

Zukunft Wasserwirtschaft

Erarbeitung einer Handlungsagenda für die Region: Case-Study-Leitfaden

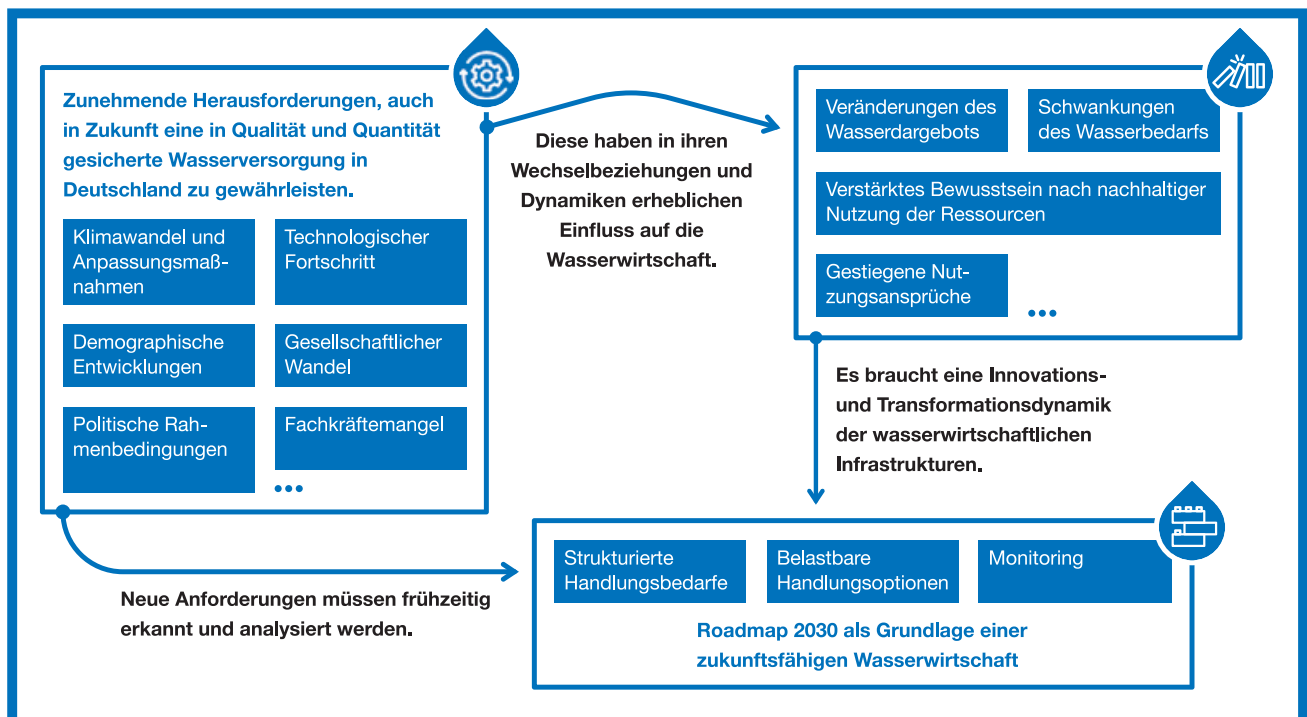
Die deutsche Wasserwirtschaft **wird sich in den nächsten Jahren und Jahrzehnten nachhaltig anpassen** müssen: Entwicklungen wie der demografische Wandel, der immer weiter voranschreitende Klimawandel sowie politische und ökonomische Faktoren sorgen bereits heute dafür, dass die Branche sich in vielen Aspekten an **neue Gegebenheiten und Ausgangsbedingungen adaptieren muss**. Der DVGW hat vor diesem Hintergrund mit der „Roadmap 2030“ einen Fahrplan für die Zukunft der deutschen Wasserwirtschaft erarbeitet, der inzwischen in vier Case-Study-Regionen im gesamten Bundesgebiet auf seine Anwendbarkeit hin in der Praxis erprobt wurde. Über **die dabei gemachten Erfahrungen und Hintergründe** gibt der vorliegende Fachbeitrag Auskunft.

von: Dr. Julia Rinck (DVGW e. V.)

Eine sichere Ressource für uns alle!



Dynamische Veränderungen durch Klima-, Bevölkerungs- und Strukturwandel stellen die Wasserversorgung in Deutschland vor einen komplexen Anpassungsprozess. Um auch in Zukunft Trinkwasser in ausreichender Quantität mit bester Qualität zu jeder Zeit zur Verfügung stellen zu können, bedarf es der Anpassung an den Wandel in ökologischen (fortschreitender Klimawandel), gesellschaftlichen (demografischer Wandel), politischen (regulatorischen) und ökonomischen (Fachkräfte und Wirtschaftlichkeit) Bereichen. Notwendig hierfür sind gesamtheitliche Betrachtungen und Ansätze zum Wassermanagement, gezielt mit Blick auf die regionalen Gegebenheiten und die damit verbundenen Herausforderungen.



Quelle: DVGW

Abb. 1: Roadmap Wasserwirtschaft 2030: Hintergrund und Grundlage einer zukunftsfähigen Wasserwirtschaft

Das Bausteinprinzip des DVGW-Zukunftsprogramms Wasser

Übergeordnet werden eine Zukunftsvision (Vision 2100) und eine Agenda für den Zeitraum bis 2030 (Roadmap 2030) erstellt. Die Einzelprojekte widmen sich drei zentralen Feldern und sind mit einem

individuellen Arbeitsprogramm hinterlegt - von Analysen und klassischer Forschung bis hin zur Entwicklung von Produkten oder der Erstellung von Regelwerken.



Um dem erheblichen Orientierungsbedarf bei den verantwortlichen Wasser- und Abwasserbetrieben, aber auch auf politischer und behördlicher Ebene zu begegnen, haben die beiden technisch-wissenschaftlichen Fachverbände DVGW und DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.) gemeinschaftlich mit Fachleuten aus Versorgungsunternehmen einen Fahrplan für die Zukunft der Wasserwirtschaft, die „Roadmap 2030 – Handlungsagenda für die Zukunft der Wasserwirtschaft“, für Deutschland erarbeitet und im Dezember 2023 der breiten Öffentlichkeit vorgestellt (Abb. 1).

Um den gesamten Wasserkreislauf zu berücksichtigen, haben sich DVGW und DWA zusammengeschlossen. Die Erarbeitung der Roadmap erfolgte in insgesamt sieben Workshops in einem vierstufigen Prozess mit Fachleuten aus 14 wasserwirtschaftlichen Unternehmen aus ganz Deutschland. Die wissenschaftliche Begleitung und Prozessgestaltung wurde durch insgesamt vier Institute sichergestellt [1].

Die „Roadmap“ bildet neben Forschungsprojekten in den Fachthemenbereichen „Extremereignisse und Klimawandelanpassung“, „Asset Management und ergänzende Technologien“ sowie „Sicherstellung der Wasserqualität“ mit der Zukunftsvision und der Agenda ein weiteres Teilelement des „DVGW-Zukunftsprogramms Wasser“, das alle Fachthemenbereiche verknüpft und Ergebnisse aus den Forschungsprojekten berücksichtigt.



Abb. 2: Die vier Case Studies als Pilotstudie

Mit dem Ziel, mit dem Roadmapping-Prozess den Wasserversorgungsunternehmen eine Blaupause zur Standortanalyse und Vorausplanung zur Bewältigung der kommenden Herausforderungen an die Hand zu geben, wurde der Prozess auf Bundesebene durch parallel laufende Case Studies in vier Regionen mit heterogenen Gegebenheiten in der Praxis erprobt (Abb. 2). Ausgewählt wurden Case Studies in unterschiedlichen Regionen Deutschlands (Metropolregionen/Stadt/Land) mit verschiedenen regionalen und wasserwirtschaftlichen Herausforderungen.

Hauptakteure der Case Study war das jeweilige Versorgungsunternehmen (HAMBURG WASSER, Fernwasserversorgung Franken, Trinkwasserversorgung Magdeburg), im Falle der Case Study Stuttgart war ein Zusammenschluss aus vier Partnern (Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung, Zweckverband Landeswasserversorgung, Netze BW und die Stadt Stuttgart) federführend. Die Projektkoordination der Case Study erfolgte durch eines der an der Bundesroadmap beteiligten Forschungsinstitute, das TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser bzw. das IWW Zentrum Wasser, ▶

Quelle: DVGW

welches die Arbeitsschritte koordinierte und – ggf. mit einem weiteren Partnerunternehmen, wie im Fall von HAMBURG WASSER – gemeinsam durch die Workshops führten. Die Projektbetreuung durch die Institute beinhaltete auch die zeitlich-organisatorische und zielbezogene inhaltliche Abstimmung der Arbeitsschritte, die damit verbundene Vor-/Nachbereitung und Dokumentation der Ergebnisse der einzelnen Arbeitsschritte sowie die Zusammenführung der Ergebnisse.

Abb. 3: Handlungsfelder der Roadmap 2030 – Handlungsagenda für die Zukunft der Wasserwirtschaft



Die Bearbeitung der jeweiligen Case Study erfolgte anhand des Roadmap-Ansatzes auf Bundesebene, aber angepasst auf die regionalspezifischen Gegebenheiten.

INFORMATION

Die Roadmap Wasserwirtschaft 2030 folgt einer bekannten Roadmap-Methodik in den wesentlichen Arbeitsschritten (1) Forecast: Status quo, Wandelfaktoren mit Trends und Wildcards, (2) Entwicklung einer Vision für das Jahr 2100, (3) Backcast: Rückprojektion von der Vision in die Gegenwart, um dann (4) die Maßnahmen für das kommende Jahrzehnt in Form einer Handlungsagenda 2030 festzulegen [2].

Über die vier Bausteine des Roadmapping-Prozesses werden zunächst Grundlagen ermittelt (Forecasting), eine Vision der Wasserversorgung für die Region erstellt (Vision 2100), Herausforderungen identifiziert und analysiert (Backcasting) und schließlich eine Wasseragenda 2030 für die jeweilige Region erarbeitet (Wasseragenda 2030). Die Wasseragenda zeigt dabei konkrete Handlungsbedarfe und Maßnahmen auf, welche erforderlich sind, um die Ziele der Vision 2100 zu erreichen.

Ziel der regionalen Wasseragenda war es, die aktuellen Entwicklungen für das Versorgungsgebiet zu betrachten, um künftige An- und Herausforderungen frühzeitig zu erkennen und konkrete strukturierte Handlungsempfehlungen, angepasst auf die regionalen Bedürfnisse, ableiten zu können.

Als Grundlage werden im Forecasting der Status quo und die relevanten Faktoren identifiziert, die die aktuellen Trends und Treiber des Wandels der Region darstellen. Auch Strategiepapier, regionale Prognosen und Landesentwicklungspläne spielen hier eine Rolle. Nach der STEEP-Heuristik können z. B. gesellschaftliche, technologische, ökonomische, ökologische und politische Aspekte Berücksichtigung finden, um daraus die Schlussfolgerungen abzuleiten, die Eingang in die Vision finden.

Um auch unvorhergesehene, disruptive Ereignisse berücksichtigen zu können, wurden sogenannte Wildcard mitbetrachtet. Dabei handelt es sich um Ereignisse, die die Wasserwirtschaft mit massiven Änderungen und Herausforderungen konfrontieren würden. Dies könnten beispielsweise Krieg, unvorhersehbare große

Migrationsströme, Pandemien oder wirtschaftliche Faktoren sein.

Mit der Vision 2100 erfolgt dann der Blick in die Zukunft, wie die Wasserwirtschaft der betrachteten Region zukünftig idealerweise aufgestellt sein sollte. Die Vision stellt damit ein positives, aber gleichzeitig realistisches Zielbild dar und beschreibt einen ambitionierten Anspruch sowohl an die Versorger als auch an alle weiteren beteiligten Akteure. Bei wasserwirtschaftlichen Infrastrukturen geht es in der Regel um Planungs- und Lebensdauern von Jahrzehnten (Rohrnetz) und deutlich darüber hinaus (Gewinnungsgebiete, Talsperren) – daher muss eine verantwortungsvolle Zukunftsorientierung auch mehrere Jahrzehnte überspannen.

Das Backcasting blickt ausgehend von der beschriebenen Vision zurück in die Gegenwart. Aufgabe der Case Study ist die Identifikation von Herausforde-

rungen und Hürden auf dem Weg zur Erreichung der gesteckten Visionziele. Sie leiten sich aus einer Gegenüberstellung der Umfeldbedingungen und der Vision ab. Hieraus wurden bei den vier Case Studies Aktionsbereiche in jeweils fünf bis sieben Handlungsfeldern identifiziert (Abb. 3).

Für jedes der Handlungsfelder wurden final Aktionsbereiche abgeleitet, in denen ein besonderer Handlungsbedarf gesehen wird. Für diese Aktionsbereiche wurden Maßnahmen zur konkreten Umsetzung identifiziert, die priorisiert, zeitlich eingeordnet und verschiedenen Akteuren zugeordnet wurden. Damit bildet die regionale Wasseragenda Handlungsbedarfe und konkrete Umsetzungsschritte ab, die notwendigerweise ergriffen werden müssen, um das betrachtete Versorgungsgebiet oder die Region zukunftssicher auszurichten. Alle Case Studies haben dabei folgende Handlungsfelder als für ihre Region relevant identifiziert: die

nachhaltige Nutzung der natürlichen Wasserressourcen, die naturnahe Qualität der Gewässer, resiliente Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen sowie eine wasserbewusste Gesellschaft. Eine umweltgerechte Gesetzgebung und Normen, eine wassersensible Siedlungs- oder Stadtentwicklung sowie die energieeffiziente und klimaneutrale Wasserwirtschaft wurden je nach Region als weitere Handlungsfelder identifiziert und mit entsprechenden Handlungsmaßnahmen unterlegt.

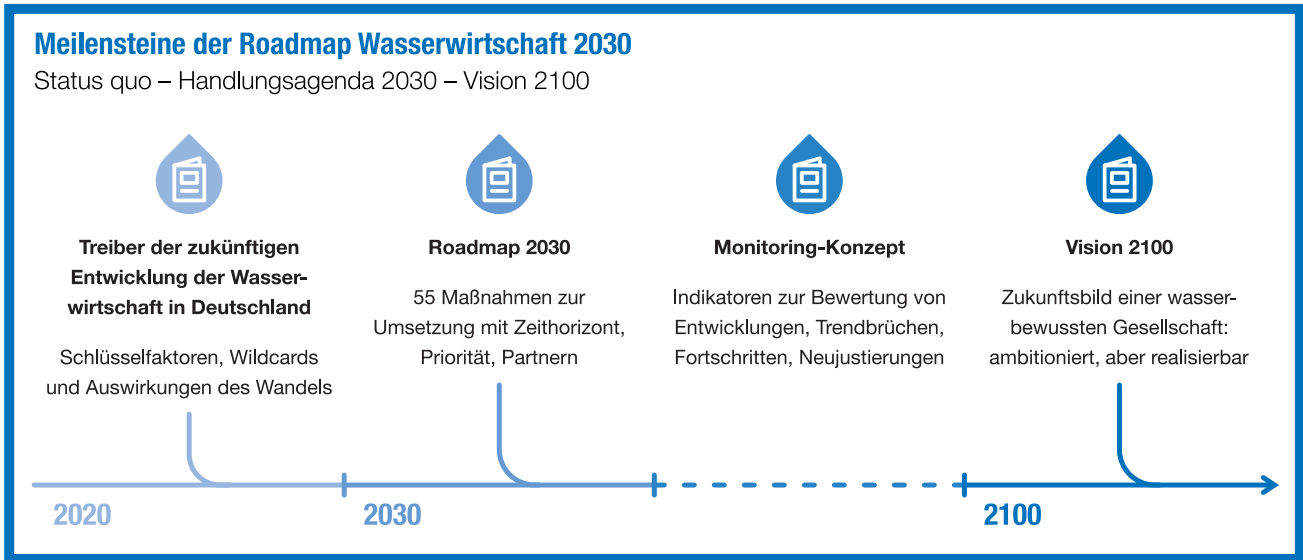
Die Roadmap bietet eine zentrale Grundlage für zukunftsweisende Entscheidungen, sollte aber auch Raum für weitere dynamische Anpassungen lassen. Ein Fortschrittsmonitoring auf Basis geeigneter Indikatoren oder Kennzahlen kann hierbei unterstützen, die Maßnahmen in regelmäßigen Abständen auf ihre Aktualität hin zu prüfen und ggf. Anpassungen vorzunehmen. Die Umsetzung der Maßnahmen kann in vielen Fällen nur durch ▶

SePem® 351

Stationäre Überwachung von Trinkwassernetzen

- Erwartete Batterielebensdauer: 9 Jahre
- Übertragung der Messdaten via LoRaWAN®
- Hochempfindliche Piezomikrofone, optimiert für die Leckortung über große Distanzen





Quelle: DVGW

Abb. 4: Meilensteine auf dem Weg zum Erreichen der Vision 2100 anhand der Roadmap Wasserwirtschaft 2030. Indikatoren und Kennzahlen können in Form eines Monitorings sicherstellen, dass die Visionsziele erreicht werden.

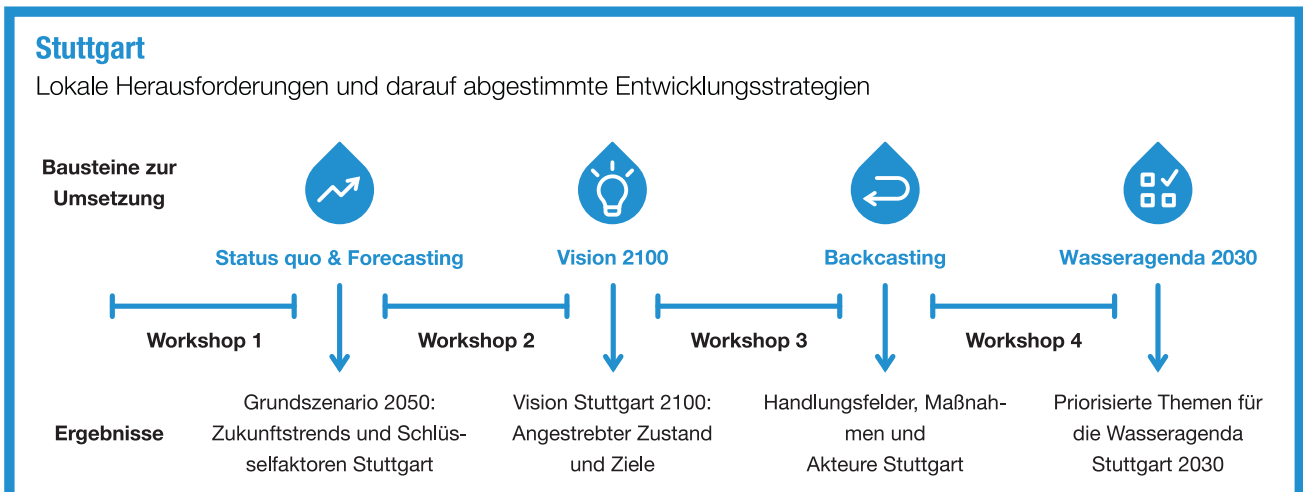
gemeinsames Handeln verschiedener beteiligter Akteure gelingen. Zielführend ist hierbei ein verständnisvoller Austausch und eine verstetigte Zusammenarbeit (Abb. 4).

Für jeden Prozessschritt (Forecasting, Vision, Backcasting und Handlungsagenda) wurde ein Präsenzworkshop mit den jeweils beteiligten Unternehmen und – je nach Wunsch – mit weiteren involvierten Stakeholdern durchgeführt. Ergänzt wurden diese Workshops durch Zwischenauswertungen und Meetings des „Kernteam“ (d. h. des auftraggebenden Versorgungsunternehmens, Projektpartnern und dem wissenschaftlichen Institut), um die Projektziele und Zwischenergebnisse abzugleichen (Abb. 5).

Die Bearbeitung der Case Study erfolgte jeweils in einem Zeitrahmen von ca. 10 (kürzeste Pilotstudie) bis 18 Monaten (längste Pilotstudie). Die durchgeführten Case Studies zeigen, dass der DVGW-Ansatz auf Bundesebene auch auf regionaler Ebene die Betreiberunternehmen dabei unterstützten kann, ihre wasserwirtschaftliche Strategie zukunftsorientiert zu entwickeln. Der Prozess bietet dabei die Möglichkeit, Landes- und Versorgerstrategien miteinander zu verknüpfen. Mittels einer frühen Einbindung von weiteren Stakeholdern können neue Kommunikationskanäle zwischen den beteiligten Akteuren geschaffen werden. Durch eine gemeinsame Erarbeitung der Agenda unter Beteiligung von Bund, Land, Politik und wei-

teren Interessensvertretern kann ein gemeinsames Verständnis und auch Commitment zu den gemeinschaftlich vereinbarten Zielen erreicht werden. Ziel wäre es, in der Folge Maßnahmen anzustoßen und eine Verstetigung des Prozesses zu erreichen. Ein Fortschrittsmonitoring kann dabei helfen, bei Änderungen den Weg zum Ziel entsprechend anzupassen.

Verschiedene Versorgungsstrukturen (lokale Versorgung, Fernwasserversorgung, Zweckverband sowie gemeinschaftliche Betrachtung des Trink- und Abwasserbereiches) haben unterschiedliche Herausforderungen dargestellt. Hierdurch konnte verifiziert werden, dass der auf Bundesebene erarbeitete Roadmapping-Prozess den



Quelle: DVGW

Abb. 5: Prozessschritte zur Erstellung einer Wasseragenda 2030 anhand des Beispiels der Case Study Stuttgart

heterogen gelagerten Herausforderungen der Versorger gerecht wird.

Der Strategieleitfaden – das „Handbuch zur Erstellung einer Wasseragenda“ [3] – gibt einen kurzen Einblick in Hintergrund und Entstehung der Roadmap Wasserwirtschaft 2030, dem Projekt auf Bundesebene sowie einen Einblick in die Theorie hinter der Praxis. Zehn gute Gründe zeigen dabei den Mehrwert der Erstellung einer Wasseragenda auf. Neben der Möglichkeit, die strategische Ausrichtung des Unternehmens weiterzuentwickeln, kann eine solche Agenda z. B. auch eine solide Diskussionsgrundlage für den Austausch mit weiteren Akteuren (wie Behörden oder der Politik) bieten.

Bevor eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Erstellung einer eigenen Wasseragenda gegeben wird, werden in dem Strategieleitfaden die vier Case Studies Hamburg, Stuttgart, Magdeburg und Franken vorgestellt. Zu jeder Case Study gibt es einen kurzen Steckbrief. Beschrieben werden im Anschluss die Ausgangslage mit den entsprechenden lokalen Rahmenbedingungen des Unternehmens und der Region, die beteiligten Akteure, organisatorische Besonderheiten, zentrale Ergebnisse sowie ein Ausblick und Erfahrungswerte:

- Ausgangslage – Welche Rahmenbedingungen lagen vor?
- Akteure – Welche Stakeholder waren am Prozess beteiligt?
- Organisation – Welche organisatorischen Besonderheiten wies der Projektverlauf auf?
- Ergebnisse – Welche zentralen Resultate lagen am Ende der Case Study vor?
- Ausblick – Welche Maßnahmen schließen sich direkt an die durchgeführte Case Study an?
- Erfahrungswerte und Mehrwert – Welchen Nutzen sehen die jeweiligen Projektverantwortlichen?

In der Rubrik, „Im Gespräch“ gewährt HAMBURG WASSER noch einmal einen zusätzlichen Blick hinter die Kulissen. Im Hinblick auf die eingebundenen Akteure handelt es sich hier um die größte der vier durchgeführten Case Studies, wobei dieser Ansatz aufgrund vorheriger Erfahrungen mit ähnlich durchlaufenen Prozessen hier bewusst gewählt wurde. Die Beweggründe hierfür als auch die damit verbundenen notwendigen zeitlichen, personellen und finanziellen Ressourcen werden beleuchtet. Der notwendige Umfang der Case Study ist jedoch individuell zu entscheiden und auch ▶

➔ www.dvgw-kongress.de/klimaneutralitaet-in-der-wasserversorgung

Klimaneutralität in der Wasserversorgung

05. November 2024, online

Jetzt informieren!



Themen

- ➔ Energieeffizienz
- ➔ Einsatz Erneuerbarer Energien
- ➔ Strategien zur Netto-Null-Emissionen
- ➔ Wassereffizienz
- ➔ Alternative Wasserquellen



Quelle: DVGW

Abb. 6: In insgesamt vier deutschen Städten und Regionen waren die Case Studies angesiedelt.

kleinere Volumen haben einen sehr validen Ansatz. Für eine erfolgreiche Durchführung muss der Prozess den Gegebenheiten entsprechend auf die Ziele und Herausforderungen des Unternehmens und der Region angepasst werden. Ein Ausblick zur Weiterführung des Prozesses zeigt bereits eine Verstetigung unter Einbezug aller beteiligten Akteure und gibt auch hier noch einmal einen Einblick, wie eine langfristige Strategie zur Fortschreibung des Prozesses gestaltet werden kann.

Abschließend werden im Strategieleitfaden die konkreten Handlungsempfehlungen aus allen vier Case Studies zusammengefasst. Das entsprechende Kapitel mit dem Titel „Lessons Learned“ zeigt dabei auf, welche Prozesse und Maßnahmen sich als empfehlenswert herausgestellt haben. Betrachtet werden der Prozess an sich, ob eine interne Erarbeitung erfolgt oder externe Stakeholder in den Prozess einbezogen werden, und welche Überlegungen hierbei Berücksichtigung finden sollten. Betrachtet werden auch die personellen Ressourcen, die für das Roadmapping zur Verfügung stehen sollten.

Der Prozess und die Durchführung des bundesweiten Ansatzes haben sich als zielführend und nützlich erwiesen und bieten methodisch eine gute Orientierung – auch unabhängig von dem

”

Der Prozess und die Durchführung des bundesweiten Ansatzes haben sich als zielführend und nützlich erwiesen und bieten methodisch eine gute Orientierung.

INFORMATION

Weiterführende Informationen zum Strategieleitfaden „Roadmap Wasserwirtschaft 2030: Handbuch zur Erstellung einer Wasseragenda“ sind auch auf Seite 80 dieser Heftausgabe zu finden.

Umfang der Case Study. Regionale Unterschiede werden durch den Prozess berücksichtigt und entsprechend abgebildet, sodass unabhängig der lokalen Gegebenheiten (großer/kleiner Versorger, Metropolregion/ländlicher Bereich, lokale Versorgung/Fernwasserversorgung) der Prozess für die Erarbeitung einer regionalen Roadmap gut geeignet ist. Zu berücksichtigen ist, dass die Maßnahmen einer Handlungsagenda für einen aktuellen Stand (Status quo) und ein zum Zeitpunkt geltendes Leitbild erarbeitet wird. Aufgrund der sich ändernden Randbedingungen muss eine zukunftsorientierte Handlungsagenda in regelmäßigen Abständen oder nach einschneidenden Ereignissen auf ihre Aktualität hin geprüft und ggf. an die neuen Bedingungen und die sich daraus ergebenden Herausforderungen angepasst werden. ■

Literatur

- [1] DVGW/DWA: Handlungsagenda für die Zukunft der Wasserwirtschaft – Roadmap 2030. Online unter www.roadmap-zukunft-wasser.de/medien/rzw/pdf/DVGW_DWA_Roadmap_Wasserwirtschaft_2030_.pdf, abgerufen am 13. September 2024.
- [2] Merkel, W., Niehues, B., Rinck, J., Lohaus, J., Hetzel, F.: Roadmap 2030 – Handlungsagenda für die Zukunft der Wasserwirtschaft, in: DVGW energie | wasser-praxis, Ausgabe 11/2023, S. 44–55.
- [3] DVGW: Strategieleitfaden – Handbuch zur Erstellung einer Wasseragenda. Online unter www.dvgw.de/medien/dvgw/leistungen/publikationen/handlungsleitfaden-wasseragenda-dvgw.pdf, abgerufen am 13. September 2024.

Die Autorin

Dr. Julia Rinck ist Programmmanagerin des Zukunftsprogramms Wasser in der Einheit Technologie und Innovationsmanagement in der DVGW-Hauptgeschäftsstelle in Bonn.

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

SCHNELLE AUTOMATISCHE WASSERANALYSE

IDEXX Tecta für den Nachweis von coliformen Bakterien, *E. coli* und Enterokokken



JEDERZEIT. ÜBERALL.

IDEXX Tecta® ist ein komplettes, eigenständiges, automatisches Mikrobiologiesystem zum Nachweis von Gesamtcoliformen, *E. coli* und Enterokokken. IDEXX Tecta ist mit einer Reihe von Matrices kompatibel, darunter Trinkwasser, Brauchwasser, zur Wiederverwendung aufbereitetes Wasser, Wasser für Bade- bzw. Erholungszwecke, Abwasser und Biofeststoffe. Die Ergebnisse werden jederzeit und an jeden Ort per E-Mail übermittelt – positive Ergebnisse liegen innerhalb weniger Stunden vor.

Um zu erfahren, wie IDEXX Tecta Ihre Wasseranalysen automatisieren kann, wenden Sie sich am besten noch heute an IDEXX.

Telefon: **+49 (0) 170 8024356**

E-Mail: **patrick-krach@idexx.com**

IDEXX Water Units 1B - 1D, Newmarket Business Park, Studlands Park Avenue, Newmarket, Suffolk CB8 7ER
© 2024 IDEXX Laboratories Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle mit ®/™ gekennzeichneten Marken sind Eigentum von IDEXX Laboratories, Inc. oder seinen Tochterfirmen in den USA und/oder anderen Ländern.

IDEXX

ISO 9001:2015 ZERTIFIZIERT
ISO 14001:2015 ZERTIFIZIERT

ISO 9308-2:2012 NORM
ISO 11133:2014 ERFÜLLT
ISO 17025:2017 AKKREDITIERT