirtschaftliche Bewässerung und öffentliche Trinkwasserversorgung

- ➔ Erstellen eines Maßnahmenkatalogs zum frühzeitigen Erkennen und Vermeiden von Wassernutzungskonflikten bei der Bewässerung

ZIEL

- ➔ Zusammenstellung von Erkenntnissen zum Konfliktbereich zwischen wasserwirtschaftlichem und landwirtschaftlichem Wasserbedarf
- ➔ Abfragen und Auswertung möglicher Konfliktpotenziale
- ➔ Prüfung alternativer Wasserressourcen oder Maßnahmen zum effizienteren Umgang mit Grundwasser bei konkurrierender Nutzung

HINTERGRUND

Bereits heute führt der Wasserbedarf von Landwirtschaft und öffentlicher Trinkwasserversorgung vielerorts zu einem angespannten Wasserhaushalt. Ursachen dafür sind eine veränderte Landnutzung und der Klimawandel. Sollte der Wasserbedarf aufgrund von Ertragsoptimierung und steigendem Pro-Kopf-Konsum weiter zunehmen, könnten künftig in einigen Regionen Landwirtschaft und öffentliche Trinkwasserbereitstellung in Konflikt geraten.

VORGEHEN

- ➔ Festlegen von zwei „Fokusregionen“ mit zukünftig anzunehmenden Wasserversorgungskonflikten
- ➔ Literaturrecherche von Ansätzen zur Konfliktminderung und Beschreibung ihrer Durchführbarkeit
- ➔ Interviews mit Akteuren innerhalb der Fokusregionen hinsichtlich Erfahrungen bereits erfolgreich umgesetzter Maßnahmen und Einschätzungen zu zukünftigen Entwicklungen

ERGEBNISSE

Als Ergebnis des Forschungsprojekts wurde ein Konzeptpapier zum erfolgreichen Konfliktmanagement erarbeitet, in dem die erforderlichen Voraussetzungen, aber auch die Handlungsmöglichkeiten der einzelnen Akteure (Landwirtschaft, Genehmigungsbehörden, Wasserversorger) zusammengestellt sind. Dies soll als Hilfestellung dienen, um in betroffenen Regionen fallspezifische Lösungen erarbeiten zu können. Zu den Kernpunkten einer konfliktarmen bzw. konfliktfreien Bewirtschaftung der Ressource Grundwasser gehören u.a.

1. eine belastbare Planungsgrundlage mit quantitativen Informationen über den lokalen Wasserhaushalt, inklusive aller Entnahmen von Grundwasser und deren Nutzung
2. partizipative Planungsprozesse
3. die Verfügbarkeit und Finanzierbarkeit alternativer Wasserquellen sowie
4. der Zusammenschluss von Landwirten in einem Verband, durch den die Bewässerung organisiert und mit den Genehmigungsbehörden abgestimmt wird.

PROJEKTPARTNER

IWW Institut für Wasserforschung
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

ZUM PROJEKT:





CARB(H₂O)N

Abgeschlossen 04/2023

PROJEKTNAME

Werkzeuge auf dem Weg zur Klimaneutralität der Wasserversorgung

ZIEL

- ➊ Zielgerichtete Aufbereitung des aktuellen Wissensstands im Bereich der Treibhausgasbilanzierung in der Wasserversorgung zur Unterstützung der Entwicklung einer standardisierten Vorgehensweise zur kennzahlenbasierten Ermittlung der Emissionen

HINTERGRUND

In Ländern wie Deutschland geht ein großer Teil des Gesamtverbrauchs an fossilen Energieträgern auf Industrieunternehmen zurück. In der öffentlichen Wahrnehmung wird ihnen deshalb eine besondere Rolle bei der Erreichung der Klimaziele zugesprochen. Auch in der Wasserwirtschaft sehen sich Unternehmen aufgrund des gestiegenen öffentlichen Interesses und des hohen politischen Drucks immer stärker veranlasst, sich intensiv mit den Themen „Energieeinsparung“, „Energieeffizienz“ und „Klimaneutralität“ auseinanderzusetzen.

VORGEHEN

- ➊ Erarbeitung eines Vorschlags für ein Begriffsglossar zur Klimaneutralität unter Berücksichtigung der ISO-Normung
- ➋ Beschreibung und Interpretation der Inhalte der ISO-Normung zur Klimaneutralität mit Blick auf die Branche der Wasserversorgung
- ➌ Vorschlag für eine pragmatische Definition der Klimaneutralität der Wasserversorgung
- ➍ Definition der Gliederung einer nützlichen Handreichung/Erhebungshilfe zur weiteren Entwicklung für die Wasserversorgung

ERGEBNISSE

Basierend auf bestehenden wissenschaftlichen und politischen Definitionen des Klimaneutralitätsbegriffs, wurde eine Arbeitsdefinition zur Klimaneutralität in der Wasserversorgung formuliert. Darüber hinaus wurde die Möglichkeit einer Bottom-Up-Bilanzierung von Treibhausgasemissionen in der Wasserversorgung beschrieben. Resümierend wurde festgehalten, dass zur Gewährleistung einer einwandfreien Trinkwasserqualität auch zukünftig energieintensive Aufbereitungsstufen wie Aktivkohle- oder Membranfiltration sowie Entgasungsverfahren unverzichtbar sein werden. Eine klimaneutrale Trinkwasserproduktion ist deshalb mittelfristig nur mit erheblichen finanziellen wie zeitlichen Anstrengungen zu erreichen. Ziel sollte daher ein Klimamanagementsystem sein, welches Quellen von Treibhausgasemissionen aufzeigt, um diese gezielt reduzieren zu können. Der im Rahmen dieses Forschungsvorhabens erarbeitete Gliederungsvorschlag für eine Handreichung zur Ermittlung der Klimaneutralität von Versorgungsunternehmen kann hierfür als Ausgangspunkt dienen.

PROJEKTPARTNER

IWW Institut für Wasserforschung
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

ZUM PROJEKT:





ResilJetzt!

Abschluss 06/2025

PROJEKTNAME

Wasserversorgung in Engpassregionen: Infrastrukturkarte Deutschland und Optionen zur Resilienzsteigerung und Anpassung an den Klimawandel

ZIEL

- Entwicklung und Bereitstellung einer Infrastrukturkarte der Wasserversorgung Deutschlands, mittels welcher Wasserversorgungsunternehmen in Engpassregionen Optionen zur Resilienzsteigerung sowie Anpassungsmöglichkeiten an den Klimawandel aufgezeigt werden

HINTERGRUND

Voranschreitende klimatische Veränderungen sorgen schon heute für regional-temporale Engpässe in der Wasserversorgung. Um klimaresiliente sowie überregionale infrastrukturelle Anpassungsmaßnahmen vornehmen zu können, bedarf es neben verlässlicher Prognosen zu Wasserdargebot und -bedarf das Wissen um Optionen der Resilienzsteigerung. Das Projekt „ResilJetzt!“ baut auf den Erkenntnissen der Projekte „Wasserdargebot“ (S. 21) und „WatDEMAND“ (S. 23) auf.

VORGEHEN

Phase I: Vorbereitung und Grundlagen

- Erstellung einer digitalen Infrastrukturkarte „Wasserversorgung“ auf Grundlage einer Bestandsanalyse der großen Infrastruktursysteme
- Analyse der Landes-Versorgungskonzepte zur Zukunft der Wasserversorgung
- Darstellung der Wasserengpassregionen anhand der Ergebnisse des Projekts „WatDEMAND“
- Erarbeitung von Resilienzoptionen als Steckbriefe im Rahmen einer Regelwerks- und Literaturrecherche

Phase II: Regionalworkshops, Auswertung und Ergebnisdarstellung

- Regionalworkshops in verschiedenen Regionen Deutschlands, um regionale und lokale Gegebenheiten bzw. Besonderheiten in die bisherigen Kenntnisse einzuarbeiten; Einarbeitung der Rückmeldungen in die Ergebnisdarstellung

PROJEKTPARTNER

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
IWW Institut für Wasserforschung

ZUM PROJEKT:





GW-Impact

Abschluss 11/2025

PROJEKTNAME

Auswirkungen des Klimawandels auf das Grundwasserdargebot in Deutschland

ZIEL

- ➊ Erkenntnisgewinn darüber, wie sich die durch den Klimawandel in Zukunft zunehmende räumliche und zeitliche Variabilität der Grundwasserneubildung auf das Grundwasserdargebot in Deutschland lokal und regional konkret auswirkt

HINTERGRUND

Klimafolgenstudien zeigen, dass sich der natürliche Wasserkreislauf in der Zukunft weiter verändern wird, weshalb weitere Auswirkungen auf das Wasserdargebot zu erwarten sind. Die Studie des UFZ im Rahmen des Projekts „Wasserdargebot“ zeigt, dass sich die Grundwasserneubildung in Deutschland bis zum Jahr 2100 verändern wird: Demnach werden einerseits in den meisten Regionen die absoluten Niederschlagsmengen im langjährigen Mittel in etwa gleichbleiben. Andererseits nehmen Länge und Intensität von Dürreperioden zu, wodurch sich die Dauer der Grundwasserneubildungsperiode verkürzt.

VORGEHEN

- ➋ Auswertung verfügbarer Studien zu den Auswirkungen des Klimawandels auf das Grundwasserdargebot
- ➌ Auswahl von 8 – 12 Modellregionen in Deutschland
- ➍ Prognosen des Grundwasserdargebots in den Modellregionen
- ➎ Analyse der Modellergebnisse
- ➏ Bewertung des zukünftigen Grundwasserdargebots und Transfer

ERGEBNISSE

Die Ergebnisse werden auf der Projekt-Webseite (via QR-Code) veröffentlicht.

PROJEKTPARTNER

IWW Institut für Wasserforschung
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

ZUM PROJEKT:



GRUNDWASSER-
MESSSTELLE

Asset-Management und ergänzende Technologien

„Unsere Forschung zu neuen Technologien und digitalen Lösungen für das Asset-Management trägt maßgeblich dazu bei, den langfristigen Erhalt der Wasserinfrastruktur zu sichern und eine nachhaltige Betriebsführung zu gewährleisten. Durch innovative Ansätze und praxisnahe Lösungen schaffen wir einen echten Mehrwert für die Branche und sichern die Zukunftsfähigkeit unserer Wasserversorgung.“



Dr. Kristina Wencki
Geschäftsführerin am IWW
Institut für Wasserforschung



TRINK-ASSET

Abgeschlossen 09/2022

PROJEKTNAME

Asset-Management: Untersuchung von Bedarf und Umsetzungsmöglichkeiten für kollaborative Datenplattformen für Wasserversorger

ZIEL

- ❶ Klärung von Anforderungen, Chancen und Risiken einer kollaborativen Datenplattform für das Asset-Management von Trinkwasserversorgern

HINTERGRUND

Das Asset-Management ist ein fundamentaler Baustein des substanziellen Erhalts und des nachhaltigen, ressourcenoptimierten Betriebs der bestehenden Wasserinfrastruktur und gilt als zentraler Schlüsselfaktor für eine auch in Zukunft tragfähige, bezahlbare sowie sichere Trinkwasserversorgung. Bei der Einführung und Umsetzung stehen Wasserversorger jedoch häufig vor der Herausforderung, dass die eigenen Datenbestände veraltet und darüber hinaus strukturell dezentral gelagert sind. Entscheidungen werden somit hauptsächlich auf Basis des eigenen Datenbestandes und selten unter Berücksichtigung von Daten Dritter getroffen.

VORGEHEN

- ❶ anonymisierte Onlinebefragung
- ❷ ergänzende Tiefeninterviews

ERGEBNISSE

Es besteht ein allgemeiner Bedarf an einer kollaborativen Datenplattform zur Bewertung des Asset-Zustands. TRINK-ASSET bietet hierfür einen potenziellen Lösungsansatz, mit welchem eine bedeutende Lücke in der bisherigen Asset-Management-Software geschlossen würde. Dabei bildet es praktische Nutzungsbedarfe ab. Die notwendigen Software-Funktionen wurden identifiziert und priorisiert, wobei sich herausstellte, dass der größte Bedarf bei der automatischen Qualitätssicherung, der Datenanalyse und der darauf basierenden Entscheidungsunterstützung liegt. Eine weitere wichtige Anforderung ist die unternehmensübergreifende Nutzung von Daten zum Unternehmensvergleich und zum Schließen eigener Datenlücken.

PROJEKTPARTNER

IWW Institut für Wasserforschung
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

ZUM PROJEKT:





INNO-SANITECH

Abgeschlossen 11/2022

PROJEKTNAME

Bewertung innovativer Sanierungstechnologien in der Trinkwasserverteilung

ZIEL

- Bereitstellung einer systematischen Übersicht über den Stand der Technik der Sanierungsverfahren und der Leistungsfähigkeit der Technologien
- Unterstützung bei der Entscheidungsfindung für die Systemauswahl und -bewertung

HINTERGRUND

Die Wasserinfrastruktur ist vergleichsweise langlebig. Ein großer Teil des heutigen Trinkwassernetzes wurde in den 1950er und 1960er Jahren erstellt bzw. zum letzten Mal grundhaft erneuert. Da diese Generation der Rohrleitungen bald die durchschnittliche Nutzungsdauer von 62 Jahren erreicht hat, müssen in den kommenden Jahren mindestens 47.000 Kilometer oder elf Prozent des gesamten Netzes erneuert bzw. saniert werden. Um zu wissen, welche Leitungsabschnitte betroffen sind, müssen die Wasserversorger die Tragfähigkeit und die verbleibende Nutzungsdauer der Leitungen bewerten und Schwachstellen möglichst exakt lokalisieren. Denn mit Verfahren zur punktgenauen Sanierung ließe sich der Aufwand deutlich verringern.

VORGEHEN

- Literatur- und Branchenrecherche
- Online-Umfrage unter Wasserversorgungsunternehmen zum Stand der Sanierung und Erneuerung von Trinkwasserleitungen

ERGEBNISSE

Es konnten Erkenntnisse zum aktuellen Stand der Technik von Sanierungsverfahren sowie zum Einsatz von Verfahren zur punktuellen Innenreparatur von Trinkwasser-, Abwasser- sowie Öl- und Gasleitungen gewonnen werden. Dabei wurden Einschätzungen der Technologieanbieter zu Leistungsfähigkeit und Reifegrad solcher Verfahren erhoben. Darüber hinaus konnten Erfahrungen mit und Anforderungen an innovative Sanierungstechnologien eruiert werden. Im Ergebnis kann als Perspektive bzw. Konsequenz für die Wasserversorgung festgehalten werden, dass die Anwendung der punktuellen Innenreparatur für die Instandhaltung von Trinkwassersystemen aktuell von geringer Relevanz ist. Als Voraussetzung, dass sich punktuelle Sanierungsverfahren mittelfristig etablieren können, müssten vorrangig die Inspektionsverfahren verbessert werden, um Aussagen zum Zustand der Leitungen zu ermöglichen.

PROJEKTPARTNER

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
IWW Institut für Wasserforschung

ZUM PROJEKT:





Digi-Tools

Abgeschlossen 03/2023

PROJEKTNAME

Digitale Lösungen für das Asset-Management in der Wasserversorgung

ZIEL

- Schließen vorhandener Wissenslücken zu digitalen Werkzeugen sowie Beschreibung eines definierten Zielbildes für das Asset-Management in der Wasserversorgung

HINTERGRUND

Alternde Infrastrukturen und veränderte Rahmenbedingungen stellen aktuell große Herausforderungen für ein nachhaltiges Asset-Management in der Wasserversorgung dar. Der substanzielle Werterhalt bestehender Anlagen ist essenziell, um die Versorgungssicherheit zu garantieren. Moderne Methoden und Technologien können helfen, ein umfassendes Bild des Zustands der Infrastrukturen zu erhalten. Der Digitalisierung kommt dabei eine bedeutende Rolle zu. Für das Asset-Management sind am Markt mittlerweile viele digitale Tools verfügbar: von Geoinformationssystemen über Instandhaltungsmanagement – oder Betriebsmittelinformationssystemen bis hin zu „Enterprise Asset Management“-Anwendungen. Allerdings liegen in der Branche teils Wissensdefizite vor, oder es fehlt der Überblick über die Vielfalt möglicher Anwendungen und deren Potenziale.

VORGEHEN

- Defizitanalyse
- Ableiten von potenziellen Anforderungen an digitale Lösungen
- fokussierte Marktrecherche
- Abgleich der Ergebnisse mit der Praxis

ERGEBNISSE

Um bei der Vielzahl und Vielfalt an Lösungen zur Nutzung digitaler Werkzeuge für das Asset-Management für Praktikerinnen und Praktiker sowie für Verantwortliche bei Wasserversorgern eine Orientierung zu bieten, wurde eine Tool-Landkarte entwickelt, die systematisch entsprechend der Prozesse des Technischen Anlagenmanagements eine strukturierte Übersicht anbietet. Als interaktive Grafik gibt sie Auskunft über Verfügbarkeit und Verbreitung der Produkte sowie bereits erfolgreiche Anwendungen. Im Statuspapier „Digitale Lösungen zum Asset-Management in der Wasserversorgung“ wurden die zentralen Projektergebnisse aufbereitet zusammengefasst.

PROJEKTPARTNER

IWW Institut für Wasserforschung
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

ZUM PROJEKT:





Data-Inspekt

Abgeschlossen 03/2024

PROJEKTNAME

Anwendung innovativer Analysemethoden zur digitalen Inspektionsdatenauswertung

ZIEL

- ➊ Untersuchung des Potenzials für die Verwertung von Inspektionsdaten (Bild-, Video-, Audiodaten, Geräuschlogger, Drehmoment-Weg-Kurven) sowie Betrachtung der denkbaren Verwendungsmöglichkeiten zum Zweck der automatischen Auswertung oder Nutzung

HINTERGRUND

Wasserversorgungsunternehmen werden zukünftig bei der Inspektion und Zustandsbewertung der Infrastrukturen in zunehmenden Maße Daten erheben. Schon heute fallen bspw. bei der optischen Inspektion große Datenmengen in Form von Bild- und Videomaterial an. Das Potenzial der Datenverwertung, z.B. mittels automatisierter Auswertungsverfahren oder Echtzeitanalysen, kann hingegen noch nicht vollständig bewertet werden.

VORGEHEN

- ➊ Machbarkeitsstudie zur Definition realistischer und erfüllbarer Ziele sowie eines entsprechenden Arbeitsprogramms und notwendiger Partner
- ➋ Verwertung von Inspektionsdaten in Abhängigkeit der Ergebnisse der ersten Projektstufe

ERGEBNISSE

Die Ergebnisse des Projekts zeigen, dass die optische Inneninspektion ein Nischenbereich der allgemeinen Inspektion bleiben wird. Die akustische Überwachung des Netzes stellt hingegen einen typischen Anwendungsfall für Wasserversorgungsunternehmen dar. Dies liegt vor allem daran, dass sich akustische Spektren ähnlich wie Bilder auswerten lassen. Als Auswertungsverfahren würden sich hier Autoencoder anbieten. Für weitere Forschungsvorhaben wurden folgende drei Schwerpunkte definiert:

- ➊ Weiterentwicklung von leckortenden Verfahren
- ➋ Erstellung eines Bewertungskatalogs mit typischen Schadensbildern für die optische Inneninspektion
- ➌ Entwicklung eines Assistenzsystems für die automatisierte Klassifikation von Schäden aus Videodaten

PROJEKTPARTNER

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

ZUM PROJEKT:





Pilot-Inspekt

Abgeschlossen 12/2024



PROJEKTNAME

Begleitung von Inspektionspiloten bei der Zustandsbewertung von Trinkwasserleitungen. Phase A – Schaffung der Voraussetzung und des Handlungsrahmens

ZIEL

- Befähigung der Wasserwirtschaft, aus der Bandbreite potenziell möglicher Inspektionsverfahren das für die individuellen Fragestellungen am besten geeignete Verfahren auswählen zu können
- Das Projekt stellt die erste Phase eines zweistufigen Vorhabens dar. In Phase A wird der Kenntnisstand zu Inspektionsverfahren aufgearbeitet.

HINTERGRUND

Eine veraltete oder schlecht gewartete Trinkwasserinfrastruktur beeinträchtigt die Qualität und Menge des Trinkwassers, was Inspektionen der Netze und Rohrleitungen zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit unerlässlich macht. Bisher spielen Inspektionstechnologien eine untergeordnete Rolle, und Zustandsbewertungen erfolgen oft erst bei Schäden, wobei Rohrbeprobungen aufgrund des hohen Aufwands meist nur punktuell durchgeführt werden. Aufgrund des Alters deutscher Trinkwassernetze besteht jedoch ein erhöhter Erneuerungsbedarf.

VORGEHEN

- Screening der verfügbaren Inspektionstechnologien
- Analyse der Wasserversorgungsbranche in Deutschland
- Reflektion und ggf. Schärfung des Inspektionsplans
- Projektanbahnung von Pilotprojekten

ERGEBNISSE

Inspektionssysteme werden vor allem mit der Bewertung von Wasserverlusten in Verbindung gebracht. Eine Analyse der DVGW Netz- und Schadensstatistik hat gezeigt, dass in Deutschland vor allem die Leitungen untersucht werden, die aufgrund ihrer Versorgungsrelevanz eine besonders hohe Priorität für eine messtechnische Bewertung aufweisen. Hinsichtlich der Anbahnung möglicher Pilotprojekte für eine Phase B des Vorhabens ergab eine Befragung unter 500 Wasserversorgern, dass seitens der Unternehmen Interesse besteht, bei weiterführenden Untersuchungen zu Inspektionsverfahren eingebunden zu werden.

PROJEKTPARTNER

IWW Institut für Wasserforschung
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

ZUM PROJEKT:





TRINK-Predict

Abschluss 06/2027

PROJEKTNAME

Entwicklung anwendungsorientierter Predictive Maintenance Ansätze

ZIEL

- Erarbeitung eines besseren Verständnisses sowie Darstellung des praktischen Nutzens von Predictive Maintenance Ansätzen

HINTERGRUND

Predictive Maintenance, die vorausschauende Instandhaltung der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur, nutzt historische und Echtzeitdaten, um Maschinen und Anlagen proaktiv zu warten und Störungen vorhersagen zu können. Dadurch werden unerwünschte Prozessverschlechterungen und Ausfälle vermieden, was gleichzeitig die Produktivität und Lebensdauer der Anlagen erhöht. Besonders bei anspruchsvollen Verfahrensstufen wie Umkehrosmose oder Ozonung ist ein präzises Überwachungssystem entscheidend, um den energieintensiven Betrieb optimal zu steuern. Technische Hürden wie unzureichende IT-Infrastruktur und mangelndes Know-how erschweren jedoch die praktische Umsetzung in Wasserversorgungsunternehmen.

VORGEHEN

- Ausstattung einzelner Wasseraufbereitungsstufen mit Sensorik zur Datenerfassung
- Speicherung der Daten in einer Datenbank oder Cloud-Anwendung
- Vernetzung der Datenströme
- Automatisierte Analyse und Auswertung durch selbstlernende Systeme
- Ableitung optimierter Instandhaltungsstrategien

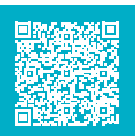
PROJEKTPARTNER

IWW Institut für Wasserforschung
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

Mitgefördert durch:

Endress+Hauser, Swan Analytische Instrumente

ZUM PROJEKT:





(Not-)Verbundleitungen

Abschluss 09/2027

PROJEKTNAME

Entwicklung von Grundlagen und Konzepten für den Betrieb von (Not-)Verbundleitungen

ZIEL

- Erarbeitung von konkreten Hinweisen und Empfehlungen zum Themenfeld für die Praxis, welche für die Weiterentwicklung des Technischen Regelwerks herangezogen werden können

HINTERGRUND

Vor dem Hintergrund von Klimawandel, demographischen Entwicklungen und industriellen Ansiedlungen kommen Strategien zur Resilienz Anpassung bei der Erarbeitung von Wasserversorgungskonzepten eine zunehmende Bedeutung zu. Eine Maßnahme stellt die Vernetzung von Wasserversorgungssystemen in Form von Verbund- oder Notverbundleitungen dar. Bislang fehlt es jedoch an gebündeltem Praxiswissen, belastbaren Erfahrungswerten bzw. praxisnahen Empfehlungen für Betriebskonzepte.

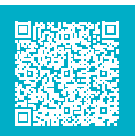
VORGEHEN

- Online-Umfrage und Interviews mit Wasserversorgern
- Sammlung von Fragestellungen zu Genehmigungspraxis sowie rechtlichen, vertraglichen und kaufmännischen Aspekten
- Auswertung von Randbedingungen zu hydraulischen Faktoren
- Prüfung der Anforderungen an Inbetriebnahme und Betrieb
- Empfehlungen bzgl. der Wasserbeschaffenheit und mikrobiologischen Stabilität
- Schlussfolgerungen und Empfehlungen für das Technische Regelwerk

PROJEKTPARTNER

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
DVGW-Forschungsstelle TUHH

ZUM PROJEKT:





AQUA-DM

Abschluss 02/2027

PROJEKTNAME

Datenmanagement von Netz- und Anlagendaten in der Wasserversorgung

ZIEL

- Verbesserung des Datenmanagements mittels einer standardisierten Vorgehensweise sowie einer stärkeren Vereinheitlichung von Datenbeständen
- Optimierung der kollaborativen und betriebsübergreifenden Datennutzung

HINTERGRUND

Intelligente Methoden zur Datenauswertung gewinnen zunehmend an Bedeutung. Auch in der Wasserversorgung, wo bezogen auf das Datenmanagement mehrere Herausforderungen bestehen: Eine unzureichende Datenqualität, dezentrale Datenablage, fehlende Schnittstellen sowie die Unkenntnis über vorhandene Daten und Auswertungsmöglichkeiten hemmen die Nutzung digitaler Werkzeuge im Asset-Management. Für die Optimierung besteht hingegen ein dringender Bedarf, um zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden.

VORGEHEN

- Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Themen auf mögliche Datenanalysen und deren Anforderungen an Datenquantität und -qualität als Fallbeispiele
- Entwicklung einer Methodik zur Selbsteinschätzung und Optimierung anhand der zuvor identifizierten Anforderungen, Umsetzung der Methodik in Form eines interaktiven Excel-Tools
- Verifizierung und Validierung der Projekt(teil-)ergebnisse durch teilnehmende Praxispartner im Rahmen von Workshops
- Dokumentation der Projektergebnisse, u.a. in Form eines Leitfadens zur Selbsteinschätzung sowie eines Excel-Tools

PROJEKTPARTNER

IWW Institut für Wasserforschung

ZUM PROJEKT:



Sicherstellung der Wasserqualität

„Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. Für die langfristige Sicherung seiner Qualität sind schnelle, empfindliche und verlässliche Analysetechniken zum Nachweis möglicher biologischer oder chemischer Gefährdungen unverzichtbar. Zuverlässige Analyseverfahren liefern nicht nur wertvolle Daten für Wasserversorger und Überwachungsbehörden, sondern tragen auch in einem großen Maße zum Vertrauen des Verbrauchers bei. Darauf zahlen auch vielfältige Forschungstätigkeiten des TZW im Rahmen des DVGW Zukunftsprogramms Wasser ein.“



Frank Sacher
Abteilungsleiter am TZW
DVGW-Technologiezentrum Wasser





KLIWAQ

Abgeschlossen 12/2023

PROJEKTNAME

Studie zu Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserbeschaffenheit

ZIEL

- ➊ Verbesserung des Kenntnisstands der Wasserversorger zu den Auswirkungen des Klimawandels mittels konkreter Handlungsempfehlungen zur nachhaltigen Sicherung der Wasserressourcennutzung

HINTERGRUND

Die Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen wirken sich nicht nur auf die Wassermenge aus, die als Trinkwasser zur Verfügung steht, sondern auch auf die Qualität. Das betrifft sowohl die chemische Beschaffenheit als auch die mikrobiologischen Parameter. Bisherige Managementstrategien fokussierten bisher stark auf den Aspekt der Quantität. Für eine nachhaltige Versorgung spielt aber die Wasserqualität eine ebenso wichtige Rolle: Denn stark verunreinigtes Rohwasser aufzubereiten, ist mit deutlich höherem Aufwand und Mehrkosten für die Wasserwirtschaft verbunden. Die Folgen wären wiederum steigende Kosten und eine Beeinträchtigung der Trinkwasserversorgung.

VORGEHEN

- ➊ Erhebung des Wissensstandes zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasser- und die Rohwasserbeschaffenheit
- ➋ Befragung von Wasserversorgungsunternehmen, um künftige Herausforderungen herauszuarbeiten und darzulegen, wie weit die einzelnen wasserwirtschaftlichen Ressourcen betroffen sind

- ➌ Workshop mit beteiligten Wasserversorgern und Fachgremien, um Ergebnisse aus den vorherigen Arbeitspaketen zu bewerten und zu priorisieren
- ➍ Vernetzung und Wissenstransfer, um Synergien herzustellen und die gewonnenen Erkenntnisse in einen praktischen Kontext zu setzen

ERGEBNISSE

50 % der Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland rechnen zukünftig mit verstärkten Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserqualität. Betroffen sind vor allem die Unternehmen, die Wasser aus Flüssen, Seen oder Talsperren zu Trinkwasser aufbereiten. Neben steigenden Wassertemperaturen treten weitere Auswirkungen auf z.B. in Form eines geänderten Spektrums von Spurenstoffen, durch Änderungen von Nährstoffgehalten sowie anhand eines vermehrten Auftretens von Krankheitserregern. Die anerkannten Regeln der Technik gelten als ausreichend, um die derzeitigen und in Zukunft zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserbeschaffenheit zu beherrschen. In Summe sind Probleme der Wasserbeschaffenheit in ihrer Bedeutung geringer als eine eingeschränkte Wasserverfügbarkeit.

PROJEKTPARTNER

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
IWW Institut für Wasserforschung

ZUM PROJEKT:





QUOVADIS-LAB

Abgeschlossen 04/2023

PROJEKTNAME

Roadmap der Technologie-Entwicklung in der Trinkwasseranalytik

ZIEL

- Erstellung einer Analytik-Roadmap, die die wichtigsten Technologie-Entwicklungen der Zukunft skizziert

HINTERGRUND

Dank moderner Analyse- und Labortechnik ist die Trinkwasserqualität in Deutschland herausragend. Allerdings ergeben sich aufgrund neuer gesetzlicher Regelungen wie der EU-Trinkwasser- oder der Wasserrahmenrichtlinie künftig komplexe Anforderungen an die Analytik. Sensitivität und Spezifität der Methoden rücken stärker in den Vordergrund ebenso wie die Notwendigkeit, auch stark polare Stoffe zu untersuchen und persistente mobile und toxische Stoffe (PMT) nachweisen zu können. Alternative Überwachungskonzepte wie die Non-Target- oder die wirkungsbezogene Analytik (WBA) bieten hier Möglichkeiten.

VORGEHEN

- Zusammenstellung der vorhandenen und relevanten Literatur zu diesem Themengebiet
- Befragung von Herstellern zu neuesten Entwicklungen und Normungsaktivitäten weltweit

ERGEBNISSE

Die Roadmap für die Trinkwasseranalytik skizziert die wichtigsten Technologie-Entwicklungen der Zukunft und gibt einen Überblick zu innovativen Projekten, Produkten und Dienstleistungen. Sie beschreibt die künftigen Anforderungen an Messgeräte zur Überwachung der chemischen und mikrobiologischen Beschaffenheit des Trinkwassers und stellt dar, welche Herausforderungen sich für Laboratorien, Gerätehersteller und Wasserversorger ergeben. Konkrete Ergebnisse waren u.a.:

- In der mikrobiologischen Analytik sollten molekularbiologische Verfahren gefördert werden.
- Im Trinkwassersektor sollte mehr auf eine ganzheitliche Analytik zur Wirkung des Trinkwassers auf den Menschen gesetzt werden.
- Alle Bereiche der Analytik würden von einer weiteren Digitalisierung und Automatisierung profitieren.

PROJEKTPARTNER

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
IWW Institut für Wasserforschung

Mitgefördert durch:

figawa – Bundesvereinigung der Firmen im Gas- und Wasserfach e.V., GERSTEL GmbH & Co. KG

ZUM PROJEKT:





TRINKcontrol

Abgeschlossen 01/2025

PROJEKTNAME

Fallstudie zum Einsatz verschiedener Online-Analysesysteme zur betrieblichen Überwachung der Trinkwasseraufbereitung

ZIEL

- Bewertung von Online-Analysesystemen und der zukünftigen Nutzung von neuronalen Algorithmen sowie der Qualitätssicherung von Online-Analysegeräten

HINTERGRUND

Das Trinkwasser in Deutschland ist im internationalen Vergleich von herausragender Qualität. Die Ansprüche sind entsprechend hoch. Geeignete Strategien und Maßnahmen sowie der Einsatz moderner Technologien sind notwendig, um auch zukünftig die hohe Qualität des Trinkwassers zu erhalten. Vor dem Hintergrund neuer Herausforderungen setzt auch die Wasserwirtschaft auf digitale Instrumente. Darüber hinaus kommen zunehmend Online-Verfahren oder -Methoden in der Trinkwasseraufbereitung zum Einsatz. Im Bereich der Mikrobiologie kommen jedoch nur wenige Messprinzipien als Online-Analyseverfahren in Frage. Bislang fehlen Erkenntnisse zum Potenzial von Online-Analyseverfahren und -geräten für die automatische Steuerung von Aufbereitungsprozessen in der Trinkwasserversorgung, insbesondere im Bereich der mikrobiologischen Überwachung.

VORGEHEN

- Literaturrecherche
- Zusammentragen der Erfahrungen, die Wasserversorgungsunternehmen bereits mit Online-Überwachung gesammelt haben
- praktische Testung ausgewählter innovativer Methoden der Mikrobiologie in mehreren Wasserwerken

ERGEBNISSE

Die Untersuchung zum aktuellen Stand und den Entwicklungsmöglichkeiten von Online-Analyseverfahren, bei welchen KI-gestützte Auswertungen zur Prozesssteuerung im Fokus standen, hat neue Sensortypen sowie die zunehmende Digitalisierung als wesentliche Treiber identifiziert. Die Befragung von Wasserversorgern zeigte, dass neben Standardparametern auch komplexere Messgeräte zur Oberflächenwasseraufbereitung genutzt werden, wobei Entwicklungsbedarf bei wartungsarmen Sensoren und der Online-Erfassung mikrobiologischer Parameter besteht. Die praktischen Tests von drei Geräten zur Online-Erfassung mikrobiologischer Parameter verliefen erfolgreich, und es wurden Empfehlungen zur automatischen Steuerung der Flockungsfiltration entwickelt.

PROJEKTPARTNER

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
IWW Institut für Wasserforschung

ZUM PROJEKT:





Neobiota

Abgeschlossen 12/2023

PROJEKTNAME

Neobiota: Relevanz für die Wasserversorgung und Ansätze zu Konsequenzen

ZIEL

- Ermittlung des aktuellen Kenntnisstandes zum derzeitigen Vorkommen von Neobiota in Gewässern und Zusammenstellung der Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung

HINTERGRUND

In den Gewässern Europas kam es in den letzten Jahrzehnten zu einem verstärkten Auftreten von neuartigen Tier- und Pflanzenarten (Neobiota). Diese können die Ökosysteme nachhaltig verändern und auch zu Problemen in den Wasserversorgungsanlagen führen. Neobiota und insbesondere Neozoen können damit eine potenzielle Gefährdung für die Trinkwasserversorgung darstellen, nicht nur für die Qualität, sondern insbesondere für den Betrieb der Fördereinrichtung und Aufbereitungsstufen. Um dieser Gefährdung proaktiv begegnen zu können, bedarf es Informationen über den derzeitigen Zustand und zukünftige Entwicklungen. Diese müssen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung beurteilt werden. Schließlich müssen geeignete Gegenmaßnahmen identifiziert und auf ihre Umsetzbarkeit geprüft werden.

VORGEHEN

- Literaturstudie zum aktuellen Kenntnisstand
- Austausch mit Fachleuten und Wasserversorgungsunternehmen
- Ableitung von Anpassungsstrategien
- Vernetzung und Wissenstransfer durch die Beteiligung der verschiedenen Fachgremien

ERGEBNISSE

Auch zukünftig werden sich neue invasive aquatische Neobiota ausbreiten. Derzeit sind vor allem Oberflächengewässer durch gebietsfremde Arten betroffen. Die Liste der Neobiota im Umfeld der Wasserversorgung umfasst u.a. Schwämme, Würmer, aber auch Krebstiere, Schnecken und Fische. Insbesondere Muscheln haben sich als besonders problematisch herausgestellt, wie z.B. im Fall der Besiedelung des Bodensees durch die Quagga-Muschel, deren Larven die Entnahmeleitungen und nachfolgende Aufbereitungsanlagen befallen. Deren Beseitigung ist mit aufwändigen Maßnahmen und zusätzlichen Kosten verbunden. Auch klimawandelbedingt häufigeres Auftreten von Neophyten-Bewuchs, potenziell toxinbildenden Algen sowie Cyanobakterien kann zu Problemen der Wasserversorgung führen. Gravierende Auswirkungen für die Wasserversorgung könnten hier u.a. hygienische Belastungen des Trinkwassers sein. Da sich eine Bekämpfung als schwierig bzw. oft bereits als unmöglich erweist, sollte der Fokus auf Prävention und Früherkennung liegen.

PROJEKTPARTNER

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

ZUM PROJEKT:





Zukunft QMR

Abgeschlossen 03/2024

PROJEKTNAME

Zukunft der mikrobiellen Risikobewertung

ZIEL

- Ableitung von Aussagen zur zukünftigen Entwicklung der Bewertungssysteme mikrobiologischer Parameter
- Entwicklung von Impulsen für die Weiterentwicklung des DVGW-Regelwerkes

HINTERGRUND

Zur routinemäßigen hygienischen Überwachung des Trinkwassers wird in Deutschland seit mehr als 100 Jahren das Indikatorprinzip angewendet, bei welchem die potenzielle Existenz von fäkalen Krankheitserregern im Trinkwasser über Indikatororganismen nachgewiesen wird. Die mikrobiologische Trinkwasserqualität wird hierbei durch den Abgleich mit vorgegebenen Grenzwerten ermittelt. Dieses Konzept stößt jedoch an einigen Stellen an seine Grenzen und wird dadurch in Frage gestellt. Zwar hat sich die mikrobiologische Analytik in den vergangenen Jahren rasant entwickelt, gleichzeitig haben sich die Anforderungen gemäß der EU-Trinkwasserrichtlinie verändert. Diese gibt nun die Umsetzung eines risikobasierten Ansatzes (engl. quantitative microbial risk assessment, kurz: QMRA) in der Trinkwasserüberwachung zwingend vor.

VORGEHEN

- Bestandsaufnahme der Bewertungsansätze der hygienische Trinkwasserqualität
- Abfrage und Zusammenstellung der Erfahrungen mit dem Fäkalindikatorprinzip und der QMRA
- Herausarbeiten der Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze
- Erstellen eines Leitfadens

ERGEBNISSE

Im Vergleich konnte dargestellt werden, dass das Indikatorprinzip und die QMRA unterschiedliche Zielsetzungen verfolgen. Während Indikatoren ein fortschreitendes Monitoring und die Reaktion auf akute Ereignisse erlauben, lassen sich mit einer QMRA zusätzliche theoretische Vorhersagen für bestimmte Szenarien treffen. Dementsprechend können sich die beiden Verfahren nicht gegenseitig ersetzen. Die Anwendung des Fäkalindikatorprinzips in der routinemäßigen mikrobiologischen Trinkwasserüberwachung und die Durchführung einer QMRA sind sich ergänzende Verfahren.

PROJEKTPARTNER

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
IWW Institut für Wasserforschung

ZUM PROJEKT:





MoVe

Abgeschlossen 03/2024

PROJEKTNAME

Erweiterte Verfahren für die Überwachung mikrobiologischer Parameter beim Trinkwassermonitoring

ZIEL

- Beurteilung der zukünftigen Entwicklung der Analytik mikrobiologischer Parameter
- Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für Wasserversorger
- Empfehlungen für die Gesetzgebung und Normung

HINTERGRUND

In den vergangenen Jahren hat im Bereich der Analytik von mikrobiologischen Indikatorparametern und Krankheitserregern eine rasante Entwicklung stattgefunden. Die amtliche Überwachung des Trinkwassers basiert jedoch noch immer fast ausschließlich auf den klassischen Kulturverfahren. Daher stellt sich die Frage, wie die Zukunft der Trinkwasserüberwachung auf mikrobiologische Parameter aussieht und ob es hierfür neuere, geeignete Verfahren gibt.

VORGEHEN

- Bestandsaufnahme der relevanten Analyseverfahren
- Beschreibung der methodischen Grundlagen
- Zusammenfassung aller Potenziale der molekularbiologischen Methoden
- Beurteilung etablierter Verfahren aus anderen Bereichen hinsichtlich ihrer Anwendungsmöglichkeiten für die Trinkwasserversorger
- Diskussion der (Zwischen-) Ergebnisse in Stakeholder-Workshops

ERGEBNISSE

Auf Basis der verfügbaren Literatur sowie praktischen Erfahrungen konnte ein Überblick über die Potenziale aller etablierten und neueren molekularbiologischen Methoden erarbeitet werden. Dabei wurden Anwendungsfelder identifiziert, für die der Einsatz bestimmter Verfahren bereits heute einen deutlichen Mehrwert bietet. In Summe zeigte sich, dass die Anwendung neuer, sich ergänzender mikrobiologischer, biochemischer und molekularbiologischer Untersuchungsmethoden im Wasserbereich erst am Anfang steht. Jede Methode hat ihre Stärken und Schwächen. Es gibt keine allgemein gültigen Untersuchungsmethoden, sondern geeignete „Werkzeuge“ für klar definierte Fragestellungen. Gleichzeitig können die neuen Verfahren zusätzliche Informationen liefern, die zur Klärung wichtiger Fragen der mikrobiologischen Wasserqualität beitragen. Um die neuen Möglichkeiten adäquat nutzen zu können, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Wasserwirtschaft, DVGW-Instituten und universitärer Forschung notwendig.

PROJEKTPARTNER

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
IWW Institut für Wasserforschung

ZUM PROJEKT:





HOT-BAK

Abschluss 12/2025

PROJEKTNAME

Wissenschaftlich-technische Realisierung der Module HOT-TARGET und BAK-IDENT für die Online-Plattform TRINK-HelpDESK

ZIEL

Entwicklung und softwaretechnische Umsetzung der Submodule HOT-TARGET und BAK-IDENT als wissenschaftlich-technische Grundlagen des ersten Moduls TRINK-IDENT der Plattform TRINK-HelpDESK

HINTERGRUND

Im Rahmen einer im Oktober 2021 abgeschlossenen Machbarkeitsstudie, an welcher 15 Wasserversorgungsunternehmen beteiligt waren, war der Bedarf für eine digitale Arbeitsplattform identifiziert worden. Diese soll Lösungen zu Themen aus der täglichen Praxis liefern und die Unternehmen mittels eines digitalen Workflows unterstützen, zu wissenschaftlich-technischen Themen interagieren zu können. Zu diesem Zweck bedarf es der themenspezifischen Entwicklung technischer Module.

VORGEHEN

- ➔ Prozessanalyse: Analyse der bisherigen analogen Prozesse und Festlegung des digitalen Workflows für die beiden Anwendungen
- ➔ Datengewinnung: Recherche zu Stoffeigenschaften, Datenbankabfragen und Überführung der Daten in eine Datenbank (HOT-TARGET), Spektrengewinnung neuer Stämme zur Erweiterung der vorhandenen Datensammlung (BAK-IDENT)
- ➔ Anwendungsentwicklung: Programmierung von Backend und Frontend sowie Containerisierung von Anwendungen für die Webanwendung
- ➔ Testphase: Testphase des Demonstrators

PROJEKTPARTNER

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
Zweckverband Landeswasserversorgung

ZUM PROJEKT:





GOW-Opti

Abgeschlossen 12/2024

PROJEKTNAME

Weiterentwicklung von gesundheitlichen Regelungswerten im Trinkwasser und Optimierung des Transfers in die Praxis

ZIEL

- Fortentwicklung des etablierten Konzepts der „Gesundheitlichen Orientierungswerte“ (GOW) mit Fokus auf einer transparenten und verständlichen Darstellung
- Prüfung, ob Ableitungen von GOW in bestimmten Fällen frühzeitiger und damit prospektiv initiiert werden können, um den reaktiven Ansatz sowie Unsicherheiten zu reduzieren

HINTERGRUND

In Produktion und Anwendung kommen viele organische und anorganische Substanzen zum Einsatz, von denen nur ein kleiner Teil toxikologisch vollständig bewertet werden kann, da Toxizitätsstudien zeit- und kostenintensiv sind. Zudem können dank moderner Analysemethoden im Trinkwasser immer häufiger Stoffe gefunden werden, die eine zeitnahe toxikologische Bewertung verlangen, obwohl es keine Leitwerte gibt. Das Umweltbundesamt hat daher das Konzept der „Gesundheitlichen Orientierungswerte“ (GOW) entwickelt, das jedoch retrospektiv und zeitaufwändig ist und in der Praxis Unsicherheiten bei der Anwendung aufweist.

VORGEHEN

- Darstellung des Status Quo und der aktuellen Umsetzung in den Behörden
- Literaturrecherche zum aktuellen Wissensstand hinsichtlich verfügbarer Konzepte zur Stoffbewertung in Trinkwasser und anderen Matrices

- Online-Umfragen bei Gesundheitsämtern und Wasserversorgern zur Praxiserfahrung mit Höchstwertkonzepten
- Gap-Analyse, um Optimierung- und Stärkungspotenziale für die Praxis zu ermitteln

ERGEBNISSE

Das Konzept und die Regelungswerte der GOW sind anerkannt und gut fundiert. Im Projekt wurden Optimierungspotenziale und Handlungsempfehlungen identifiziert, die schrittweise umgesetzt werden sollten, um die Akzeptanz und Anwendung zu verbessern und den Verbraucherschutz im Trinkwasserbereich zu stärken. Kurzfristig sollten Maßnahmen zur Schaffung einer einheitlichen Wissensbasis und zur Verbesserung der Kommunikation zwischen Praxisakteuren umgesetzt werden. Mittelfristig wird die Veröffentlichung eines DVGW-Arbeitsblattes empfohlen, während langfristig der Zugang zu toxikologischen Daten und die Akzeptanz wirkungsbezogener Untersuchungen gefördert werden sollten.

PROJEKTPARTNER

IWW Institut für Wasserforschung
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt umgesetzt.

ZUM PROJEKT:



Kooperationen als Schlüssel erfolgreicher Forschung

„Forschungsprojekte wie GOW-Opti leisten einen bedeutenden Beitrag zum Verständnis und zu einer verbesserten Umsetzung von Regelungskonzepten in der Praxis. Die daraus resultierenden Erkenntnisse bieten der Branche und den beteiligten Stakeholdern eine wertvolle und fortschrittliche Wissensbasis, um die Gesundheit der Bevölkerung zu gewährleisten und die Wasserversorgung zukunftsorientiert zu optimieren. Eine enge Zusammenarbeit aller Beteiligten ist hierbei unerlässlich für optimale Lösungen im Sinne einer bestmöglichen Wasserqualität.“



Dr. Camilla Beulker
Abteilungsleiterin im Umweltbundesamt

Wissensfunk

Wissenschaftliche Fakten und faszinierende Einblicke in die Welt des Wassers und Wasserstoffs – jetzt in den Wissensfunk des DVGW Reinhören!



**JETZT
AUF SPOTIFY
REINHÖREN!**

Mit zukunftsweisender Forschung die Wasserwirtschaft voranbringen

Mit seinem ersten Zukunftsprogramm Wasser hat der DVGW erstmalig strategische Forschungsbereiche in einer zusammenhängenden Innovationsagenda gebündelt. Ziel des Programms war es, über die drei Innovationsbereiche „Extremereignisse und Klimawandelanpassung“, „Asset-Management und ergänzende Technologien“ und „Sicherstellung der Wasserqualität“ hinweg in einer Folge von Projekten Wissensbedarfe aufzudecken und Lücken zu schließen. In rund 30 Projekten konnten bedeutende Erkenntnisse gewonnen werden, zum Beispiel zu Neobiota oder zur Zukunft der Wasseranalytik, zur Bilanzierung von Treibhausgasen (umgesetzt im DVGW-Merkblatt W 1006) sowie zu Inspektionsverfahren von Leitungen. Diese unterstützen die Arbeit von Fachgremien und Unternehmen.

Einige Studien und Ergebnisse haben besondere Resonanz in der Fachöffentlichkeit erzielt: Die Studien zum zukünftigen Wasserdargebot und

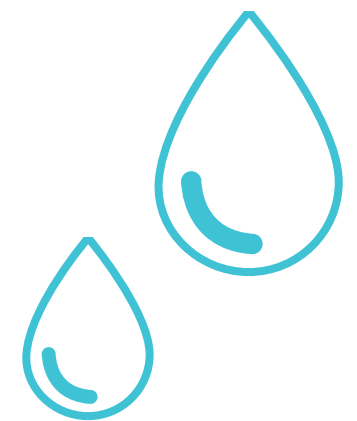
zur deutschlandweiten Entwicklung der Wasserbedarfe lieferten eine wertvolle Orientierung für zentrale Fragestellungen zu Auswirkungen des Klimawandels und damit einhergehenden Extremereignissen auf die Sicherheit der Wasserversorgung.

Neuartig war auch der Innovationsbereich „Roadmapping-Ansatz für eine strategische Handlungsagenda 2030“, welcher gemeinsam mit der DWA gestaltet wurde. Mit der „Vision 2100“ liegt ein klares Zukunftsbild für eine sichere Wasserversorgung vor, aus welcher konkrete Maßnahmen für Politik und Verbände in Form der „Roadmap 2030“ abgeleitet wurden. Wegweisend war der Ansatz, mit vier Case Studies den Transfer der Lösungen in die Praxis direkt zu begleiten. Aus den gewonnenen Erkenntnissen entstand ein Leitfaden, der weitere Versorgungsunternehmen bei der Entwicklung einer an die regionalen Gegebenheiten angepassten Aktionsagenda unterstützt.

Durch das Zukunftsprogramm Wasser konnte die Zusammenarbeit in vielen Bereichen, zum Beispiel mit Versorgungsunternehmen und Behörden, aber auch der Transfer aus der Wissenschaft in die Praxis deutlich gestärkt werden. Im Bereich der Forschungsförderung konnten wir die Schnittstelle zum Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung für weitere Erkenntnisse nutzen, unter anderen zur „Resilienz bei Extremereignissen“. Auch in Anknüpfung an die Umsetzung der Nationalen Wasserstrategie des Bundes leistete das Zukunftsprogramm einen wertvollen Beitrag. Die Maßnahmen der Roadmap 2030 helfen dabei, die Prioritäten der Wasserversorger in die Umsetzung der Nationalen Wasserstrategie einzubringen und an konkreten Lösungen zu arbeiten.

Im Zukunftsprogramm Wasser wurden wichtige Erfahrungen zur Gestaltung, Struktur und Steuerung des Forschungsprogramms gesammelt, die in das Folgeprogramm einfließen.

Allen Beteiligten aus den Unternehmen, Wissenschaftseinrichtungen, Verbänden und Behörden gilt ein herzlicher Dank für ihr engagiertes und wertvolles Mitarbeiten – gemeinsam gestalten wir die Zukunft der Wasserversorgung!



Der DVGW

Innovationen und Regelsetzung im Gas- und Wasserfach

Als staatlich anerkannter Regelsetzer, technisch-wissenschaftlicher Know-how-Träger und Förderer technischer Innovationen ist der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) das Kompetenznetzwerk für alle Fragen der Versorgung mit Gas und Trinkwasser. Er fördert und unterstützt das Gas- und Wasserfach in allen technisch-wissenschaftlichen Belangen. In seiner Arbeit konzentriert er sich insbesondere auf die Themen Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz. Mit der Entwicklung seiner Technischen Regeln ermöglicht der DVGW die technische Selbstverwaltung der Gas- und Wasserwirtschaft in Deutschland. Hierdurch gewährleistet er eine sichere Gas- und Wasserversorgung nach international

höchsten Standards. Als Basis für technische Innovationen bildet die Forschung einen wichtigen Teilbereich der DVGW-Aktivitäten. Der DVGW fördert Forschungsvorhaben verschiedener Institute und führt auch eigene Projekte durch.

Der im Jahr 1859 gegründete Verein hat rund 14.000 Mitglieder. Als gemeinnütziger Verein agiert der DVGW wirtschaftlich unabhängig und politisch neutral. Auf lokaler Ebene agiert der DVGW über seine Bezirksgruppen, auf überregionaler Ebene sind die Landesgruppen erste Ansprechpartner für die Mitglieder. Themen mit bundesweiter oder europäischer Dimension werden durch die Hauptgeschäftsstelle in Bonn mit Büros in Berlin und Brüssel abgedeckt.

Forschung und Entwicklung im DVGW

Die deutsche Energie- und Wasserwirtschaft ist ständig mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Insbesondere der Klimawandel fordert die Entwicklung von zukunftsweisenden Konzepten für die Wasserversorgung, unter Berücksichtigung sowohl gesellschaftlicher, umweltpolitischer als auch systemischer, wirtschaftlicher und sicherheitstechnischer Zielstellungen. Die DVGW-Forschung umfasst Projekte im regionalen und nationalen Kontext ebenso wie europaweite Forschungskooperationen. Sie ist dabei Basis für die technische Weiterentwicklung in

der Wasserwirtschaft, fördert die Regelsetzung und Normung und sichert die wissenschaftliche Qualität der Stellungnahmen des DVGW. Die Wasserforschung ist im DVGW dezentral organisiert und verteilt sich auf insgesamt sechs Einrichtungen. Diese vereinen wissenschaftliche Expertise und Hochschulpartnerschaften mit der Praxis der Wasserwirtschaft. Dabei ergänzen sich die einzelnen Institute komplementär in ihren Kompetenzen und bilden ein umfassendes Netzwerk rund um das Themengebiet Wasser.

DVGW-Einrichtungen der Wasserforschung



