

DVGW Wasser-Impuls

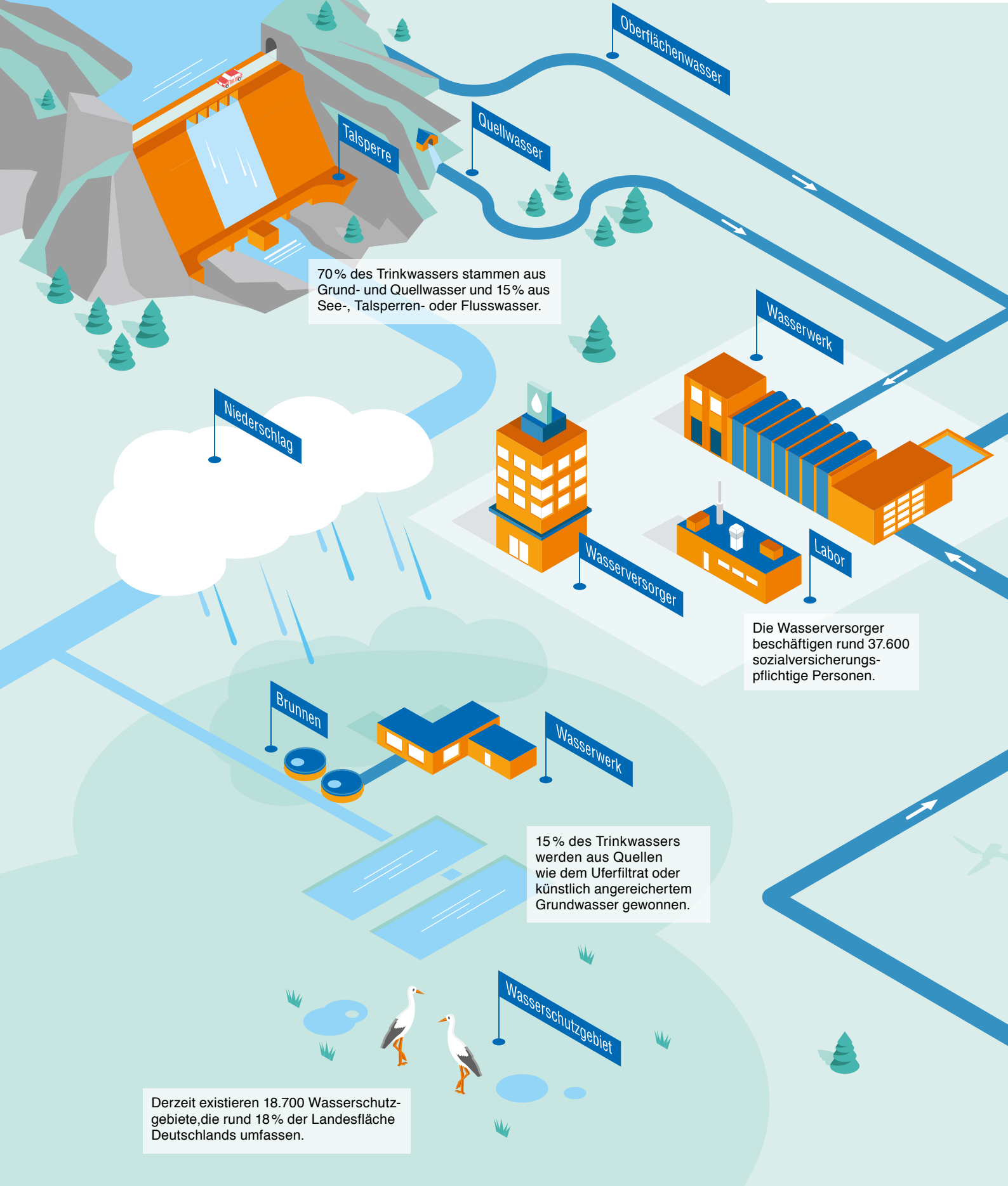
**Mit Sicherheit Qualität – nichts ist so
wertvoll wie unser Trinkwasser**





Inhaltsverzeichnis

Die Wasserversorgung auf einen Blick	4
Vorwort	6
1 Der Wert des Wassers	8
2 Leitbild und Grundprinzipien der öffentlichen Wasserversorgung	10
3 Eine leistungsstarke Branche im stetigen Stresstest	12
Cluster 1 „Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung“ – Daseinsvorsorge braucht langfristige Sicherheit und Perspektive	12
Cluster 2 „Minimierung der Einträge, Verursacherprinzip und Herstellerverantwortung“ – Wasserressourcen müssen so beschaffen sein, dass daraus Trinkwasser ohne Aufbereitung bzw. mit naturnahen, einfachen Aufbereitungsverfahren gewonnen werden kann	14
Cluster 3 „Technische Selbstverwaltung und DVGW-Regelwerk“ – Versorger, Betreiber und Behörden sind gleichermaßen in der Verantwortung	17
Cluster 4 „Substanz- und Werterhalt der Wasserinfrastruktur“ – Kommunen und Wasserversorger müssen sich aktiv dieser generationenübergreifenden Aufgabe stellen	19
Cluster 5 „Zukunftsbilder 2030-2100“ – Wandel erfordert schon heute die Entwicklung langfristig vorausschauender Konzepte	20
4 Wasser-Impuls: Zukunftswerkstatt zur Gestaltung der Wasserversorgung von morgen	24
5 Zahlen, Daten, Fakten	26
6 Glossar	28
7 Literaturverzeichnis	30
Impressum	31

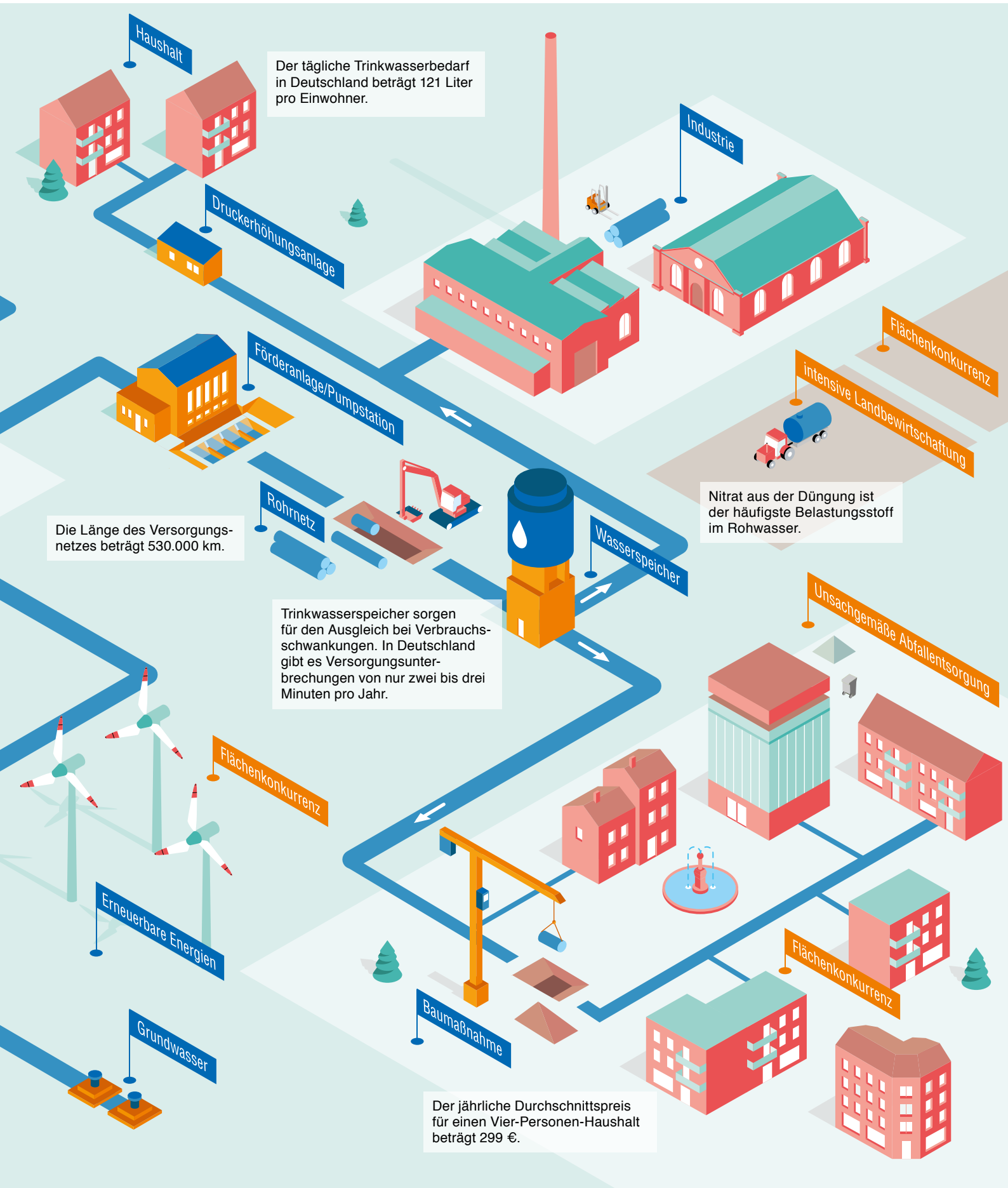


70% des Trinkwassers stammen aus Grund- und Quellwasser und 15% aus See-, Talsperren- oder Flusswasser.

Die Wasserversorger beschäftigen rund 37.600 sozialversicherungspflichtige Personen.

15% des Trinkwassers werden aus Quellen wie dem Uferfiltrat oder künstlich angereichertem Grundwasser gewonnen.

Derzeit existieren 18.700 Wasserschutzgebiete, die rund 18% der Landesfläche Deutschlands umfassen.



Vorwort



© BMG/Maximilian König

Trinkwasser wird in Deutschland streng geprüft. Was bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern am Ende der Leitung ankommt, ist durch unsere gesetzlichen Vorgaben sorgsam geschützt. Verbraucherinnen und Verbraucher können sich alle drei Jahre im Trinkwasser-Bericht davon überzeugen.

Um die hohe Qualität zu sichern und wirkungsvolle Maßnahmen für die künftigen Herausforderungen zum Erhalt der Wasserversorgung zu entwickeln, brauchen wir fachübergreifende Debatten zusammen mit Vertretern aus Landwirtschaft, Pharmazie, mit Toxikologen und Fachleuten für Risikokommunikation und Cybersicherheit. Ebenso müssen die Veränderungen des Klimas einbezogen werden. Vor diesem Hintergrund danke ich dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. sehr für die neue Veranstaltungsreihe „Wasser-Impuls“, bei der Experten aus verschiedenen Fachbereichen und der Politik zum Austausch zusammenkommen.

Wir müssen bei den aktuellen Herausforderungen zur Trinkwasserversorgung zudem über nationale Grenzen hinaus in europäischen Zusammenhängen denken, so wie aktuell bei der Revision der EG-Trinkwasserrichtlinie. Auch im europäischen Markt sollte bei allen Prozessen und Produkten rund um das Trinkwasser die hygienische Sicherheit größte Beachtung finden.

Der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. gilt auf seinem Gebiet als wichtigster fachlich-technischer Verband in Deutschland und hat auch auf europäischer Ebene überragende Bedeutung. Neben den hauptamtlich Tätigen tragen dazu auch die vielen Ehrenamtlichen aus Versorgungsunternehmen, Wirtschaft, Wissenschaft und Behörden bei. Ein großartiges Engagement für eine lebenswichtige Sache. Was hierzulande vermeintlich selbstverständlich ist, ist bei genauerer Betrachtung eine besondere und sehr wertvolle Errungenschaft: die Versorgung mit hochwertigem Trinkwasser.

Ich wünsche allen Teilnehmenden an der Veranstaltung „Wasser-Impuls“ interessante Begegnungen und einen erkenntnisreichen Austausch. Lassen Sie uns weiterhin gemeinsam daran arbeiten, die hohe Qualität und Zuverlässigkeit der Trinkwasserversorgung nachhaltig zu sichern.

Jens Spahn

Bundesminister für Gesundheit

***Gedacht heißt nicht immer gesagt,
gesagt heißt nicht immer richtig gehört,
gehört heißt nicht immer richtig verstanden,
verstanden heißt nicht immer einverstanden,
einverstanden heißt nicht immer angewendet,
angewendet heißt noch lange nicht beibehalten.***

Konrad Lorenz (1903-89)



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

obwohl wir uns beim Thema Trinkwasser einig sind und das kostbare Gut als unser wichtigstes und schätzenswertestes Lebensmittel ansehen, führt dieses **Gedachte und Gesagte** nicht zu den Handlungen, die dem Wert des Wassers und seinem zukünftigen Erhalt gerecht werden.

Selbst die Gefahren für unsere sichere Trinkwasserversorgung von morgen sind kein Geheimnis, sondern nahezu jedem bekannt, etwa:

- steigende Nitratkonzentrationen in den Trinkwasserressourcen
- unsachgemäße Medikamentenentsorgung
- Klimawandel und Extremwetterereignisse
- fortschreitende Alterung der Infrastruktur

Doch dass Hersteller und Verursacher der (Schad-)Stoffbelastungen der Trinkwasserressourcen aus dem **Verstehen** der Wirkzusammenhänge auch ein **Einverständnis** zur freiwilligen Abhilfe oder Reduktion ihrer Stoffeinträge ableiten, lässt sich vielerorts nicht erkennen.

Gleiches gilt auch für vorhandene Lösungen: Das Wasserhaushaltsgesetz, die Trinkwasserverordnung und insbesondere das DVGW-Regelwerk mit all seinen Anwendungen und Praxishilfen sprechen eine grundsätzlich nicht zu überhörende, klare Sprache, wenn es um die Beschreibung des Rahmens und der Anforderungen geht, unter denen nachhaltig sauberes, hygienisch einwandfreies und wohlschmeckendes Trinkwasser gewonnen werden kann. Aber auch hier gilt: **Gehört** ist nicht notwendigerweise ... **angewendet und beibehalten**.

Mit dem vorliegenden Basisband und der geplanten Staffel an Dialogformaten des DVGW Wasser-Impulses will der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches daher eines erreichen:

Über fünf Kernforderungen den Wert des Wassers ins gesellschaftliche Bewusstsein und Handeln überführen.

- Der Vorrang der Trinkwasserversorgung **ist** gesetzlich zu verankern
- Einträge **sind** zu minimieren
- Das DVGW-Regelwerk **ist** einzuhalten
- Der Anlagenwert **ist** zu erhalten
- Zukunftsbilder **sind** zu erstellen

Ich wünsche Ihnen eine fesselnde Lektüre und hoffe, Sie – im Konrad-Lorenz'schen Sinne – mit der Stringenz unserer Faktendarlegung und Argumentation als Botschafter des Wasser-Impulses gewinnen zu können.

Prof. Dr. Gerald Linke

Vorstandsvorsitzender des DVGW

1 | Der Wert des Wassers

Sauberes, klares und wohlschmeckendes Trinkwasser aus dem Hahn – überall, jederzeit und zu geringen Kosten: An diese Situation haben sich die Menschen in Deutschland über Jahrzehnte hinweg gewöhnt. Und das soll auch weiter so bleiben.

Qualität, Verfügbarkeit und Bezahlbarkeit stimmen: Im Gegensatz zu vielen anderen Ländern hat das Wasser aus dem Hahn in Deutschland stets Trinkwasserqualität. Versorgungsunterbrechungen liegen jährlich im Bereich von unter fünf Minuten. Die Trinkwasserversorgung ist günstig: Während ein Durchschnittshaushalt im Jahr rund 780 Euro für Telekommunikation ausgibt, betragen die Kosten der Trinkwasserversorgung nur 299 Euro¹. Verbraucher in Deutschland schätzen die preisgünstige Qualität des Trinkwassers und vertrauen auf dessen gleichbleibende Güte. Trotzdem wird der Wert des Wassers kaum geschätzt.

Die Bereitstellung des lebensnotwendigen Gutes Trinkwasser gehört zu den Aufgaben der kommunalen Daseinsvorsorge. Die Kommunen haben diese in der Regel an Aufgabenträger der Wasserversorgung übertragen. Diese sind als Eigenbetriebe oder Zweckverbände öffentlich-rechtlich (60 Prozent) oder als Wasserversorgungsunternehmen bzw. Stadtwerke, die mehrheitlich kommunal beherrscht werden, privatrechtlich organisiert (40 Prozent). Die Politik setzt auf EU- und Bundesebene die rechtlichen Vorgaben, beispielsweise im Rahmen der Trinkwasserverordnung. Der Vollzug und die Überwachung erfolgt dann in den Ländern in rd. 430 Gesundheitsbehörden. Die Trinkwasserverordnung ist die Grundlage dafür, dass das deutsche Trinkwasser zu den Besten weltweit zählt und gibt den Wasserversorgern klare Vorgaben über die Beschaffenheit vor: Trinkwasser muss nicht nur frei von Krankheitserregern und von bedenklichen chemischen Inhaltsstoffen, sondern auch ästhetisch ansprechend sein. Die Erwartungshaltung der Bevölkerung und die gesetzlichen Vorgaben geben vor, dass Trinkwasser so bleiben soll, wie es ist. Die Selbstverständlichkeit

einer seit Jahrzehnten einwandfrei funktionierenden Wasserversorgung führt u. a. dazu, dass die öffentliche Wasserversorgung aus dem Fokus von Politik, Gesetzgebung und Gesellschaft geraten ist. Diese Entwicklung zeigt sich nicht in Form eines radikalen Umbruchs des Systems, sondern durch schleichende Entwicklungen zum Teil über längere Zeiträume hinweg.

Darüber hinaus stehen der Branche große Herausforderungen bevor, die sie allein nicht lösen kann. Der klimatische, gesellschaftliche und technologische Wandel, der alle Lebens- und Wirtschaftsbereiche in Deutschland gleichermaßen erfasst, macht auch vor der Wasserversorgung nicht halt. Die Leistungsfähigkeit der Wasserversorger wird seit langer Zeit einem konstanten Stresstest unterzogen. Um die Herausforderungen konsensual zu lösen, sucht die Branche den Kontakt mit allen Teilen der Gesellschaft. Klar ist: Alleine geht es nicht. Um die Branche zukunftsfest auszurichten, müssen politische Entscheidungsträger, Verbraucher und andere Wirtschaftsakteure an einem Strang ziehen. Hierfür initiiert der DVGW den Wasserimpuls.

Der DVGW setzt Impulse für den Dialog

Der DVGW als technisch-wissenschaftlicher Verein und seine Mitglieder stehen dafür ein, die Einhaltung der hohen Standards von heute auch in der Zukunft dauerhaft zu sichern. Angesichts der Herausforderungen, denen wir gegenüberstehen, sehen wir hierin eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, deren Lösung einen gesellschaftlichen Konsens voraussetzt. Mit dem vorliegenden Basisband wollen wir Impulse für den Dialog setzen und Veränderungen einleiten.

¹ Statistisches Bundesamt (2018): Statistisches Jahrbuch 2018.



2 | Leitbild und Grundprinzipien der öffentlichen Wasserversorgung

Wasser ist ein lebensnotwendiges, unentbehrliches Gut, das nicht ersetzt werden kann.

„Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss.“ Dieses Zitat aus der Präambel der EU-Wasserrahmenrichtlinie unterstreicht die herausgehobene gesellschaftliche Bedeutung des Wassers. Auch die Vereinten Nationen definieren als globales Ziel die nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen sowie eine sichere Wasserver- und Abwasserentsorgung für alle. Wasser sollte sorgsam genutzt und vorsorglich geschützt werden, sodass auch künftigen Generationen Wasser in ausreichender Quantität und Qualität zur Verfügung steht.

Die Grundversorgung mit Trinkwasser als Lebensmittel Nr. 1 ist somit die zentrale gesellschaftliche, generationenübergreifende Aufgabe im Sinne der Daseinsvorsorge.

Die Grundversorgung mit Trinkwasser ist das entscheidende Fundament für den Erhalt der öffentlichen Gesundheit und für eine positive wirtschaftliche Entwicklung einer jeden Gesellschaft.

Trinkwasser ist ein Naturprodukt und stammt aus dem natürlichen Wasserkreislauf mit lokal bzw. regional geprägter Beschaffenheit. Es sollte in seinem Ursprung möglichst wenig anthropogen beeinflusst, farblos, klar, kühl, geruchlich wie geschmacklich neutral sowie hygienisch einwandfrei sein. Der Verbraucher stellt zurecht die höchsten Qualitätsansprüche an das Trinkwasser und erwartet eine dauerhaft sichere Rund-um-die-Uhr-Versorgung. Vorsorge und Minimierung von Risiken sind deshalb enorm wichtig, da Krankheitserreger, wenn sie ins Trinkwassernetz gelangen würden, sehr schnell viele Menschen infizieren würden. Ebenso gilt es, „Fremdstoffe“ so weitgehend

wie möglich vorsorglich aus dem Trinkwasser fernzuhalten, weil der Verbraucher diesen gegebenenfalls ein Leben lang ausgesetzt wäre. Dies gilt auch für solche Stoffe, für die bislang keine Gesundheitsrisiken bekannt sind.

In Deutschland steht Trinkwasser bis heute stets in hervorragender Qualität und ausreichender Menge rund um die Uhr zur Verfügung.

Diese beständige Versorgung der Bevölkerung fußt auf sicheren Versorgungssystemen und -strukturen mit funktionsfähigen Anlagen sowie auf zuverlässigen Betriebsorganisationen.

Die Grundprinzipien der Wasserversorgung in Deutschland sind:

- lokale bzw. regionale Versorgung
- nachhaltige und naturnahe Gewinnung und Aufbereitung
- sicherer Betrieb und Instandhaltung der Anlagen der Wasserversorger und der Betreiber der Gebäude-Installationen auf Basis des DVGW-Regelwerkes
- regelmäßige behördliche Kontrolle

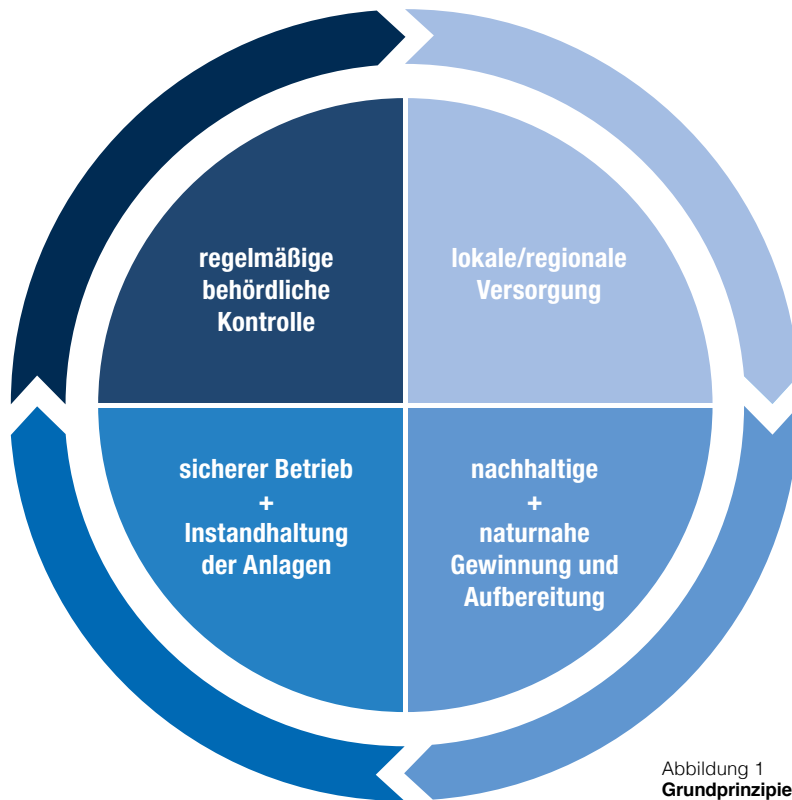


Abbildung 1
Grundprinzipien der deutschen
Wasserversorgung

Die Herausforderungen der Wasserversorgung benötigen einen angemessenen Finanzierungsrahmen, der lokal bzw. regional abzusichern ist.

Die spezifischen regionalen und lokalen Rahmenbedingungen bestimmen die Versorgungsbedingungen vor Ort. Dies, verbunden mit unterschiedlichen landesrechtlichen Vorgaben, führt zu unterschiedlichen Aufwänden und Kosten. Zum Erhalt und zur Anpassung der Versorgungssysteme für die dauerhaft sichere Versorgung bedarf es transparenter, kostendeckender Gebühren bzw. Preise, die auch vorausschauende Investitionen angemessen berücksichtigen. Diese sind durch die kommunalen Entscheidungsträger zu unterstützen und abzusichern.

Der Schutz der Trinkwasserressourcen muss hohe Priorität haben.

Eingetretene Gewässerbelastungen sind meist nicht umkehrbar, neue auftretende Stoffe können in ihrem Gefährdungspotenzial oftmals nicht bewertet werden und die Aufbereitung des Rohwassers im Wasserwerk ist die teuerste aller Alternativen. Das ist nicht nachhaltig. Wasserressourcen sollten deshalb so beschaffen sein, dass daraus Trinkwasser ohne Aufbereitung bzw. mit naturnahen, einfachen Aufbereitungsverfahren gewonnen werden kann.

Die Versorgung auf Basis anerkannter Regeln der Technik stellt sicher, dass der Wasserversorger seine Prozesse – einschließlich Gewinnung, Aufbereitung, Speicherung, Transport und Verteilung – sicher beherrscht.

Die Trinkwasserverordnung und das Wasserhaushaltsgesetz verweisen auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Der Gesetzgeber billigt seit Jahrzehnten dem DVGW-Regelwerk die technische Schlüsselfunktion für die Ausgestaltung der Versorgungssicherheit und die Aufrechterhaltung der Trinkwasserqualität in der Wasserversorgung zu.

Planer, Handwerksbetriebe und Betreiber der Gebäude-Installationen unterliegen im Sinne des Erhalts der hohen Qualität des gelieferten Trinkwassers auf den letzten Metern bis zur Entnahmematur gleichfalls den gesetzlichen Anforderungen. Insbesondere betrifft dies die Auswahl geeigneter Produkte wie Rohre oder Armaturen, den Einsatz von qualifiziertem Fachpersonal und den sicheren Betrieb der Anlage.

Damit die Wasserversorgung den hohen Qualitäts- und Servicestandard auch zukünftig sicherstellen kann, bedarf es eines stärkeren Fokus auf die Umsetzung und Kontrolle der Regelwerksvorgaben. Den Kommunen und Behörden kommt hierbei eine Schlüsselfunktion zu. Sie müssen verstärkt und durchgängig die Einhaltung des DVGW-Regelwerks einfordern und kontrollieren.

3 | Eine leistungsstarke Branche im stetigen Stresstest

Gesellschaft, Wirtschaftsabläufe, Energiesystem, Technologien, Klima: Deutschland befindet sich im Wandel. Die Folgen des Wandels auf allen Ebenen sind auch in der Wasserversorgung spürbar. Um die Wasserversorgung in Bezug auf Sicherheit und Qualität zukunftsfest aufzustellen, braucht es dazu verschiedene Impulse aller Beteiligten. Die Impulse müssen in verschiedenen Bereichen gesetzt werden. Diese lassen sich auf die folgenden fünf Cluster mit entsprechenden Botschaften und Forderungen fokussieren.

Cluster 1 „Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung“ – Daseinsvorsorge braucht langfristige Sicherheit und Perspektive

Zunehmende Flächenkonkurrenz bedroht die Wasserversorgung

Wohnen, Industrie, Energieversorgung, Erholung, Verkehr, Landwirtschaft – alle Sektoren in Deutschland konkurrieren um das begrenzte Gut Fläche. Die Qualität der Trinkwasserressourcen ist maßgeblich von den Nutzungen auf den jeweiligen Flächen abhängig. Bei der Abwägung der Flächennutzung hat der Schutz von Trinkwasserressourcen häufig keinen Vorrang vor rein wirtschaftlichen Interessen. Angesichts der elementaren Bedeutung des Gutes Wasser für die Daseinsvorsorge ist eine solche nachteilige Behandlung sehr problematisch.

Deutschland ist ein dicht bebautes, intensiv genutztes Land. Rein rechnerisch werden nach Angaben des Umweltbundesamtes² täglich durchschnittlich 102 Hektar Fläche neu für Arbeiten, Wohnen und Verkehr in Anspruch genommen. Das Tempo der Flächeninanspruchnahme geht zwar zurück. Von dem in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie im Jahr 2002 formulierten Ziel, den täglichen Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche bis zum Jahr 2020 auf 30 Hektar zu reduzieren, ist Deutschland jedoch noch weit entfernt.

Eine zunehmende Versiegelung des Bodens durch den Neubau von Wohnvierteln, Gewerbe- und Industriegebieten sowie von Straßen beeinflusst einerseits die Versickerungsfähigkeit des Bodens und damit die Grundwasserneubildungsrate sowie andererseits die Qualität der Trinkwasserressourcen. Zudem verändern sich Nachfragemuster nach Trinkwasserversorgung, auf die mit neuen oder angepassten Infrastrukturen reagiert werden muss. Auch beschränkt jede bauliche Entwicklung im Einzugsbereich von Trinkwassergewinnungsanlagen die Möglichkeiten der Wasserversorger, die Vorkommen flexibel zu erschließen. Bei der Neuausweisung von Bauland sind daher die Belange der öffentlichen Trinkwasserversorgung durch die Kommunen und Projektentwickler zwingend mit zu betrachten. Industrie-, Gewerbe- und auch Landwirtschaftsinteressen werden oftmals vorrangig behandelt. Diese konkurrierenden Nutzungsansprüche machen den Versorgern zunehmend zu schaffen. Die Wasserversorgung hat noch vor wenigen Jahrzehnten Gewinnungsgebiete aus Nutzungskonfliktgebieten verlagern können. Dies ist heute aufgrund des gestiegenen Flächenverbrauches, der bestehenden Flächennutzung Dritter und der fehlenden Alternativräume kaum noch möglich.

Bei allen Fragen zur Flächennutzung gelten die Grundsätze des Wasserhaushaltsgesetzes, wonach Gewässer vor nachteiligen Auswirkungen geschützt werden müssen. Auf der Basis dieses Grundsatzes müssen mögliche Konflikte mit anderen Nutzungen geklärt und entschieden werden.

²Umweltbundesamt (2018): Siedlungs- und Verkehrsfläche.

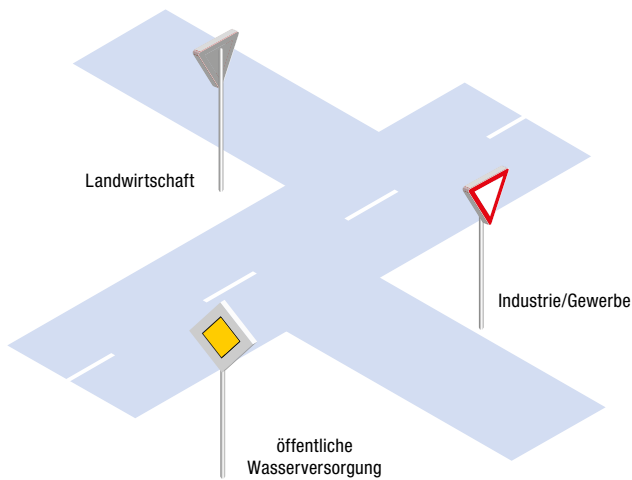


Abbildung 2
Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung gegenüber Dritten ist erforderlich

Wasserrechte, Wasserschutzgebiete und Raumordnungspläne

Mit der Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes 2010 wurde der explizite Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen gestrichen. Es zeichnet sich seit vielen Jahren ein Trend bei der Vergabe der Wasserrechte ab, dass oftmals nicht mehr Bewilligungen, sondern nur noch Erlaubnisse seitens der Behörden ausgesprochen werden. Darüber hinaus wurden und werden bestehende Wasserrechte in der Menge beschnitten. Beides ist zwangsläufig mit einem Verlust an Rechts- und Planungssicherheit für die öffentliche Wasserversorgung verbunden. Der Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen muss wieder ins Wasserhaushaltsgesetz aufgenommen werden. Wasserrechte für die öffentliche Wasserversorgung sind stets als Bewilligungen auszusprechen.

Belange des Naturschutzes haben in den letzten Jahren die der Wasserversorgung in den wasserrechtlichen Verfahren verdrängt. Die zunehmende Divergenz zwischen Naturschutz- und Wasserrecht führt auch dazu, dass Umfang und Tiefe der Beweissicherung für die Wasserentnahmen der öffentlichen Wasserversorgung unverhältnismäßig zunehmen. Darüber hinaus zeigt sich, dass Art und Umfang der Beweissicherung je nach Behörde bundesweit stark divergiert. Es ist daher erforderlich, dass zukünftig die Beweissicherung bei wasserrechtlichen Verfahren angemessen ausgestaltet wird und es bundesweit zu einer Harmonisierung der Verfahren kommt.

Auch läuft die Festsetzung von Wasserschutzgebieten seit vielen Jahren schleppend. Oftmals werden die Gebiete nicht nach der Schutzbedürftigkeit der Ressourcen, sondern nach lokalen oder regionalen und wirtschaftlichen Interessen ausgewiesen. So werden beispielsweise Gewerbegebiete vorrangig behandelt. Die Ausweisung von Wasserschutzgebieten nach den tatsächlichen Erfordernissen des Ressourcenschutzes muss seitens der Genehmigungsbehörden und der Kommunen mehr Priorität erhalten.

Aufgabe der Raumordnung ist es, die Einzugsbereiche von Trinkwassergewinnungen von gefährdenden Nutzungen frei zu halten. Dabei muss über den Schutz derzeit genutzter Wasservorkommen hinaus Vorsorge getroffen werden, um den Ausfall vorhandener Wassergewinnungen (z. B. wegen Nitratbelastung) oder einen höheren Wasserbedarf (z. B. infolge der Klimaänderung) auffangen zu können. Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung sind in den letzten Jahren zunehmend in den Raumordnungsplänen verringert oder zum Teil auch komplett gestrichen worden. Langfristige „Sicherungsgebiete“ zur Aufrechterhaltung der zukünftigen Wasserversorgung fallen somit unwiederbringlich weg. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung sind zukünftig wieder stärker in den regionalen Raumordnungsplänen vorzusehen.

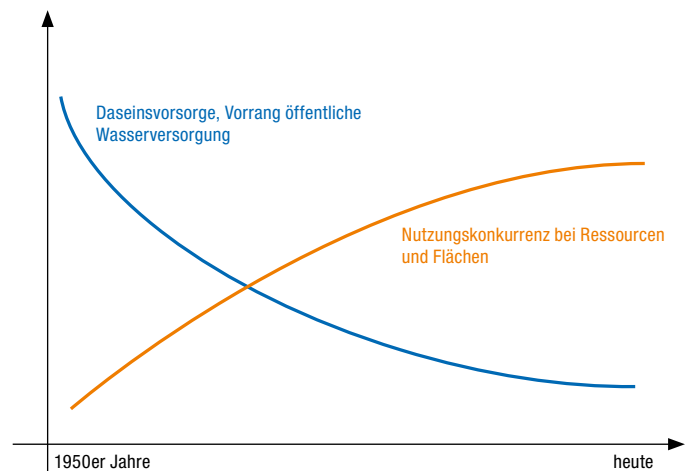


Abbildung 3
Entwicklung des gesellschaftlichen Bewusstseins für Daseinsvorsorge und Vorrang der Wasserversorgung sowie des Anstiegs der Nutzungskonkurrenz bei den Ressourcen und Flächen

Forderung 1: Der Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung ist gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen als Grundprinzip gesetzlich zu verankern.



© Countrypixel/Fotolia.com

Abbildung 4
Zu hohe Güllemengen sind der Haupteintragspfad für Nitrat ins Grundwasser

Cluster 2 „Minimierung der Einträge, Verursacherprinzip und Herstellerverantwortung“ – Wasserressourcen müssen so beschaffen sein, dass daraus Trinkwasser ohne Aufbereitung bzw. mit naturnahen, einfachen Aufbereitungsverfahren gewonnen werden kann

Trotz umfangreicher rechtlicher Vorgaben ist eine gleichbleibend hohe oder steigende Belastung der Trinkwasserressourcen, zum Beispiel durch Nitrat oder Spurenstoffe, zu beobachten. De facto wird der konventionellen Landwirtschaft derzeit ein höherer Stellenwert eingeräumt als dem erforderlichen Schutz der Trinkwasserressourcen. Inhaltstoffe in Lifestyle-Produkten des täglichen Lebens lassen sich als Spurenstoffe oder Mikroplastikpartikel zunehmend in den Ressourcen nachweisen. Vorsorge- und Verursacherprinzip werden nicht konsequent angewendet. Die Verfolgung des Grundsatzes der naturnahen Aufbereitung des Naturproduktes Trinkwasser ist unter solchen Rahmenbedingungen nicht mehr gesichert oder wird in Zukunft sogar unmöglich.

Darüber hinaus führt dies zwangsläufig zu einer sehr deutlichen Steigerung der Kosten. Eine zunehmend komplexe Aufbereitung im Wasserwerk steht dabei nicht im Einklang mit den Grundsätzen der Minimierung, Nachhaltigkeit und Vorsorge. Die damit verbundenen Kosten aufgrund hoch technisierter Aufbereitungsverfahren werden derzeit über den Wasserpreis sozialisiert und gehen zu Lasten des Verbrauchers. Sie werden somit nicht von demjenigen getragen, der Verursacher ist.

Aus Sicht der Wasserversorgung ist die Flächenkonkurrenz mit der Landwirtschaft am problematischsten. 51 Prozent der Fläche in Deutschland wird landwirtschaftlich genutzt.³ Die Bewirtschaftungsintensität nimmt dabei immer mehr zu – und damit auch der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Diese sind maßgeblich dafür verantwortlich, dass die Qualität des Grundwassers in Deutschland nicht den vorgegebenen EU-Zielen entspricht und voraussichtlich auch noch längere Zeit nicht entsprechen wird. Eine besondere Herausforderung ist dabei die Nitratbelastung des Grundwassers.

Der aktuelle Nitratbericht der Bundesregierung zeigt, dass rund 50 Prozent der Grundwassermessstellen eine erhöhte Nitrat-

³ Umweltbundesamt (2018): Struktur der Flächennutzung.

belastung aufweisen. In Einzugsgebieten, in denen viele landwirtschaftliche Nutzungen vorkommen (Ackerflächen, Grünland und Sonderkulturen, wie z. B. Gemüseanbau), überschreiten circa 28 Prozent der Messstellen den gesetzlichen Schwellenwert.⁴

Düngung über das erforderliche Maß führt zu einem Nitratüberschuss im Boden. Mit dem Sickerwasser gelangt dann das leicht lösliche Nitrat in tiefergelegene Erdschichten und schließlich ins Grundwasser.

In einer durch den DVGW beauftragten Umfrage gaben bereits vor rd. 20 Jahren 48 Prozent der Wasserversorgungsunternehmen an, Probleme mit Nitrat in ihrem Zuständigkeitsbereich zu haben. Der Raumbedarf der Landwirtschaft und die Intensivierung der Flächennutzung stellt die Wasserversorger vor großen Herausforderungen. Die deutlich schlechteren Rahmenbedingungen erfordern mittlerweile selbst innerhalb von Wasserschutzgebieten wesentlich höhere Ausgaben für die Wasseraufbereitung. Mehr als ein Drittel der Unternehmen musste demnach bereits einen Versorgungsbrunnen vom Netz nehmen, Ersatzwasser durch Lieferungen aus anderen Gebieten in Anspruch nehmen, auf tiefere Grundwasserleiter ausweichen oder die Aufbereitungstechnik anpassen. Wenn die überschüssigen Nitratemissionen aus der Landwirtschaft nicht zurückgehen, werden derartige aufwändige Maßnahmen seitens der Versorger in Zukunft noch weiter zunehmen. Entsprechend des gesetzlich vorgegebenen Grundsatzes der Kostendeckung müssten die Kosten z. B. für die Wasseraufbereitung dann auch direkt an die Verbraucher weitergegeben werden. Dies könnte nach Berechnungen des Umweltbundesamtes zu einem Anstieg des Wasserpreises um bis zu 45 Prozent führen.⁵

Hinzu kommt: Wasseraufbereitung ist nicht nur teuer, sie ist mit Blick auf die geltende Gesetzgebung und des Vorsorgeprinzips, auch nur Maßnahme zweiter Wahl. Zuallererst muss in jedem Fall die Senkung der Eintragsbelastung stehen. Auch hier versuchen die Wasserversorger bereits heute, das Grundwasser mit unterschiedlichen Maßnahmen zu schützen. Dafür pachten sie beispielsweise Flächen und bewirtschaften diese gewässerschonend bzw. zahlen Ausgleichsbeiträge an Landwirte für die gewässerschonende Bewirtschaftung der Flächen in den Einzugsgebieten der Wassergewinnungsanlagen.

Grundsätzlich gilt, dass die Stickstoffeinträge aus der Landwirtschaft deutlich reduziert werden müssen, um die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten. Freiwillige Kooperationen reichen hierfür nicht aus.

Die im Frühjahr 2017 verabschiedete Novellierung der Düngeverordnung reicht bei weitem nicht aus, um die derzeitige hohe Nitratbelastung ernsthaft zu reduzieren. Auch die zu Jahresbeginn 2019 diskutierte, erneute Verschärfung der Verordnung

ist nicht weitreichend genug, um die Wasserqualität substantiell zu verbessern. Es ist also weiterhin davon auszugehen, dass das bisherige landwirtschaftliche Fachrecht allein nicht ausreichen wird, um die Güte des Grundwassers schnell und effektiv zu verbessern. Somit muss die Wasserversorgung weiterhin durch geeignete Maßnahmen dafür sorgen, dass das Trinkwasser in Deutschland überall ohne Bedenken getrunken werden kann. Die Frage, wer für Aufwand und Kosten aufkommen muss, bleibt daher weiter aktuell. Stattdessen braucht es einen Wandel in der (Agrar-)Politik, der Gewässerschutzaspekte konsequent beachtet. Die alleinige Festlegung von Nitratobergrenzen ohne Sanktionsmöglichkeiten reicht nicht aus. Es bedarf klarer und strikter Repressionsmechanismen. Hohe Strafzahlungen bei Missachtung dürfen kein Tabu darstellen.

Vorsorge für die Trinkwasserressourcen benötigt gleichermaßen die lückenlose Verknüpfung des jeweiligen Fachrechts mit den Anforderungen des Wasserrechts und den konsequenten Abbau bestehender Vollzugsdefizite.

Steigender Medikamentenkonsum und steigende Befunde von Chemikalien in Gewässern setzen der Wasseraufbereitung zu

Der Bevölkerungs- und der Konsumwandel in Deutschland stellt auch die Wasserversorger vor Herausforderungen. Das Problem ist nicht nur, dass der Wasserverbrauch deutlich gesunken ist und daher infrastrukturelle Anpassungen mancherorts vonnöten sind, sondern vor allem der demographische Wandel mit seinen Folgeerscheinungen wie den steigenden Medikamentenkonsum aber auch immer neue Chemikalien setzen den Wasserversorgern zu. Durch die älter werdende Bevölkerung steigt der Medikamentenverbrauch in Deutschland an. Gleichzeitig sehen sich die Wasserversorger mit immer neuen Rückständen in den Gewässern, zum Beispiel aus Hygieneartikel oder neuen Industriechemikalien, konfrontiert.

Prognosen des Statistischen Bundesamtes gehen davon aus, dass die Zahl der Einwohner in Deutschland von heute etwa 80,5 Millionen auf geschätzte 65 bis 70 Millionen Menschen im Jahr 2060 abnehmen wird.⁶ Noch sind sich die Experten unsicher, wie sich der aktuelle Trend zur Zuwanderung langfristig auf die Bevölkerungszahlen auswirken wird. Sicher scheint jedoch, dass der langfristige Trend zur Alterung der Bevölkerung dadurch nicht umgekehrt wird. Laut der aktuellen Bevölkerungsvorausrechnung wird im Jahr 2060 jeder dritte Bundesbürger 65 Jahre und älter, jeder siebte sogar 80 Jahre oder älter sein.

Einhergehend mit einer alternden Gesellschaft steigt auch der Medikamentenkonsum in Deutschland kontinuierlich an. Viele Haushalte entsorgen abgelaufene Medikamente unsachgemäß ►

⁴BMUB und BMEL (2017): Nitratbericht 2016.

⁵Umweltbundesamt (2017): Zu viel Dünger: Trinkwasser könnte teurer werden.

⁶Statistisches Bundesamt (2018): Statistisches Jahrbuch 2018.

über den Ausguss oder die Toilette.⁷ Die Abbauprodukte eingenommener Medikamente aus Privathaushalten, Arztpraxen, Krankenhäusern ebenso wie Abbau- und Nebenprodukte aus Produktionsanlagen der Pharmaindustrie gelangen über das Abwasser in die Kläranlagen. Mit herkömmlichen Methoden können nicht alle Medikamentenrückstände vollständig aus dem Abwasser entfernt werden. Sie können sowohl im Klärschlamm als auch im gereinigten Abwasser verbleiben und so weiter in den natürlichen Wasserkreislauf gelangen. Auch können aus der (Nutztier-)Hal tung zunehmend Veterinärarzneimittel über den Einsatz von Gülle zur Felddüngung, über die Weidehaltung oder über Aquakulturen in das Grund- und Oberflächenwasser gelangen.

Mit der Herstellung von neuen Produkten sowie durch veränderte Anwendungs- und Konsummuster wird eine Vielzahl von Stoffen in die Gewässer eingetragen. Hierbei handelt es sich nicht nur um Arzneistoffe, sondern auch um Industriechemikalien, Pflanzenbehandlungsmittel, Haushaltsmittel und Mittel zur Körperpflege. Die Vielzahl der Stoffe belegt die Tatsache, dass bereits in 2015 in den Chemical Abstracts der 100 millionste Stoff gelistet wurde. Bei der Zulassung dieser Stoffe werden ökologische und toxikologische Aspekte zum Umweltverhalten berücksichtigt, die Belange der Trinkwasserversorgung spielen jedoch meist keine Rolle. Hierzu zählen insbesondere die Stoffeigenschaften Persistenz und Mobilität, da sie damit potentiell bis ins Rohwasser für die Trinkwasserversorgung gelangen können. Diese für die Wasserversorgung relevanten Stoffeigenschaften sind zukünftig zusätzlich in die Zulassungsverfahren zu integrieren. Darüber hinaus ist auch die Nebenproduktbildung durch Abbau- und Umsetzungsprozesse zu berücksichtigen.

Für die Wasserversorger steht fest: Die Verantwortung für ein Produkt endet nicht mit dem Verkauf. Hersteller haften für die Umweltauswirkungen ihrer Produkte und müssen Kostenträgerschaft übernehmen. Die strengere Prüfung auf mögliche Umweltauswirkungen ist bereits in der Produktentwicklung seitens der Hersteller und bei Zulassungsverfahren vom Gesetzgeber unerlässlich.

Einträge in die Ressourcen führen die Wasserversorger an die Grenzen der Belastbarkeit; doch der Gesetzgeber handelt nicht

Nitrat aus der Landwirtschaft, Chemikalien aus der Industrie sowie Arzneimittel und Kosmetika aus den privaten Haushalten haben eines gemein: Sie alle finden sich als Belastungsstoffe in den Gewässern wieder. Insbesondere Einträge aus der Landwirtschaft haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Der demographische Wandel und die hohe Qualität der medizinischen Versorgung in Deutschland finden ihren – wortwörtlichen – Niederschlag in Arzneimittelrückständen in den Gewässern. Damit die vielfältigen Einträge von unerwünschten Stoffen

für die Verbraucher keine Folgen haben, müssen die Wasserversorger immer mehr in die Aufbereitung des Rohwassers investieren. Die Verursacher der Verunreinigungen leisten bislang kaum einen Beitrag zu dessen Vermeidung oder Beseitigung. Die bestehenden und auf Freiwilligkeit beruhenden Kooperationen zeigen für Gesamtdeutschland diesbezüglich zu wenig Wirkung und müssen mit Blick auf den bereits jetzt bestehenden Handlungsbedarf deutlich verstärkt und verstetigt werden.

„Die Unsichtbaren – Das Plastik in uns“, „Fische trinken die Pille“, „Darmkrebs aus dem Wasserhahn“, „Wenn Viagra aus dem Wasserhahn kommt“. In den Medien, im Internet in Blogs und Online-Foren werden Spurenstoffe im Trinkwasser regelmäßig thematisiert und diskutiert. Die Diskussion ist kontrovers, zur Besonnenheit aufrufende Stimmen treffen auf Panikmacher. Industrie, Landwirtschaft, Ärzte und auch Verbraucher werden aufgezählt, wenn es um die Verursacher der Fremdstoffe im Wasser geht. Wenn es jedoch um die Beseitigung geht, zeigen Politik und Öffentlichkeit nur auf einen: den Wasserversorger.

Die durch den Menschen eingetragenen Spurenstoffe und ihre Auswirkungen auf die Wasserressourcen haben in den letzten Jahren immer mehr Aufmerksamkeit erlangt. Bedingt ist dies zum einen als Folge der Lebens-, Konsum- und Produktionsstile in unserer modernen Industriegesellschaft. Die Weiterentwicklung der Analysetechniken führt dazu, dass Spurenstoffe, die früher unerkannt blieben, auch in sehr niedrigen Konzentrationen nachgewiesen werden können. Für viele Stoffe ist die Datenlage jedoch lückenhaft. Auch ist oft nicht bekannt, welche Auswirkungen sie kurz-, mittel- und langfristig auf die Ressource Wasser haben, was ihr Vorkommen im Roh- oder Trinkwasser für Versorger und Verbraucher bedeutet, ob es Wechselwirkungen mit anderen Stoffen gibt, oder welche Risiken gegebenenfalls entstehen können.



Abbildung 5
Zunehmender Arzneimittelkonsum wird die Trinkwasserressourcen stärker belasten

⁷ *civity Management Consultants (2017): Arzneimittelverbrauch im Spannungsfeld des demografischen Wandels. Eine Studie im Auftrag des BDEW.*

Mit den zunehmenden sowie zunehmend erkannten, „neuen“ Stoffen im Wasser kommt auf die Wasserwirtschaft eine neue Herausforderung zu. Zum einen ist sie aufgefordert, genauere Erkenntnisse zur Menge und Zusammensetzung der Spurenstoffe zu generieren. Zum anderen soll sie dafür sorgen, dass sich die Fremdeinträge in die Trinkwasserressourcen nicht im Trinkwasser selbst wiederfinden.

Das Umweltbundesamt hat das Konzept der „Gesundheitlichen Orientierungswerte“ (GOW)⁸ für neue und noch nicht mit Grenzwerten belegte Stoffe entwickelt. Dabei wird für Stoffe, für die es noch keine vollständige Bewertung gibt, unter dem Gesichtspunkt der gesundheitlichen Vorsorge ein Orientierungswert festgelegt. Dieser wird abhängig vom Wirkmechanismus so niedrig angesetzt, dass auch bei lebenslanger Aufnahme der betreffenden Substanz über das Trinkwasser kein Anlass zur gesundheitlichen Besorgnis besteht.

Doch gesundheitliche Auswirkungen sind nicht der einzige Aspekt, der beim Umgang mit Spurenstoffen berücksichtigt werden muss. Zu den Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenwelt, Boden oder Luft, und zur Rolle, die das Wasser als Senke oder als Verteiler der Stoffe spielt, besteht teilweise noch erheblicher Forschungsbedarf.

Generell ist für neu im Wasser auftretende Stoffe eine umfassende Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung sowie die Entwicklung von Handlungsleitfäden zwingend erforderlich. Das Wissen um Vorkommen, Verteilung und Wirkung der Stoffe ist notwendig, um Wege zur Vermeidung, zur Entsorgung oder zum Umgang mit den Spurenstoffen zu finden. Dazu gehört auch die Diskussion um die Vermeidbarkeit oder Unvermeidbarkeit von Einträgen. Zur besseren Erforschung der Auswirkung neuer Stoffe im Wasser auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit bedarf es vom Gesetzgeber geförderter Forschungsvorhaben.

Forderung 2: Die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes müssen bindend für das Fachrecht und die Zulassungsverfahren anderer Wirtschaftsbereiche sein. Hersteller tragen mit ihren Produkten auch Verantwortung für den Gewässerschutz und müssen zu Gefährdungsanalysen und Risikoabschätzungen verpflichtet werden. Die Einhaltung dieser Vorgaben muss im Vollzug konsequent kontrolliert werden.

⁸ Umweltbundesamt (2017): Toxikologie des Trinkwassers.

Cluster 3 „Technische Selbstverwaltung und DVGW-Regelwerk“ – Versorger, Betreiber und Behörden sind gleichermaßen in der Verantwortung

Die Trinkwasserverordnung und das Wasserhaushaltsgesetz verweisen auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Der Gesetzgeber billigt seit Jahrzehnten dem DVGW-Regelwerk die technische Schlüsselfunktion für die Ausgestaltung der Versorgungssicherheit und die Aufrechterhaltung der Trinkwasserqualität in der Wasserversorgung zu.

Im DVGW-Regelwerk werden, auf der Grundlage der gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucherschutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Wasserversorgung und Wasserverwendung definiert.

Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft für die technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz zugewiesen hat. Ausdruck der dem Regelwerk gesetzlich zukommenden Bedeutung ist die dort festgelegte, mit der Erfüllung der technischen Regeln verbundene sog. Vermutungswirkung.

Weiterhin trägt das DVGW-Regelwerk auch den sicherheitstechnischen und hygienischen Anforderungen aus europäischen Rechtsvorschriften Rechnung. Die hohe Qualität bei der Wahrnehmung dieser Eigenverantwortung für die Wasserversorgung ist der staatlichen Aufsicht eine wesentliche Hilfe bei der Erfüllung ihrer Aufgaben in der gesetzlichen Überwachung der Versorgung der Allgemeinheit mit Trinkwasser.

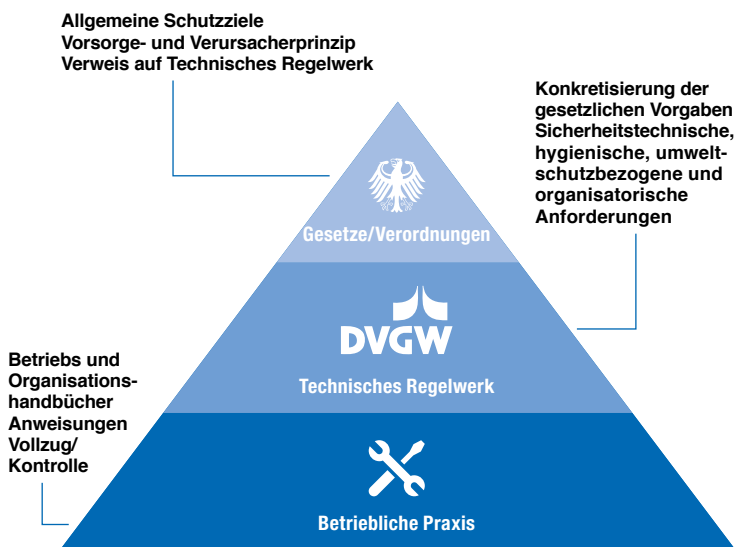


Abbildung 6 Zusammenspiel von Gesetzgebung, Technischer Selbstverwaltung und betrieblicher Praxis



Abbildung 7 Einhaltung des DVGW-Regelwerkes gibt Sicherheit

Seit mehr als 150 Jahren gehört die technische Regelsetzung zu den Kernkompetenzen des DVGW. Der Gesetzgeber räumt den DVGW-Arbeitsblättern den Status von allgemein anerkannten Regeln der Technik ein. Der Anwender kann deshalb davon ausgehen, dass bei Beachtung der DVGW-Regeln zugleich den gesetzlichen Anforderungen entsprochen wird. Das DVGW-Regelwerk bietet somit Handlungs- und Rechtssicherheit. Es ist daher Pflichtlektüre für alle, die sich professionell mit der Wasserversorgung befassen: Hierzu zählen unter anderem Unternehmen, Berater, Ingenieure oder Gesundheitsämter. Als Verein agiert der DVGW wirtschaftlich unabhängig, die Ausrichtung ist gemeinnützig und neutral. So kann der DVGW transparente Regelsetzungsprozesse gewährleisten und die weitgehende Selbstverwaltung der Wasserwirtschaft fördern – im Sinne des Gesetzgebers, der Unternehmen und der Verbraucher.

Das DVGW-Regelwerk steht seit jeher für ein Höchstmaß an Qualität, Sicherheit und Umweltschutz. Unter Einbindung aller relevanten Fachkreise wird das DVGW-Regelwerk kontinuierlich weiterentwickelt. In diesem transparenten, innovationsfördernden Prozess sind über 200 Fachgremien eingebunden. Dabei werden Fachkenntnis und Praxiserfahrung zahlreicher unabhängiger Experten genutzt, um ein Regelwerk zu erarbeiten, das beim Gesetzgeber und in der Branche anerkannt ist und weltweit Maßstäbe setzt.

Sicherheit und Qualität der Wasserversorgung wird für die Zukunft flächendeckend nur gelingen, wenn ein stärkerer Fokus auf die Beachtung und Kontrolle des DVGW-Regelwerks gelegt wird. Den Kommunen kommt hierbei eine Schlüsselfunktion zu. Sie müssen verstärkt und durchgängig die Einhaltung des DVGW-Regelwerks einfordern.

Forderung 3: Das DVGW-Regelwerk ist von Versorgern und Betreibern konsequent anzuwenden und von den Behörden auf Einhaltung zu kontrollieren.

Cluster 4 „Substanz- und Werterhalt der Wasserinfrastruktur“ – Kommunen und Wasserversorger müssen sich aktiv dieser generationenübergreifenden Aufgabe stellen

Zielgerichtete und vorausschauende Investitionen zur Vermeidung einer neuen „Infrastruktur-Generationenschuld“

Mit dem Aufbau des öffentlichen Trinkwasserleitungsnetzes wurde in Deutschland Mitte des 19. Jahrhunderts begonnen. Seitdem wurden das Netz und seine Anlagen mehrfach erneuert. Versorgungsausfälle sind in Deutschland eine Seltenheit. Über 99 Prozent der Bevölkerung sind direkt an die zentrale Wasserversorgung angeschlossen. Mehr als 13 Mal ließe sich der Erdball mit dem in Deutschland verlegten, circa 530.000 Kilometer langen Trinkwasserleitungsnetz umspannen.⁹ Die kontinuierliche Instandhaltung des Netzes und der dazugehörigen Anlagen sind Teil der Aufgaben der Wasserversorger. Damit sichern sie den Betrieb und die Leistungsfähigkeit der Anlagen. In den nächsten Jahren sind erhebliche Investitionen in die grundlegende Erneuerung und den Ausbau der Netze und Anlagen erforderlich, um sie langfristig zu sichern, auf neue Anforderungen anzupassen und ihren Anlagewert für die Kommunen zu erhalten. Der Werterhalt der Wasserinfrastruktur, ein über Jahrzehnte aufgebautes milliardenschweres Anlagevermögen der Kommunen und Wasserversorger, und auch die Anpassung an neue Herausforderungen ist eine generationenübergreifende Aufgabe. Die kontinuierliche Investition zum Substanz- und Werterhalt ist von enormer Bedeutung, um keine „Infrastruktur-Generationenschuld“ aufzubauen.

Die Wasserversorgung ist Teil der Daseinsvorsorge. Das reibungslose Funktionieren der Trinkwasserversorgung und der Substanzerhalt einer qualitativ hochwertigen Infrastruktur sind Grundlage dafür, dass Städte und Gemeinden funktionieren. Es basiert darauf, dass hygienische Anforderungen kompromisslos erfüllt und technische Standards eingehalten werden.

Im Vergleich zu anderen Infrastrukturen ist die Wasserinfrastruktur sehr langlebig. Ein großer Teil der heutigen Infrastruktur wurde in den 1950er und 1960er Jahren erstellt bzw. zum letzten Mal grundhaft erneuert. Deutschlandweit besteht ein hoher Bedarf an Grunderneuerung und Ersatzbau. Von dem Investitionspeak den andere Branchen, allen voran Energie und Verkehr, in den letzten Jahren verzeichnet haben, ist in der Wasserwirtschaft derzeit noch wenig zu spüren.

Dabei sind kontinuierliche Instandhaltung der Netze und Anlagen sowie Erneuerung der Infrastruktur maßgebliche Faktoren

für die langfristige Versorgungssicherheit. Die Wasserversorgung investiert einen großen Anteil ihres Umsatzes in die Infrastruktur. Allein im Jahr 2016 investierten die Unternehmen rd. 2,8 Milliarden Euro.¹⁰ Circa zwei Drittel dieser Investitionen fließen in das Rohrnetz. Die Investitionshöhe relativiert sich jedoch angesichts einer Netzlänge von 530.000 Kilometern.



Abbildung 8
Langfristige Versorgungssicherheit erfordert kontinuierliche Instandhaltung

Alter und Zustand des Leitungsnetzes sowie der Instandhaltungsbedarf ist in den Regionen Deutschlands sehr unterschiedlich. Deshalb sind individuelle, maßgeschneiderte Modernisierungsstrategien erforderlich. Eine große Herausforderung hierbei ist die Urbanisierung mit der einhergehenden Spreizung der Anpassungsbedarfe. Während in ländlichen Regionen der Bevölkerungsrückgang mit einer Anpassung und Verkleinerung der Wasserinfrastruktur einhergehen dürfte, bedarf die städtische Wasserinfrastruktur mancherorts eines deutlichen Ausbaus. Zudem ist die Verlegung der Leitungen in den früheren Jahrzehnten vielfach nicht sachgemäß nach heutigen Maßstäben dokumentiert worden. Der exakte Zustand der Leitungen ist oftmals nicht bekannt. Dies ist eine Herausforderung für gezielte und effiziente Investitionen. Um das hohe Niveau und die zukunftsfeste Gestaltung der deutschen Wasserinfrastruktur langfristig zu sichern, werden die Kommunen und die Wasserversorger noch intensiver als ohnehin schon in ihre Infrastrukturen investieren müssen. Technische und finanzielle Lösungen werden in ländlichen Räumen mit Abwanderungstendenzen dabei ganz anders aussehen als in Großstädten und Zuzugsregionen. ►

⁹ ATT, BDEW, DBVW, DVGW, DWA und VKU (2015): Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2015.

¹⁰ BDEW (2018): Marktdaten Wasserwirtschaft April 2018.

Neben der Bedeutung der Infrastruktur für die Leistungsfähigkeit der Versorgung ist noch ein weiterer Aspekt von Relevanz. Für Städte und Gemeinden stellt die bestehende Wasserinfrastruktur ein über Jahrzehnte aufgebautes, milliardenreiches Anlagevermögen dar. Der Erhalt dieser Infrastruktur ist daher auch ein Beitrag zur Vermeidung des Werteverzehrs und Erhaltung kommunaler Vermögenswerte. Einsparungen an falscher Stelle und das Aufschieben wichtiger Investitionen würden zu weiterem schleichenden Verfall und höheren Investitionsbedarfen in späteren Jahren führen. Es würde eine neue „Infrastruktur-Generationenschuld“ generiert werden, die Investitionslast würde den nachfolgenden Generationen aufgebürdet.

Eine vorausschauende und langfristige Investitionsplanung ist im Interesse aller. Kontinuierliche Investitionen in Erhalt und Erneuerung der Wassernetze machen die kommunale Infrastruktur zukunftsfest. Daneben sind vorausschauende Investitionen auch ein wahrer Beschäftigungs- und Wachstumsmotor für Handwerks- und Baubetriebe.

Forderung 4: Der Substanz- und Werterhalt der Wasserversorgungsinfrastruktur ist im gesamtgesellschaftlichen Interesse durch die Kommunen und Versorger sicherzustellen, um der drohenden Infrastruktur-Generationenschuld entgegenzutreten.

Warterhalt der Wasserinfrastruktur als gesamtgesellschaftliche Aufgabe begreifen!

„Wenn wir von einer gesamtgesellschaftlichen Aufgabe sprechen, dann braucht die Wasserwirtschaft Partner.“ Mit diesen Worten brachte Bundesministerin Svenja Schulze¹¹ in ihrer Rede beim Ersten Nationalen Wasserforum im Oktober 2018 die Herausforderungen auf den Punkt. Die Zusammenarbeit mit den Institutionen der öffentlichen Hand, mit anderen Netz- und Infrastrukturbetreibern sowie ein stärkeres Bewusstsein bei Fachpolitikern und Verbrauchern sind erforderlich, um die anstehenden investiven und technischen Aufgaben zu lösen und die Trinkwasserversorgung in Deutschland zukunftsfähig aufzustellen.

¹¹Schulze, Svenja (2018): Rede beim Ersten Nationalen Wasserforum.

Cluster 5 „Zukunftsbilder 2030-2100“ – Wandel erfordert schon heute die Entwicklung langfristig vorausschauender Konzepte

Heißer, trockener, extremer: Der Klimawandel bedingt den respektvollen Umgang mit Wasser und regionale Lösungen

Trinkwassergüte, Versorgungssicherheit, Netzbeschaffenheit – in all diesen Kategorien nimmt Deutschland im internationalen Vergleich einen Spitzenplatz ein. Die Leistungsfähigkeit der Branche zeigt sich nicht zuletzt darin, dass auch bei Extremereignissen die Versorgungssicherheit durchgängig gewährleistet bleibt. Für die Verbraucher hatten weder das Hochwasser 2002 noch der Jahrhundertsommer 2003 spürbare Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Trinkwasser. Doch das Dürrejahr 2018 stellt einen Wendepunkt dar, denn die zu erwartende Häufung extremer Wetterereignisse macht es vonnöten, die Wasserinfrastrukturen mithilfe regionaler Zukunftsbilder auf den Klimawandel einzustellen. Zudem muss es bundesweit verpflichtend sein, regionale Handlungsrichtlinien und Notfallpläne auszuarbeiten, um in zeitkritischen Notfallsituationen angemessen reagieren zu können.

In den nächsten Jahren und Jahrzehnten wird es in Europa im Durchschnitt wärmer, im Sommer heißer und trockener, im Winter milder und feuchter. Der „Dürresommer 2018“ lieferte einen Vorgeschmack auf die klimatischen Szenarien, auf die sich Deutschland langfristig einstellen muss. In diesem laut Deutschem Wetterdienst wärmsten Jahr seit Beginn der deutschlandweiten Wetterbeobachtung im Jahr 1871 lagen die Temperaturen 2 Grad¹² über dem langjährigen Mittel. Zugleich war es das viertrockenste Jahr: Die Niederschläge lagen 30 Prozent unter dem langjährigen Mittel. Die außergewöhnlich trocken-heiße Großwetterlage dauerte in ganz Deutschland von April bis in den Oktober an. Regional gab es dabei teilweise erhebliche Unterschiede.

Das laut Deutschem Wetterdienst klimatologisch „einzigartige“ Jahr 2018 beeinflusste die lokalen Wasserressourcen. Quellfassungen, die im Wesentlichen von den Niederschlägen abhängig sind, fielen trocken. Zahlreiche Trinkwassertalsperren verzeichneten ungewöhnlich niedrige Füllstände, zusätzlich verschlechterte sich auch die Rohwasserbeschaffenheit. Die Grundwasserstände sanken, auch die Oberflächengewässer führten weniger Wasser und trockneten teilweise aus – beispielsweise in Rheinland-Pfalz, wo man im Herbst 2018 wegen Niedrigwassers teilweise im Flussbett des Rheins spazieren gehen konnte.

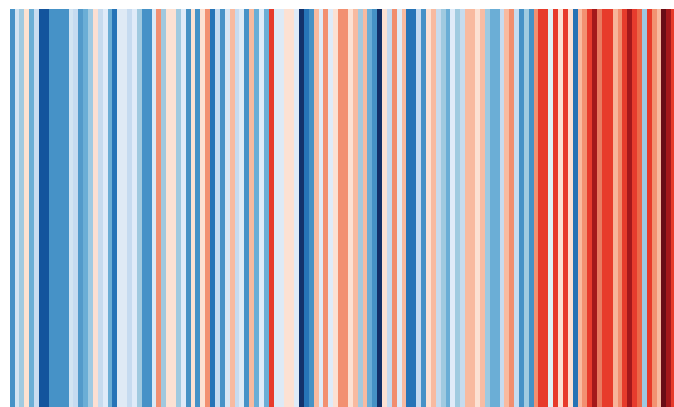


Abbildung 9
Zeitliche Abfolge der Jahresdurchschnittstemperaturen für Deutschland von 1871 bis 2017 (Skala reicht von 6,6 °C (dunkelblau) bis 10,3 °C (dunkelrot))

Das Trockenjahr zeichnete sich durch starke Rückgänge¹³ im verfügbaren Wasserdargebot bei gleichzeitigem zunehmenden Wasserbedarf aus, der zu neuen Maxima in den Tagesabsatzspitzen führte. Vor allem der Wasserbedarf für die landwirtschaftliche Bewässerung nahm zu und konnte nicht in allen Fällen bedient werden. Um die Trinkwasserversorgung der Haushalte zu sichern, griffen die Wasserversorger auf eine Reihe von Anpassungsmaßnahmen zurück: Die Wasserentnahme aus Talsperren wurde reduziert, der Aufbereitungsaufwand für das Rohwasser erhöhte sich. Im Rahmen bestehender Kooperationsvereinbarungen wurden Fremdbezugsmöglichkeiten für Wasser von benachbarten Versorgern genutzt. Zum Teil wurde zur Mengendrosselung der Wasserdruck im Verteilungsnetz reduziert. In wenigen Ausnahmefällen wurde die Notversorgung über Tankwagen gewährleistet.

Extreme Wetterlagen sind den Wasserversorgern nicht unbekannt und traten bereits in der Vergangenheit auf. Die Wasserversorgung hat diese stets bewältigt. Langfristig ist jedoch mit einer Verschärfung und Häufung der Ereignisse zu rechnen. Denn ein Dürrejahr können die Wasserversorger gut verkraften. Problematisch wird es dann, wenn solche Ereignisse in aufeinanderfolgenden Jahren auftreten. Wäre das vorherige Winterhalbjahr weniger niederschlagsreich gewesen, hätte eine größere Zahl von Wasserversorgern ernsthafte Probleme bekommen. Saisonal kann perspektivisch die Wasserverfügbarkeit zurückgehen. Dies hat unter anderem eine Erhöhung der Nähr- und Schadstoffkonzentrationen in Gewässern zur Folge. Zusätzlich nimmt die Konkurrenz mit anderen Nutzern um die Wasserressourcen zu. Regional wurde die Bevölkerung aufgefordert, auf die Gartenbewässerung zu verzichten. ►

¹² DWD (2018): Deutschlandwetter im Jahr 2018.

¹³ DVGW (2019): Fazit des Diskurses zu „Konsequenzen aus dem Trockenjahr 2018 für eine sichere Wasserversorgung im Klimawandel“.

Konkrete Anpassungsmöglichkeiten unterscheiden sich regional und sind auch abhängig von den naturräumlichen Bedingungen, der Siedlungsdichte, der Bevölkerungs- und Wirtschaftsstruktur sowie den vorhandenen technischen Strukturen eines Versorgungssystems. Die Unternehmen berücksichtigen bei ihren Analysen und Planungen verstärkt die regionalen Auswirkungen des Klimawandels und prüfen systematisch den eigenen Anpassungsbedarf. Eine zentrale Lösung, um auf solche Extremwittersituationen besser reagieren zu können, liegt in der Ausarbeitung regionaler Krisenkonzepte.

Im Dürrejahr zeigte sich, dass Kommunen unterschiedlich auf Anfragen der Versorger reagiert haben: Wenn es zum Beispiel darum ging, die Unterwasserabgabe einer Talsperre zu reduzieren, um Reserven für die Trinkwasserversorgung vorhalten zu können, waren nicht alle Kommunen vorbereitet. Dabei sind die Kommunen als Verantwortliche im Sinne der Daseinsvorsorge auch gehalten, gemeinsam mit den Wasserversorgern gegenüber der Öffentlichkeit aufzutreten. Dazu gehört auch die Sensibilisierung dafür, dass eine hundertprozentige Sicherheit der Versorgung angesichts der zunehmenden Häufung extremer Ereignisse zukünftig vielleicht nicht in jedem Fall garantiert werden kann. Die mancherorts veröffentlichte Bitte, auf die Gartenbewässe-

rung zu verzichten, ist im Sinne der Gesamtbevölkerung weder Grund für öffentliche Aufregung noch für zu starke Zurückhaltung in der Kommunikation und Durchsetzung.






Gerade in den Kommunen ist ein stärkeres Bewusstsein für die Bedeutung der Trinkwasserversorgung zwingend notwendig. Fragen der Notfallversorgung bei extremen Wetterereignissen müssen regional geklärt werden. Die Ausarbeitung von Handlungsrichtlinien und regionaler Notfallpläne muss bundesweit verpflichtend sein, um auf Wetterextreme angemessen und zeitnah reagieren zu können.

Forderung 5: Um den Herausforderungen des Klimawandels gerecht zu werden, müssen Länder, Kommunen und Akteure der Wasserwirtschaft lokale und regionale Zukunftsbilder 2030-2050-2100 entwickeln. Die Versorger erarbeiten darauf aufbauend ihre spezifischen Versorgungs-, Vorsorge- und Krisenkonzepte.



Abbildung 10
Lange Trockenperioden beeinflussen die Verfügbarkeit von Wasser

Übersicht der Themencluster und Forderungen des Wasser-Impulses

Cluster	Forderung
Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung – Daseinsvorsorge braucht langfristige Sicherheit und Perspektive.	Der Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung ist gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen als Grundprinzip gesetzlich zu verankern. 
Minimierung der Einträge, Verursacherprinzip und Herstellerverantwortung – Wasserressourcen müssen so beschaffen sein, dass daraus Trinkwasser ohne Aufbereitung bzw. mit naturnahen, einfachen Aufbereitungsverfahren gewonnen werden kann.	Die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes müssen bindend für das Fachrecht und die Zulassungsverfahren anderer Wirtschaftsbereiche sein. Hersteller tragen mit ihren Produkten auch Verantwortung für den Gewässerschutz und müssen zu Gefährdungsanalysen und Risikoabschätzungen verpflichtet werden. Die Einhaltung dieser Vorgaben muss im Vollzug konsequent kontrolliert werden. 
Technische Selbstverwaltung und DVGW-Regelwerk – Versorger, Betreiber und Behörden sind gleichermaßen in der Verantwortung.	Das DVGW-Regelwerk ist von Versorgern und Betreibern konsequent anzuwenden und von den Behörden auf Einhaltung zu kontrollieren. 
Substanz- und Werterhalt der Wasserinfrastruktur – Kommunen und Wasserversorger müssen sich aktiv dieser generationenübergreifenden Aufgabe stellen.	Der Substanz- und Werterhalt der Wasserversorgungsinfrastruktur ist im gesamtgesellschaftlichen Interesse durch die Kommunen und Wasserversorger sicherzustellen, um der drohenden Infrastruktur-Generationenschuld entgegenzutreten. 
Zukunftsbilder 2030-2100 – Wandel erfordert schon heute die Entwicklung langfristiger lokaler und regionaler Konzepte.	Um den Herausforderungen des Klimawandels gerecht zu werden, müssen Länder, Kommunen und Akteure der Wasserwirtschaft lokale und regionale Zukunftsbilder 2030-2050-2100 entwickeln. Die Versorger erarbeiten darauf aufbauend ihre spezifischen Versorgungs-, Vorsorge- und Krisenkonzepte. 

4 | Wasser-Impuls: Zukunftswerkstatt zur Gestaltung der Wasserversorgung von morgen

Der DVGW sieht sich als technischer Regelsetzer, als kritisch-konstruktiver Experte für die Politik, indem er diese in die Lage versetzt, Entscheidungen auf Basis wissenschaftlich gesicherter Informationen zu treffen und Erkenntnisse abwägen zu können. Er ist technisch-wissenschaftlicher Wissensträger, wirkt damit staatsentlastend und unterstützt das Wasserfach als Kompetenznetzwerk bei Fragen der Versorgung mit Trinkwasser. Der DVGW setzt Maßstäbe für die Zukunft des Wasserfaches in Deutschland – als anerkannter Regelsetzer, innovativer Gestalter, Förderer und Dienstleister.

Das Leitbild des DVGW besteht aus drei Grundpfeilern:

— **Vision:** Mit einem kompetenten Netzwerk erarbeitet der DVGW die anerkannten Regeln der Technik für Wasser. Darüber hinaus ist er der innovative Gestalter und Dienstleister des Wasserfaches für Deutschland in Europa.

— **Werte:** Der DVGW setzt auf einen Kanon aus Grundwerten, mit denen das Wasserfach langfristig unterstützt werden kann. Der DVGW ist kompetent, objektiv, innovativ, kooperativ und dem Gemeinwohl verpflichtet.

— **Zweck:** Das Ziel ist es, Sicherheit und Qualität bei Wasser für Mensch und Umwelt dauerhaft zu gewährleisten. Hierfür unterstützt der DVGW in der Regelsetzung und Normung, Forschung und Entwicklung, Kommunikation und Information, Prüfung und Zertifizierung, Berufsbildung und Beratung.

Die vielschichtigen Herausforderungen kann die Wasserwirtschaft in Zukunft bei Fortbestand der gegenwärtigen Rahmenbedingungen allerdings nicht alleine lösen. Angesichts heutiger Prognosen und skizzierter parallel laufender Veränderungsprozesse ist es gar fraglich, ob die Vorstellung der Wasserversorgung, auf Trinkwasserressourcen in möglichst unbelastetem Zustand zurückgreifen zu können, überhaupt als Zukunftsvision aufrechterhalten werden kann. Die Entscheidungs- und Gestaltungskompetenz für die Wasserversorgung liegt demnach langfristig bei den politischen Entscheidungsträgern sowie den zuständigen Ministerien und Behörden. Daher initiiert der DVGW den Wasser-Impuls als innovationsgetriebene Plattform eines branchenübergreifenden, institutionalisierten Austausches mit Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit, als Zukunftswerkstatt für Lösungsansätze zu kommenden Herausforderungen sowie als sichtbaren ersten Schritt für mehr Wertschätzung der Trinkwasserversorgung in Deutschland.

Der DVGW hat aufgrund der umfangreichen Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Gremienarbeit eine konkrete Vorstellung davon, wie sich dauerhaft eine sichere Wasserversorgung gewährleisten lässt. Lösungsansätze und Vorschläge für die notwendigen Maßnahmen möchte der DVGW auf diese Weise in die gesellschaftliche und politische Diskussion einbringen. Das Auftaktformat ist zu diesem Zwecke als öffentliche Stakeholderveranstaltung angelegt, in der die Kernthemen des Wasser-Impulses präsentiert werden. Die Öffentlichkeit der Veranstaltung verschafft dieser eine Relevanz seitens der relevanten Stakeholder und rückt das bisher unterrepräsentierte Thema „Wasserinfrastruktur und Wasserversorgung“ auf die gesellschaftliche Agenda. Die anschließenden Expertenforen finden unter Ausschluss der Öffentlichkeit statt.

Die Expertenforen des Wasser-Impulses sind:

1. Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung
2. Minimierungsgebot, Verursacherprinzip und Herstellerverantwortung
3. Technische Selbstverwaltung und DVGW-Regelwerk
4. Substanz- und Werterhalt der Wasserinfrastruktur
5. Zukunftsbilder 2030-2100

In den Expertenforen soll ein fachkundiger, ehrlicher Austausch zwischen Wissenschaft, Politik, Verbänden und Vertretern der Branche den Ausgangspunkt für weitere Forschungsprojekte, Studien, inhaltliche Handlungsvorschläge und Denkanstöße bilden.

Der Wert des Trinkwassers und der Wasserversorgung muss in den Fokus aller Akteure rücken. Es gilt, die richtigen Maßnahmen zu ergreifen, um die Sicherheit, Qualität und Leistungsfähigkeit der öffentlichen Wasserversorgung, wie wir sie kennen, auch in Zukunft zu gewährleisten. Ziel ist es, den Wert des Wassers und die Beiträge der Wasserinfrastrukturen für eine sichere Daseinsvorsorge sichtbar zu machen sowie zu einer Erneuerung der dauerhaft breiten gesellschaftlichen Akzeptanz der öffentlichen Trinkwasserversorgung zu gelangen.

5 | Zahlen, Daten, Fakten

Allgemeines:

- **99,6 Prozent der Bevölkerung** sind an die zentrale Wasserversorgung angeschlossen.
- **Eine Million private Verbraucher** beziehen ihr Trinkwasser aus Anlagen kleiner 10 m³ pro Tag.
- Mindestens **700.000 Personen** entnehmen ihr Wasser aus Hausbrunnen und Kleinanlagen zur Eigenversorgung.
- Der durchschnittliche tägliche Trinkwasserbedarf in Deutschland beträgt **121 Liter pro Einwohner**.
- **1.000 Liter Trinkwasser** kosten im Durchschnitt 1,69 Euro. Eine Familie mit 2 Kindern muss jährlich somit rund 299 Euro für seine Trinkwasserversorgung aufwenden. Das entspricht ca. 0,7 Prozent des Netto-Einkommens.

Dargebot und Wassernutzung:

- Deutschland verfügt über ein potentielles Wasserdargebot von rund **188 Milliarden m³**, davon sind **82 Prozent ungenutzt**. Für die **öffentliche Trinkwasserversorgung** werden nur **2,7 Prozent** genutzt.
- **70 Prozent des Trinkwassers** wird aus **Grund- und Quellwasser, 15 Prozent aus See-, Talsperren- oder Flusswasser** sowie weitere **15 Prozent aus Uferfiltrat** oder **künstlich angereichertem Grundwasser** gewonnen.
- Rund **5,1 Milliarden m³/a Trinkwasser** werden durch öffentliche Wasserversorger abgegeben.
- Derzeit existieren rund **18.700 Wasserschutzgebiete**, die ca. **18 Prozent** der Landesfläche Deutschlands umfassen.

Unternehmensformen und Struktur:

- **60 Prozent** der Unternehmen sind **öffentlich-rechtlich** und **40 Prozent privat-rechtlich** organisiert.
- Die Wasserversorgungsunternehmen beschäftigen rund **37.600 sozialversicherungspflichtige Personen**.
- Rund **76 Prozent** der **5.845 Wasserversorger versorgen weniger als 10.000 Einwohner**.
- Die Länge des Versorgungsnetzes beträgt **ca. 530.000 km**.
- Rund **2,8 Milliarden Euro** werden jährlich investiert. Davon gehen rd. 63 Prozent ins Leitungsnetz.
- **Die Wasserverluste** liegen bei **5,5 Prozent** vom gesamten Bruttowasseraufkommen.
- Die **Erneuerungsrate** der Leitungsnetze liegt bei etwa **1 Prozent pro Jahr**.
- Es gibt **Versorgungsunterbrechungen** von **zwei bis drei Minuten pro Jahr**.
- Im Durchschnitt werden **2,7 Schäden je 1.000 Anschlussleitungen und Jahr** registriert und **0,076 Schäden je km und Jahr** an Haupt- und Versorgungsleitungen.

Trinkwasserqualität, Kundenzufriedenheit:

- Mehr als **99 Prozent der Trinkwässer** genügen den **Anforderungen** der Trinkwasserverordnung oder übertreffen sie deutlich.
- Bei den zumeist nur **geringfügigen Überschreitungen von Grenz- oder Indikatorwerten** sind in erster Linie **Pflanzenschutzmittel, Nitrat und coliforme Bakterien** zu nennen.
- Nach wie vor ist **Nitrat** der am **häufigsten vorkommende Umweltschadstoff im Rohwasser**; Grenzwertüberschreitungen im Trinkwasser sind die seltene Ausnahme.
- Auf den Einsatz von **Desinfektionsverfahren in der Wasseraufbereitung kann vielerorts verzichtet werden**, ohne dass der hohe hygienische Standard des deutschen Trinkwassers eingeschränkt ist.
- Über **70 Prozent der Bevölkerung bewertet** das **Trinkwasser in Deutschland mit „gut“ bis „sehr gut“**.
- Über **40 Prozent der Bevölkerung weiß gar nicht**, was sie für **Wasser bezahlen**.
- **Preis-Leistungsverhältnis** wird von ca. **45 Prozent der Bevölkerung** als **„sehr gut“ oder „gut“** bezeichnet, fast **82 Prozent halten dieses Verhältnis für mindestens angemessen**.

6 | Glossar

Belastungsstoffe

Belastungsstoffe sind in der Gewässerkunde jene Substanzen, die aufgrund ihrer Konzentration im Wasser eine Verschlechterung der Wasserqualität nach sich ziehen. Dabei müssen die Stoffe nicht zwingend toxisch wirken. Auch organische Substanzen, die eine Eutrophierung von Gewässern, also eine unerwünschte Zunahme an Nährstoffen mit schädlichem Pflanzenwachstum herbeiführen können, werden als Belastungsstoffe bezeichnet.

DVGW-Regelwerk

Der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfachs e. V. (DVGW) ist als unabhängiger und gemeinnütziger Verein dafür zuständig, durch technische Regelsetzung und Normung die weitgehende Selbstverwaltung der Wirtschaft zu fördern und damit die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Gas- und Wasserversorgung zu gewährleisten. Das DVGW-Regelwerk bildet daher die Grundlage für alle Aktivitäten der Gas- und Wasserwirtschaft. Während der DVGW mit Vertretern aus dem Gas- und Wasserfach sogenannte „allgemein anerkannte Regeln der Technik“ erarbeitet, beschränkt sich der Gesetzgeber auf die Festlegung staatlicher Schutzfunktionen.

EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die Europäische Union regelt Rechtsvorschriften für die ökologische Wasserqualität innerhalb der EU in der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Sie bildet seit dem Jahr 2000 den Ordnungsrahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik und zielt auf eine systematische Verbesserung des Zustands aller Gewässer.

Fremdeinträge

Fremdeinträge meint die Einbringung von Spurenstoffen und sonstigen Substanzen in Gewässer, die auf den menschlichen Einfluss zurückgehen. Beeinträchtigungen für aufbereitetes Rohwasser entstehen unter anderem durch unsachgemäße Abfallentsorgung, das Aufbringen von Straßenstreusalz, Luft-

verunreinigungsniederschläge oder undichte Kanalisationen. Stehende Gewässer reagieren dabei deutlich empfindlicher auf Fremdeinträge als Fließgewässer.

Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung

Die Gefährdungsanalyse umfasst die systematische Ermittlung von Gefährdungen und Ereignissen im Rahmen der Entwicklung und Herstellung von Materialien und Produkten, die die Beschaffenheit der Gewässer negativ beeinflussen können. Die Risikoabschätzung umfasst die beiden Schritte der Risikoanalyse und Risikobewertung. Im ersten Schritt werden das potentielle Schadensausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit einer Gefährdung analysiert. Aus der Betrachtung dieser beiden Kriterien lassen sich in einem zweiten Schritt Gefährdungen hinsichtlich ihres Risikos bewerten. Die Risikoabschätzung dient der Priorisierung von Risiken hinsichtlich ihrer potentiellen Auswirkungen auf die Gewässer und den daraus abzuleitenden Maßnahmen.

Gesundheitliche Orientierungswerte (GOW)

Trinkwasser kann potentiell gesundheitsschädliche Stoffe enthalten. Neuen Stoffen ohne toxikologische Bewertung begegnet das Umweltbundesamt mit dem Konzept der „Gesundheitlichen Orientierungswerte“ (GOW) und definiert hier Grenzwerte. Der GOW ist so niedrig angesetzt, dass auch bei lebenslanger Aufnahme der betreffenden Substanz kein Anlass zur gesundheitlichen Besorgnis besteht.

Grundsatz der Kostendeckung

Jedes Wirtschaften verursacht Kosten. Das Kostendeckungsprinzip aus der betrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung gibt vor, dass die Gesamtkosten für ein Produkt oder eine Dienstleistung durch die Gebühren oder Preise gedeckt werden sollen. Gebühren- oder Preiskalkulationen finden immer auf Basis der Kommunalabgabengesetze der Länder oder unter Beachtung dieser statt.

Nationale Nachhaltigkeitsstrategie

Eine Nachhaltigkeitsstrategie benennt Methoden zur strategischen Umsetzung von nachhaltiger Entwicklung. Durch veränderte Wirtschafts-, Umwelt- und Entwicklungspolitik sollen die Bedürfnisse der Gesellschaft erfüllt werden, ohne die Chancen künftiger Generationen zu beeinträchtigen. Auf globaler Ebene wurde 1992 das Aktionsprogramm Agenda 21 beschlossen, das gemeinsame Leitlinien und Handlungsaufforderungen definiert. Deutschland verabschiedete unter dem Titel „Perspektiven für Deutschland“ im April 2002 schließlich eine Nationale Nachhaltigkeitsstrategie.

Nitrat

Die wasserlöslichen Salze der Salpetersäure werden als Nitrat bezeichnet. Als Mineraldünger werden sie in der Landwirtschaft in Form von Kalium-, Kalzium-, Natrium- und Ammoniumnitrat verwendet. Ebenso können organische Stickstoffverbindungen, wie sie z.B. in Gülle enthalten sind, durch biologische Prozesse im Boden zu Nitrat umgewandelt werden. Aus diesem Grund ist vor allem in ländlichen Regionen der Nitratgehalt im Grundwasser deutlich erhöht. Die Trinkwasserverordnung legt für Nitrat einen Grenzwert von 50 Milligramm Nitrat pro Liter fest.

Rohwasser

Der Natur entnommenes Wasser, das erst zu Trinkwasser aufbereitet werden muss, wird als Rohwasser bezeichnet.

Siedlungsdichte

Mit der Siedlungsdichte wird angegeben, wie viele Einwohner auf einer bestimmten Siedlungs- und Verkehrsfläche leben. Eine niedrige Siedlungsdichte ist dementsprechend ein typisches Merkmal ländlicher Räume, während eng bebaute Großstädte eine deutlich höhere Siedlungsdichte ausweisen.

Spurenstoffe

Der Sammelbegriff Spurenstoffe meint unerwünschte, Substanzen, die sich in geringen Konzentrationen im Wasser nachweisen lassen. Hierzu zählen zum Beispiel Arzneimittelrückstände, Haushaltsmittel und Substanzen aus Körperpflegeprodukten, aber auch Stoffe aus der Industrie wie Pflanzenschutzmittel, Korrosionsmittel und Industriechemikalien.

Trinkwassertalsperren

Talsperren, die Fließgewässer aufstauen, um diese für die Trinkwasseraufbereitung zu nutzen, werden als Trinkwassertalsperren bezeichnet.

Trinkwasserverordnung (TrinkwV)

Die Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, auch Trinkwasserverordnung genannt, definiert Schutzvorschriften für das Trinkwasser in Deutschland. Zweck der Verordnung ist es, die menschliche Gesundheit durch Gewährleistung der Genussauglichkeit und Reinheit von für den menschlichen Gebrauch vorgesehenen Wassers zu schützen. Seit dem 9. Januar 2018 gilt die 4. Änderung der Trinkwasserverordnung, mit der im Wesentlichen die Änderungen der Europäischen Trinkwasserrichtlinie aus dem Jahr 2015 in nationales Recht umgesetzt wurde.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Grundlegende Bestimmungen über wasserwirtschaftliche Maßnahmen sind im Wasserhaushaltsgesetz des Bundes geregelt. Es bildet den Hauptteil des deutschen Wasserrechts und bezieht sich sowohl auf oberirdische Gewässer, Küstengewässer als auch auf das Grundwasser.

7 | Literaturverzeichnis

ATT, BDEW, DBVW, DVGW, DWA und VKU (2015): Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2015.

BDEW (2018): Marktdaten Wasserwirtschaft April 2018.

BMUB und BMEL (2017): Nitratbericht 2016.

civity Management Consultants (2017): Arzneimittelverbrauch im Spannungsfeld des demografischen Wandels. Eine Studie im Auftrag des BDEW.

DVGW (2019): Fazit des Diskurses zu „Konsequenzen aus dem Trockenjahr 2018 für eine sichere Wasserversorgung im Klimawandel“ am 23. Januar 2019 in Bonn.

DWD (2018): Deutschlandwetter im Jahr 2018. Online abrufbar unter https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2018/20181228_deutschlandwetter_jahr2018_news.html (letzter Zugriff am 28.03.2018).

Schulze, Svenja (2018): Rede beim Ersten Nationalen Wasserforum. Online Abrufbar unter <https://www.bmu.de/rede/rede-von-svenja-schulze-beim-ersten-nationalen-wasserforum/> (letzter Zugriff am 28.03.2018).

Statistisches Bundesamt (2018): Statistisches Jahrbuch 2018.

Umweltbundesamt (2018a): Siedlungs- und Verkehrsfläche. Online abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#textpart-5> (letzter Zugriff am 28.03.2019).

Umweltbundesamt (2018b): Struktur der Flächennutzung. Online abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/struktur-der-flaechennutzung> (letzter Zugriff am 28.03.2019).

Umweltbundesamt (2017b): Zu viel Dünger: Trinkwasser könnte teurer werden. Online abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/zu-viel-duenger-trinkwasser-koennte-teurer-werden> (letzter Zugriff am 28.03.2019).

Umweltbundesamt (2017a): Toxikologie des Trinkwassers. Online abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasserqualitaet/toxikologie-des-trinkwassers> (letzter Zugriff am 28.03.2019).

Impressum

Herausgeber

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

Projektsteuerung und Ansprechpartner

Berthold Niehues, niehues@dvgw.de und Dr. Dennis Rendschmidt, rendschmidt@dvgw.de

Stand

April 2019

Konzept & Gestaltung

Johanssen + Kretschmer Strategische Kommunikation GmbH (Konzeption)
V-FORMATION – Agentur für visuelle Kommunikation GmbH (Gestaltung)

www.wasser-impuls.de

