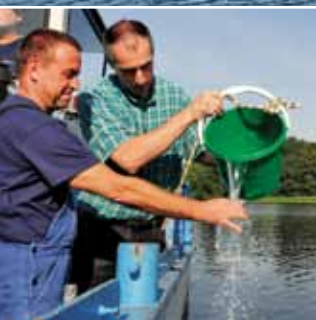


# Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft

2011



### **Herausgeber**

Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V. (ATT)

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW)

Deutscher Bund der verbandlichen Wasserwirtschaft e. V. (DBVW)

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. – Technisch-wissenschaftlicher Verein (DVGW)

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)

Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU)

### **Verlag**

wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft

Gas und Wasser mbH

Josef-Wirmer-Straße 3 · 53123 Bonn

Telefon: 0228 9191-40 · Fax: 0228 9191-499

info@wvgw.de · www.wvgw.de

© wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, 2011

### **Fotonachweis**

azv Südholstein (S. 33), DWA (Titel), Erich Jütten (S. 6), Fotolia (S. 18, 38, 72), istockphoto (S. 14), Jürgen Lowis (Titel, S. 12/13), Konzept und Bild/C. Bach (Titel, S. 46/47, 48, 60, 66, 78/79), wvgw (Titel, S. 30, 51).

### **Gesamtherstellung**

Warlich Druck Meckenheim GmbH

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlages. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitung, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

#### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN: 978-3-89554-182-7

# **Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft**

**2011**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	7
<b>Kernaussagen</b> .....	8
<b>Verbändevorstellung</b> .....	10
<b>TEIL A – RAHMENBEDINGUNGEN</b> .....	<b>12</b>
<b>1 Wasserwirtschaftliche Rahmenbedingungen</b> .....	14
<b>2 Rechtlicher, ökonomischer, politischer Rahmen</b> .....	18
<b>2.1 Rolle der Kommunen</b> .....	19
<b>2.2 Wasserrahmenrichtlinie, Wasserhaushaltsgesetz, Landeswassergesetze</b> .....	20
<b>2.3 Qualitative Vorgaben</b> .....	21
2.3.1 Trinkwasserverordnung .....	21
2.3.2 Abwasserverordnung .....	21
<b>2.4 Technische Selbstverwaltung</b> .....	22
<b>2.5 Preis- und Gebührenbildung</b> .....	22
2.5.1 Rechtsrahmen .....	22
2.5.2 Kontrolle und Transparenz .....	23
2.5.3 Kostendeckungsgrad und kartellrechtliche Preissenkungsverfügung .....	25
2.5.4 Kostenstruktur .....	25
<b>2.6 Sonderlasten (Wasserentnahmeentgelte, Ausgleichszahlungen, Abwasserabgabe)</b> .....	28
<b>2.7 Steuerrecht</b> .....	29
<b>3 Strukturelle und technische Rahmenbedingungen</b> .....	30
<b>4 Unternehmensformen und Größenstruktur</b> .....	33
<b>5 Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen</b> .....	38
<b>5.1 Sinkender Trinkwassergebrauch</b> .....	39
<b>5.2 Demografischer Wandel</b> .....	41
<b>5.3 Klimawandel</b> .....	43
<b>5.4 Spurenstoffe</b> .....	45
<b>TEIL B – LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER BRANCHE</b> .....	<b>46</b>
<b>1 Sicherheit</b> .....	48
<b>1.1 Ver- und Versorgungssicherheit</b> .....	49
<b>1.2 Organisationssicherheit in den Unternehmen</b> .....	49
<b>1.3 Weiterbildung</b> .....	50

<b>2 Qualität</b> .....	51
<b>2.1 Anschlussgrad und Netzlänge</b> .....	52
<b>2.2 Qualität der Leitungen</b> .....	55
<b>2.3 Trinkwasserqualität</b> .....	58
<b>2.4 Abwasserbeseitigungsstandards</b> .....	58
<b>3 Kundenzufriedenheit und -service</b> .....	60
<b>3.1 Trinkwasserversorgung</b> .....	61
3.1.1 Trinkwasserqualität .....	61
3.1.2 Service .....	62
3.1.3 Kenntnis des Trinkwassergebrauchs und der Trinkwasserpreise .....	63
3.1.4 Image und Beschwerdequote .....	64
<b>3.2 Abwasserbeseitigung</b> .....	65
3.2.1 Service .....	65
3.2.2 Kenntnis des Unternehmens und der Abwassergebühren .....	65
<b>4 Nachhaltigkeit</b> .....	66
<b>4.1 Verfügbarkeit der Ressourcen und deren Nutzung</b> .....	67
<b>4.2 Netzerneuerung</b> .....	68
<b>4.3 Klärschlamm</b> .....	69
<b>4.4 Ausbildung</b> .....	70
<b>4.5 Energieverbrauch und -effizienz</b> .....	71
<b>5 Wirtschaftlichkeit</b> .....	72
<b>5.1 Wasserentgelte und Abwassergebühren</b> .....	73
<b>5.2 Investitionen</b> .....	75
<b>TEIL C – FAZIT</b> .....	78
<b>Anhänge</b> .....	85
<b>Anhang 1:</b> <b>Praxisbeispiele für Effekte von Benchmarking</b> .....	85
<b>Anhang 2:</b> <b>Benchmarkingprojekte und Kennzahlenvergleiche in der deutschen Wasserwirtschaft</b> .....	90
<b>Verzeichnis der Abbildungen</b> .....	102
<b>Verbändeerklärung</b> .....	103



## Vorwort

Das „Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2011“ ist das aktuelle Gesamtbild der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Deutschland. Es wird von ATT, BDEW, DVGW, DBVW, DWA und VKU in Abstimmung mit dem Deutschen Städtetag und dem Deutschen Städte- und Gemeindebund herausgegeben. Die interessierte Öffentlichkeit und die Politik erhalten damit die Möglichkeit, sich umfassend über die Leistungen der Wasserwirtschaft, die Vielfalt ihrer Aufgaben und die aktuellen Herausforderungen zu informieren. In Verbindung mit den Ausgaben 2005 und 2008 belegt das Branchenbild 2011, dass die von Politik und Wasserwirtschaft gleichermaßen verfolgte Modernisierungsstrategie auch unter schwieriger werdenden Randbedingungen wirkt.

Im Mittelpunkt des Branchenbildes steht die Dokumentation der Leistungsfähigkeit der deutschen Wasserwirtschaft. Die wichtigsten Leistungsmerkmale sind dabei Sicherheit, Qualität und Nachhaltigkeit der Versorgungs- und Entsorgungsleistungen, wirtschaftliche Effizienz und Kundenzufriedenheit. Diese gilt es dauerhaft auf dem erreichten hohen Niveau zu halten und – wo immer möglich und nötig – zu verbessern.

„Lernen von den Besten“ – dies tun die Unternehmen u. a. in Benchmarkingprojekten. Erfolgreiche Methoden und Prozesse werden in Vergleichs-

gruppen identifiziert, kennengelernt und für das eigene Unternehmen übernommen. Die Verbände empfehlen ihren Mitgliedern die Teilnahme an diesen Projekten und fördern deren Umsetzung (Verbändeerklärungen 2003 und 2005). Konkrete Zahlen und Praxisbeispiele belegen, dass die Unternehmen und damit letztlich die Kunden hiervon profitieren.

Benchmarking, die transparente Dokumentation der Leistungsfähigkeit durch das Branchenbild und die fortlaufende Weiterentwicklung sind die Säulen der kontinuierlichen Verbesserung der Branche, die sie eigenverantwortlich gestaltet. Dieser Weg wird von der Bundesregierung in ihrer „Modernisierungsstrategie für die deutsche Wasserwirtschaft“ (2006) anerkannt und unterstützt.

Die vorliegenden Ergebnisse belegen, dass die Unternehmen der deutschen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in den Bereichen Effizienz, Sicherheit und Qualität der Ver- und Entsorgung, Kundenservice und Nachhaltigkeit im europäischen und internationalen Vergleich ein hohes Niveau erreicht haben. Die herausgebenden Verbände leisten mit dem Branchenbild 2011 darüber hinaus einen wichtigen Beitrag in der Debatte um die zukünftige Ausgestaltung der Rahmenbedingungen der Wasserwirtschaft auf nationaler und europäischer Ebene.



## Kernaussagen

1. Deutschland besitzt eine komfortable Ressourcensituation. Der langfristige und flächendeckende Schutz der Gewässer ist eine staatliche Aufgabe, zu dem die Unternehmen der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung einen erheblichen Beitrag leisten.
2. Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sind in Deutschland Kernaufgaben der öffentlichen Daseinsvorsorge in der Zuständigkeit der Gemeinden oder anderer öffentlich-rechtlicher Körperschaften. Ihre demokratisch legitimierten Organe treffen die strategischen Entscheidungen über Organisationsformen, Beteiligungen und Kooperationen.
3. Entgelte, Qualität, Umweltauflagen sowie Wasserentnahmerechte und Einleitrechte unterliegen strenger staatlicher Kontrolle; die Kostendeckung ist gesetzlich verankert.
4. Die spezifischen regionalen und lokalen Rahmenbedingungen bestimmen die Ver- und Entsorgungsbedingungen vor Ort. Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung erfordern daher lokal angepasste Lösungen. Dies, verbunden mit unterschiedlichen rechtlichen Vorgaben, führt zu unterschiedlichen Aufwänden und Kosten.
5. Deutschland besitzt eine vielfältige Ver- und Entsorgungsstruktur mit öffentlich- und privatrechtlichen Unternehmensformen.
6. Die Verbraucherinnen und Verbraucher gehen sorgsam mit Trinkwasser um. Der Wassergebrauch ist seit 1990 erheblich gesunken und sinkt weiter. Die Unternehmen müssen jedoch für den Spitzenbedarf entsprechende Kapazitäten zur Verfügung stellen. Eine politisch geforderte weitere Reduzierung des Wassergebrauchs ist nicht sinnvoll.
7. Demografischer Wandel und Klimawandel, verbunden mit einem stetig sinkenden Wassergebrauch, stellen für die deutsche Wasserwirtschaft große Herausforderungen dar. Einheitliche Lösungen kann es aufgrund der unterschiedlichen regionalen Betroffenheit nicht geben.
8. Beim Umgang mit Spurenstoffen muss die Vermeidung an der unmittelbaren Quelle im Vordergrund stehen und bei Unvermeidbarkeit dem Verursacherprinzip Rechnung getragen werden.
9. Leistungsmerkmale der deutschen Wasserwirtschaft sind langfristige Sicherheit der Ver- und Entsorgung, hohe Trinkwasserqualität, hohe Abwasserbeseitigungsstandards, hohe Kundenzufriedenheit und nachhaltiger Umgang mit den Wasserressourcen bei wirtschaftlicher Effizienz (5-Säulen-Konzept des Benchmarkings).



10. Längere und häufige Versorgungsunterbrechungen sind in Deutschland unbekannt. Grund dafür sind hohe technische Standards sowie der im europäischen Vergleich sehr gute Zustand der Anlagen und Netze; so haben die deutschen Wasserversorgungsunternehmen mit Abstand die geringsten Wasserverluste. Die Auslastung der Abwasserbehandlungsanlagen ist in der Regel gut und es stehen ausreichende Reserven zur Verfügung.
11. Die gesetzlichen Vorgaben zur Trinkwasserqualität werden flächendeckend eingehalten. Trinkwasser steht den Bürgerinnen und Bürgern stets in hervorragender Qualität und in ausreichender Menge zur Verfügung.
12. Abwasser wird in Deutschland im Gegensatz zu vielen EU-Staaten fast flächendeckend nach dem höchsten EU-Reinigungsstandard behandelt.
13. Die Versorgungssicherheit und Qualität haben für die Kundinnen und Kunden die größte Bedeutung und fast alle halten die dafür zu entrichtenden Entgelte für angemessen.
14. Mit Gesamtinvestitionen von über 110 Mrd. € seit 1990 ist die deutsche Wasserwirtschaft einer der größten Auftraggeber für die Privatwirtschaft, da Leistungen für Planung, Bau und Betrieb in großem Umfang an Fremdfirmen vergeben werden.
15. Die Steigerungen der Entgelte für Trinkwasser und Abwasser liegen seit vielen Jahren überwiegend unter dem Inflationsindex. Berücksichtigt man den jeweiligen Wassergebrauch und die Leistungsstandards, so geben Kunden in Deutschland weniger für ihr Trinkwasser aus als die Kunden in vergleichbaren EU-Ländern.
16. Die deutsche Wasserwirtschaft befindet sich in einem ständigen Modernisierungsprozess. Es gilt, die hohen Standards zu erhalten und weiterzuentwickeln und dabei die Entgelte für den Kunden angemessen zu gestalten.
17. Freiwilliges Benchmarking wird in hohem Maße bundesweit angewendet. Dadurch haben sich die Unternehmen bei den Leistungsmerkmalen Sicherheit, Qualität, Kundenservice, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit verbessert.

## Verbändevorstellung

Das Ihnen vorliegende Branchenbild wurde erstellt von:

### **Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V. (ATT)**

Die ATT ist eine gemeinnützige Vereinigung von rund 40 Wasserversorgungsunternehmen, Wasserverbänden, Talsperrenbetrieben und -verwaltungen, Hochschul-, Untersuchungs- und Forschungsinstituten in der Bundesrepublik Deutschland und im Großherzogtum Luxemburg, die sich mit der Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser aus Talsperren befassen.



### **Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW)**

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft vertritt rund 1.800 Unternehmen, davon 1.200 Unternehmen der Wasserwirtschaft. Seine Mitglieder sind lokale und kommunale sowie regionale und überregionale Unternehmen, die rund 90 % des Stromabsatzes, gut 60 % des Nah- und Fernwärmeabsatzes, 90 % des Erdgasabsatzes sowie 80 % der Trinkwasserförderung und rund ein Drittel der Abwasserentsorgung in Deutschland repräsentieren.



### **Deutscher Bund der verbandlichen Wasserwirtschaft e. V. (DBVW)**

Der DBVW ist ein Zusammenschluss von acht Landesverbänden und vertritt die Interessenverbände, die für Gewässerunterhaltung, Küsten- und Hochwasserschutz, Trinkwasserversorgung, Abwasserentsorgung usw. verantwortlich sind. Über den DBVW werden rund 2.000 Wasserwirtschaftsverbände (Körperschaften des öffentlichen Rechts mit Selbstverwaltung) vertreten. Der DBVW vereint alle Bereiche der Wasserwirtschaft und verfügt damit über umfangreiche Erfahrung im Bereich der integrativen Wasserwirtschaft.



**Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.  
– Technisch-wissenschaftlicher Verein – (DVGW)**

Der DVGW fördert das Gas- und Wasserfach unter besonderer Berücksichtigung von Sicherheit, Hygiene und Umweltschutz. Mit seinen rund 12.000 Mitgliedern erarbeitet er die allgemein anerkannten Regeln der Technik für Gas und Wasser, prüft und zertifiziert Produkte, Personen sowie Unternehmen, initiiert und fördert Forschungsvorhaben und schult zum gesamten Themenspektrum des Gas- und Wasserfachs. Der gemeinnützige Verein ist wirtschaftlich und politisch unabhängig und neutral.



**Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)**

Die DWA setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasserwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz. Ihre rund 14.000 Mitglieder machen sie zur größten Vereinigung auf diesem Gebiet in Europa und verschaffen ihr besondere fachliche Kompetenz bezüglich Regelsetzung, Bildung und Information der Öffentlichkeit.



11

**Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU)**

Der Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU) vertritt die Interessen von 1.400 kommunalwirtschaftlichen Unternehmen in den Bereichen Energie, Wasser/ Abwasser und Abfallwirtschaft. Die kommunale Wasserwirtschaft hat im VKU eine eigenständige Interessenvertretung, die für den Vorrang kommunaler Verantwortung in der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung steht. Der VKU vertritt seine Mitglieder in ordnungs-, umwelt- und wirtschaftspolitischen Fragen auf Landes-, nationaler und europäischer Ebene.



# TEIL A – Rahmenbedingungen

12





## 1 Wasserwirtschaftliche Rahmenbedingungen



**Deutschland besitzt eine komfortable Ressourcensituation. Der langfristige und flächen-deckende Schutz der Gewässer ist eine staatliche Aufgabe, zu der die Unternehmen der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung einen erheblichen Beitrag leisten.**



Wasserwirtschaft ist die „zielbewusste Ordnung aller menschlichen Einwirkungen auf das ober- und unterirdische Wasser“ (DIN 4049-1). Die Wasserwirtschaft wirkt ausgleichend zwischen dem natürlichen Wasserhaushalt (Wasserdargebot) und den Anforderungen des Menschen an das Wasser (Wasserbedarf). Unter nachhaltiger Wasserwirtschaft werden nicht nur mengenmäßige Aspekte betrachtet, sondern sie schließt die Gewässergüte und die Ökologie ein. Im Einzelnen sind Aufgaben der Wasserwirtschaft beispielsweise:

- Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes, Wasserrückhalt in der Fläche,
- Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer,
- Gewässerunterhaltung und -entwicklung, Renaturierung von Gewässern,
- vorbeugender und technischer Küsten- und Hochwasserschutz,
- (wassersparende) Bewässerung,
- Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung,
- Beseitigung (d. h. Ableitung und Behandlung) des Abwassers.

Deutschland hat ein gemäßigtes humides Klima mit Niederschlägen in allen Jahreszeiten. Mit einem verfügbaren, sich jährlich erneuernden Süßwasserdargebot von 188 Mrd. m<sup>3</sup> (Quelle: UBA) ist Deutschland ein wasserreiches Land. Für die rund 82 Millionen Einwohner stehen somit pro Kopf und Jahr ungefähr 2.278 m<sup>3</sup> (= 2.278.000 Liter) nutzbares Süßwasser zur Verfügung.

Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe liegt bei 785 mm, wobei die Niederschlagsmengen regional sehr unterschiedlich verteilt sind und tendenziell von West nach Ost abnehmen. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge schwankt beispielsweise zwischen 590 mm/Jahr in Berlin/Brandenburg und

938 mm/Jahr in Baden-Württemberg. Niederschlagsreiche und niederschlagsarme Regionen liegen dabei geografisch oftmals sehr nah beisammen. So liegen zum Beispiel Düren mit ca. 620 mm/Jahr und Wuppertal mit ca. 1.200 mm/Jahr nur ca. 100 km voneinander entfernt (Quelle: DWD, 2009).

Die Darstellungen in diesem Branchenbild beziehen sich auf die Aufgaben der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.

Die öffentliche Wasserversorgung nutzt mit rund 5,1 Mrd. m<sup>3</sup> nur etwa 2,7 % des vorhandenen Wasserdargebots. Im Zeitraum 1991 bis 2007 ging die Wasserabgabe an Letztverbraucher um ca. 21 % zurück (Quelle: Statistisches Bundesamt, Näheres siehe Kapitel A.5.1 sowie B.4.1).

Deutschland ist insgesamt reich an Grundwasservorkommen. Daraus wird der größere Teil des benötigten Wassers gewonnen. Die regionalen geologischen, hydrologischen und hydrochemischen Verhältnisse führen aber zu großen Unterschieden in der Verfügbarkeit und Beschaffenheit. Dies erfordert von den Unternehmen den Einsatz unterschiedlicher Technologien bei der Trinkwasseraufbereitung. In einem hoch industrialisierten, intensiv landwirtschaftlich genutzten und dicht besiedelten Land wie Deutschland unterliegen die Wasserressourcen vielfältigen Nutzungsansprüchen und großen Belastungen. Insgesamt richten sich Planung, Bau und Betrieb der Anlagen nach den spezifischen Erfordernissen vor Ort.

Das größte zusammenhängende Gebiet mit ergiebigen Grundwasservorkommen ist die Norddeutsche Tiefebene. Große Grundwasservorräte befinden sich auch im Alpenvorland und im Oberrheingraben. Viele Regionen wie etwa das Ruhrgebiet, der Leipziger oder der Stuttgarter Raum sind jedoch auf die Versorgung aus Talsperren (bis zu

50% in Sachsen), die Gewinnung von Uferfiltrat oder die Fernwasserversorgung (z. T. aus mehr als 200 km Entfernung) angewiesen.

Der flächendeckende Schutz der Gewässer ist Aufgabe des Staates. Hierfür existieren europäische Zielvorgaben für einen „guten Zustand“ der Gewässer (EG-Wasserrahmenrichtlinie; siehe Kapitel A.2.2.). 2009 erreichen erst 10% der Oberflächengewässer und 62% der Grundwasserkörper dieses Ziel. Hauptgründe für die Verfehlung der Ziele sind bei den Oberflächengewässern bauliche Veränderungen (z. B. Wehre, Begradigungen) sowie diffuse Nährstoffbelastungen, vorrangig aus der Landwirtschaft. Bei Grundwasser stehen fast immer die diffusen Stickstoffbelastungen (Nitrat) aus der Landwirtschaft im Vordergrund (Quelle: BMU 2010).

Aufgrund des Langzeitgedächtnisses des Grundwassers wird das EU-Ziel auch mit der zweiten und dritten Generation von Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen bis 2021 bzw. 2027 in vielen Bereichen nicht erreicht werden.

Daher ist der Bund gefordert, die EG-Nitratrichtlinie konsequenter umzusetzen, zum Beispiel auch durch die Düngeverordnung die Gewässer besser zu schützen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es auch bei Einhaltung der guten fachlichen Praxis zu überhöhten Auswaschungen von Nitrat kommen kann.

In Deutschland sind aktuell ca. 1.200 unterschiedliche Pflanzenschutzmittel für den Einsatz in der Land- und Forstwirtschaft, im Wein- und Gartenbau und anderen Bereichen zugelassen. Jedes dieser Mittel enthält einen oder eine Kombination mehrerer der 350 auf dem europäischen Markt zugelassenen Wirkstoffe. Bestimmte Pflanzenschutzmittel bzw. deren Abbau- und Reaktionsprodukte (Metabolite) reichern sich nachweislich in der

Umwelt an und sind schwer abbaubar (persistent). Die diffuse Belastung der Gewässer mit Pflanzenschutzmittelrückständen ist eine nach wie vor ernst zu nehmende Problematik. Sie kann nur gelöst werden, wenn bereits im Zulassungsverfahren der Pflanzenschutzmittel dem Schutz der Rohwasserressourcen ausreichend Rechnung getragen wird.

Der Trend zum vermehrten Anbau von Energiepflanzen ist aus Sicht des Gewässerschutzes kritisch zu sehen. Die Ziele in der Bioenergieproduktion sind nur durch eine Intensivierung der Flächennutzung, durch Nutzung bislang stillgelegter Flächen oder durch Grünlandumbruch zu erreichen. Durch die verstärkte Düngung der Anbauflächen und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln kann es zu höheren Einträgen von Nitrat und Pflanzenschutzmitteln in die Rohwasserressourcen kommen. Dies kann die Situation verschärfen.

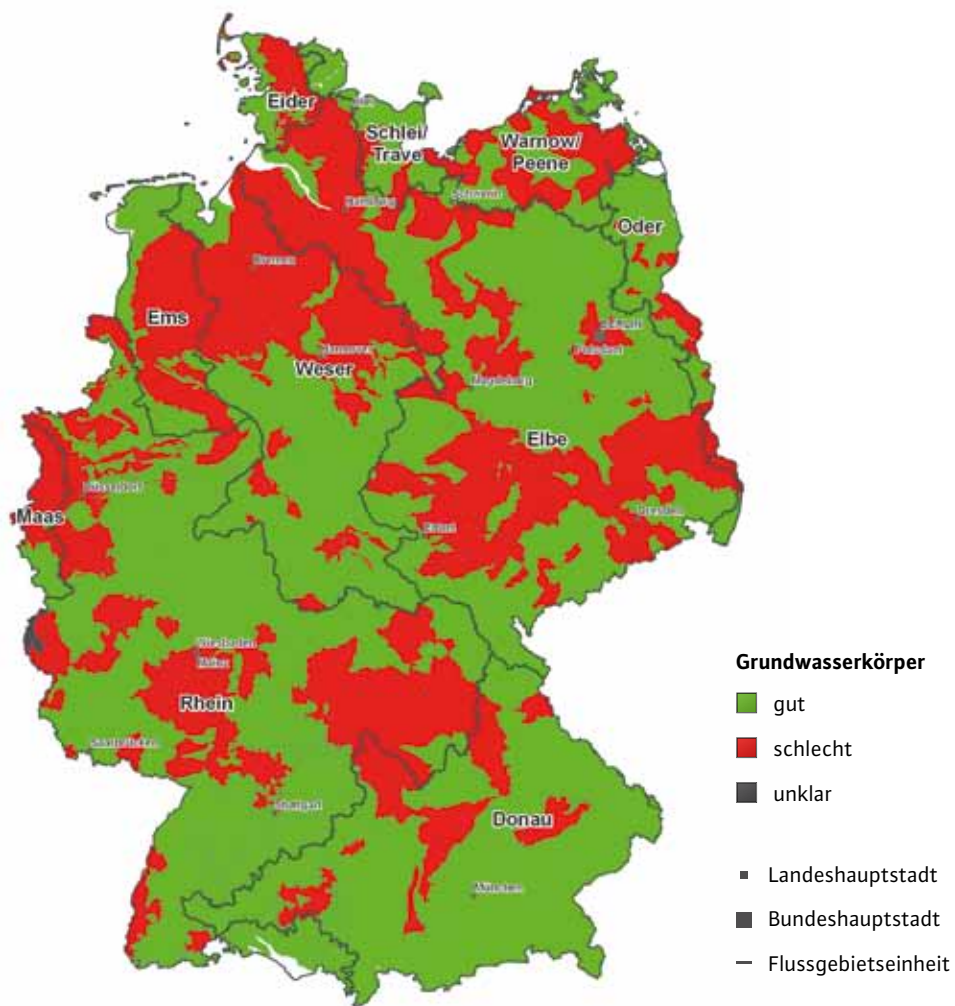
Ob und inwieweit Wasser aufbereitet werden muss, ist von der Qualität des geförderten Rohwassers abhängig. Dies wird u. a. durch die 13.232 Wasserschutzgebiete gewährleistet, die einem Anteil von 13,9% an der Landesfläche Deutschlands (Quelle: WasserBLlck/BfG, 24.10.2010) entsprechen. In Wasserschutzgebieten gelten Anforderungen, die über den normalen flächendeckenden Gewässerschutz hinausgehen.

Da die Einträge aus der Landwirtschaft nach wie vor ein großes Problem darstellen, haben Wasserversorger freiwillige direkte Kooperationen mit Landwirten abgeschlossen. Diese gehen über die in einigen Bundesländern gesetzlich verankerten Ausgleichsleistungen an die Landwirtschaft hinaus. Die Kosten für die Bewirtschaftung der Wasserschutz- und -einzugsgebiete und die Kooperationen mit der Landwirtschaft gehen in den Wasserpreis ein.



## Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Deutschland

1



Quelle: BMU/UBA – „Die Wasserrahmenrichtlinie. Auf dem Weg zu guten Gewässern“, auf Grundlage der Daten des Berichtsportals WasserBLICK/BfG, Stand 03/2010

## 2 Rechtlicher, ökonomischer, politischer Rahmen



**Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sind in Deutschland Kernaufgaben der öffentlichen Daseinsvorsorge in der Zuständigkeit der Gemeinden oder anderer öffentlich-rechtlicher Körperschaften. Ihre demokratisch legitimierten Organe treffen die strategischen Entscheidungen über Organisationsformen, Beteiligungen und Kooperationen. Entgelte, Qualität, Umweltauflagen sowie Wasserentnahmerechte und Einleitrechte unterliegen strenger staatlicher Kontrolle; die Kostendeckung ist gesetzlich verankert.**



## 2.1 Rolle der Kommunen

Das Grundgesetz (Art. 28, Abs. 2) und die meisten Landesverfassungen garantieren die kommunale Selbstverwaltung der Gemeinden. Die Selbstverwaltung umfasst alle Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft. Kommunale Selbstverwaltung bedeutet Satzungsautonomie, Organisations-, Personal-, Finanz-, Gebiets- und Planungshoheit der Städte, Gemeinden, Gemeindeverbände und Landkreise bei der Erfüllung der ihnen übertragenen Aufgaben. Gemeindeordnungen und auch die Landeswassergesetze definieren in der Regel die Trinkwasserversorgung und immer die Abwasserbeseitigung als kommunale Pflichtaufgaben. Die Gemeinden entscheiden auf dieser Basis, wie die Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung zum Wohl der Bürgerinnen und Bürger vor Ort ausgestaltet und organisiert wird. Zur eigenverantwortlichen Durchführung der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Rahmen der kommunalen Organisationshoheit kommen auf der Grundlage der einzelnen kommunalverfassungsrechtlichen Bestimmungen der Länder vom Grundsatz her unterschiedliche Betriebsformen in Betracht. Im Regelfall handelt es sich um:

- **Regiebetrieb:** Betrieb durch Gemeinde im Rahmen der allgemeinen Gemeindeverwaltung.
- **Eigenbetrieb:** Betrieb durch Gemeinde als Sondervermögen mit eigenständiger Buchführung (wirtschaftliche Selbstständigkeit).
- **Anstalt öffentlichen Rechts (AöR):** Unternehmen in öffentlicher Rechtsform mit wirtschaftlicher und rechtlicher Selbstständigkeit.
- **Eigenesellschaft:** Unternehmen in privater Rechtsform in der Hand der Gemeinde (rechtliche und wirtschaftliche Selbstständigkeit).
- **Betriebsführungsmodell/Betreibermodell/Kooperationsmodell/PPP-Modell:** Übertragung des Anlagebetriebes auf einen privaten

Betreiber, wobei öffentlich-rechtliche Aufgabenerfüllung bzw. der hoheitliche Teil der Verantwortung bei der Gemeinde verbleibt.

Zur effektiven Durchführung der Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung können sich Gemeinden zur gemeinsamen Zusammenarbeit in Verbänden zusammenschließen. Dieser Zusammenschluss erfolgt in der Regel freiwillig im Sinne der kommunalen Gestaltungshoheit durch interkommunale Kooperation in Form von:

- **Zweckverbänden** als öffentlich-rechtliche Vereinigungen,
- **Anstalt öffentlichen Rechts** als Gemeinschaftsunternehmen mehrerer Kommunen oder
- **Wasser- und Bodenverbänden** im Sinne des Bundesgesetzes über Wasser- und Bodenverbände (Wasserverbandsgesetz).

Teilweise sind die Kommunen – so in Nordrhein-Westfalen – Mitglieder von **Wasserwirtschaftsverbänden**, deren Grundlage eigene **Sondergesetze** sind.

Öffentlich-rechtliche Unternehmensformen sind Zweckverbände, AöR, Wasser- und Bodenverbände, sondergesetzliche Verbände sowie Regie- und Eigenbetriebe. Privatrechtliche Unternehmensformen sind Eigengesellschaften oder Kooperationsmodelle in Form von GmbH oder AG, bei diesen halten meist die Kommunen die Mehrheit der Anteile. Die Gemeinden bzw. die Gemeindevertreter in Verbandsgremien bestimmen sowohl über die Organisationsform der Ver- bzw. Entsorgungsunternehmen als auch über die Entgeltgestaltung (Preise oder Gebühren, siehe Kapitel A.2.5). Sie schaffen weiterhin im Rahmen satzungsrechtlicher Zuständigkeiten die Benutzungsvoraussetzungen für alle Grundstückseigentümer in den Städten und Gemeinden.

Neben diesen Pflichtaufgaben obliegen den Kommunen grundsätzlich Teilaufgaben des Vollzugs der Umweltgesetze von Bund und Ländern. Die Unteren Wasserbehörden bzw. Wasserwirtschaftsämter vollziehen gemäß Zuständigkeitsverordnung des jeweiligen Landes in den Kreisen und kreisfreien Städten das Wasserrecht als untere Instanz der Wasserwirtschaftsverwaltung.

Die Unteren Wasserbehörden genehmigen u.a. Abwasseranlagen, Kläranlagen, Kleinkläranlagen, Abwasser- und Niederschlagswassereinleitungen, Gewässernutzungen, z.B. Entnahmen aus Oberflächengewässern sowie Ausnahmezulassungen in Wasser- und Heilquellenschutzgebieten. Des Weiteren sind sie als Aufsichts-/Vollzugsbehörde u.a. für Kläranlagen, Wasserversorgungsanlagen, das Anzeigen von Privatbrunnen, für die Überschwemmungsgebiete, die Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sowie das Abwasserabgabengesetz und Abwasserkataster zuständig. Als Eigentümer kleinerer Gewässer sorgen die Gemeinden bzw. Zweckverbände, AöR, Wasser- und Bodenverbände sowie sondergesetzliche Wasserwirtschaftsverbände auch für deren Unterhaltung. Die Kommune stellt die Löschwasserbereitstellung sicher.

Die kreisfreien Städte und Kreise als untere Gesundheitsbehörden sind darüber hinaus in die Gewährleistung der Trinkwasserqualität eingebunden. Im Rahmen des Planungsrechts tragen die Städte und Gemeinden für ihr Siedlungsgebiet zudem zur Weiterentwicklung der wasserwirtschaftlichen Belange bei. Sie sind damit umfänglich an der Entwicklung und Ausgestaltung wasserwirtschaftlicher Belange vor Ort beteiligt. Dies trägt den lokalen und regionalen Bedürfnissen Rechnung. Die Bürgerinnen und Bürger wirken durch die Wahl der Gemeinderäte und der Bürgermeister an diesen Prozessen demokratisch mit.

## 2.2 Wasserrahmenrichtlinie, Wasserhaushaltsgesetz, Landeswassergesetze

**„Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss...“**

*(Auszug aus den Erwägungsgründen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie)*

Seit 2000 bildet die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) den zentralen ordnungspolitischen Rahmen für Schutz, Bewirtschaftung und Nutzung der Gewässer und Wasserressourcen in Europa. Sie definiert weitreichende Ziele für den chemisch-physikalischen, biologisch-ökologischen und mengenmäßigen Zustand des Grundwassers, der Oberflächengewässer und der Küstengewässer. Erreicht werden sollen diese Ziele mit einem sektor übergreifenden und integrierten Managementansatz, der eine Reihe grundlegender Bewirtschaftungs- und Schutzprinzipien enthält:

- Bewirtschaftung und Schutz der Gewässer haben sich an natürlichen Flusseinzugsgebietsgrenzen zu orientieren, um den Wirkungszusammenhängen des Wasserkreislaufs bestmöglich Rechnung zu tragen.
- Kombiniertes Ansatz aus Qualitätsstandards für Gewässer und Grenzwerte für Emissionen in die Gewässer.
- Kostendeckung und Verursacherprinzip: Das bedeutet den Verzicht auf die Subventionierung von Wasserpreisen und -gebühren, die Berücksichtigung von Umwelt- und Ressourcenkosten in Preisen und Gebühren sowie die verursachergerechte Zuweisung von Kosten.
- Integrierte Bewirtschaftung von Grundwasser und Oberflächengewässern.
- Punktförmige und diffuse Quellen von Gewässerbelastungen sind gleichermaßen in der Bewirtschaftung und bei Maßnahmen zu berücksichtigen.

In diesen Rahmen sind auch Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung eingebunden. Wasserentnahmen und Abwassereinleitungen dürfen den Zustand der Gewässer nicht beeinträchtigen. So ist beispielsweise in Art. 7 Abs. 3 der WRRL die Verringerung des Aufbereitungsaufwandes für die Trinkwassergewinnung verankert. Die WRRL ist über das Wasserhaushaltsgesetz und die Landeswassergesetze sowie zusätzliche Durchführungsverordnungen in deutsches Recht umgesetzt worden. Für ihre Tochterrichtlinien zum Schutz des Grundwassers, zu Umweltqualitätsnormen und den für den Gewässerschutz relevanten Stoffen läuft diese Umsetzung zum Teil noch.

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) regelt die Rechte und Pflichten der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Bezug auf Nutzung und Schutz der Gewässer. Das WHG definiert die öffentliche Wasserversorgung als Aufgabe der Daseinsvorsorge. Die Abwasserbeseitigung – seit jeher als Teil der Daseinsvorsorge anerkannt – ist als öffentlich-rechtliche Aufgabe definiert. Beiden kommt damit eine herausgehobene gesellschaftliche Bedeutung und Verantwortung zu. Gleichzeitig verankert das WHG die Prinzipien des sorgsamen Umgangs mit Wasser, der vorrangigen Versorgung aus ortsnahen Wasservorkommen und der Verringerung von Wasserverlusten aus Verteilungssystemen. Außerdem schreibt es die Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik in der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung vor. Für Direkteinleitungen von Abwasser wird die Reinigung nach dem Stand der Technik gefordert.

Die Länder können in ihren Landeswassergesetzen vom Bundesrecht abweichende Regelungen in Bezug auf Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung treffen, sofern diese nicht stoff- oder anlagenbezogen sind, um auf die spezifischen Ver- und Entsorgungssituationen flexibel reagieren zu können (sog. Abweichungskompetenz).

## 2.3 Qualitative Vorgaben

### 2.3.1 Trinkwasserverordnung

Während WRRL, WHG und Landeswassergesetze die Rolle von Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung als Teil des Wasserkreislaufs regeln, definiert die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) als nationale Umsetzung der EG-Trinkwasserrichtlinie die gesetzlichen Anforderungen an Trinkwasser, u. a. in Bezug auf:

- die Beschaffenheit des Trinkwassers (z. B. für chemische oder mikrobiologische Parameter),
- die Aufbereitung des Wassers (z. B. in Bezug auf zulässige Verfahren und Aufbereitungsstoffe),
- die Pflichten der Wasserversorger (z. B. Untersuchungspflichten und Berichterstattung gegenüber den zuständigen Behörden),
- die Pflichten der zuständigen Behörden, (z. B. zur Überwachung des Trinkwassers) sowie
- das verbindliche Gebot zur Minimierung chemischer Stoffe im Trinkwasser (Verschärfung der europäischen Vorgaben).

Für die Einhaltung dieser Anforderungen verweist die TrinkwV auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Gesetzliche Anforderungen und technische Regeln machen Trinkwasser zu einem der am besten untersuchten und geprüften Lebensmittel überhaupt.

### 2.3.2 Abwasserverordnung

Die europäische Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG) legt für die Mitgliedsstaaten der EU einheitliche Mindeststandards zur Reinigung von Abwasser fest. Für sog. „empfindliche Gebiete“ definiert die Richtlinie strengere Anforderungen. Fast ganz Deutschland ist als empfindliches Gebiet eingestuft. Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), ergänzt durch die Landeswassergesetze, setzt diese Richtlinie in nationales Recht um.

Mit der Abwasserverordnung wird der Vollzug des WHG in Deutschland geregelt. Die Abwasserverordnung (AbwV) regelt

- Art und Ort der Probennahme,
- Anforderungen an Analysen- und Messverfahren.

Sie legt für häusliches Abwasser sowie für alle Industrie- und Gewerbebezüge Mindestanforderungen fest hinsichtlich

- der zu beprobenden Parameter,
- des Reinigungsergebnisses für festgelegte Parameter.

Diese Verordnung fordert für Direkteinleitungen Verfahren nach dem Stand der Technik einzusetzen und bewirkt ein exzellentes technisches Niveau der Abwasserreinigung in Deutschland.

Durch die Festlegung der Analysenverfahren ist ein einheitliches Niveau der Überwachung sichergestellt. Wird das gereinigte Abwasser in Gewässer eingeleitet, deren Beschaffenheit noch höhere Anforderungen an das einzuleitende gereinigte Abwasser stellt, können – gestützt auf das Wasserhaushaltsgesetz und die Landeswassergesetze – strengere Anforderungen an die Reinigungsleistung im wasserrechtlichen Bescheid definiert werden. Die Kontrolle der Einhaltung dieser Anforderungen erfolgt durch die Behörden der Länder.

## 2.4 Technische Selbstverwaltung

Der Gesetzgeber beschränkt sich auf die Festlegung staatlicher Schutzfunktionen und legt damit den rechtlichen Ordnungsrahmen fest, deren Umsetzung die staatlichen Behörden vorgeben und überwachen. In den technisch-wissenschaftlichen Vereinen DVGW und DWA erarbeiten über 2.300 ehrenamtliche Experten aus Wasserwirtschaft, Industrie, Verwaltung und Wissenschaft technische

Regeln und Normen. Die betroffenen Kreise werden in transparenten Verfahren umfassend beteiligt. Dadurch erhalten die Regelwerke ihre fachliche Legitimation und Anerkennung. National wird mit anderen Normungsorganisationen wie DIN und VDI kooperiert, europäisch und international mit CEN, CENELEC und ISO.

Der Staat wird so von Aufgaben entlastet, die die Branche im Rahmen der technischen Selbstverwaltung in hoher Qualität und auf der Basis eines breiten Konsenses selbst umsetzen kann. Dieses Kooperationsprinzip ist Grundpfeiler des deutschen und europäischen Technik- und Umweltrechts. Das „Normungspolitische Konzept“ der Bundesregierung vom September 2009 bekennt sich ausdrücklich zur technischen Selbstverwaltung und sieht in ihrer Stärkung ein wichtiges Instrument des Bürokratieabbaus.

## 2.5 Preis- und Gebührenbildung

In der deutschen Wasserwirtschaft bestehen öffentlich-rechtliche Gebühren und privatrechtliche Preise nebeneinander. Der Oberbegriff für Gebühren und Preise ist Entgelte. Beide Entgeltformen unterliegen einer umfassenden behördlichen und gerichtlichen Kontrolle.

### 2.5.1 Rechtsrahmen

Die **Gebührenbildung** in Deutschland unterliegt konkreten gesetzlichen Vorgaben. Die Kommunalabgabengesetze (KAG) und Gemeindeordnungen (GO) der Länder bestimmen den Rahmen der Gebührenkalkulation. Hiernach gelten im Wesentlichen folgende Grundsätze:

**Äquivalenzprinzip (Verhältnismäßigkeit):** Die Gebühren müssen in einem angemessenen Verhältnis zur erbrachten Gegenleistung stehen (KAG).

**Kostendeckungsprinzip:** Alle Kosten der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sind durch die Gebühr zu decken. Eine langfristige Unter- oder Überdeckung ist nicht zulässig (KAG).

**Kostenüberschreitungsverbot:** Das veranschlagte Gebührenaufkommen darf die voraussichtlichen Kosten der Einrichtung nicht überschreiten (KAG).

**Gleichheits- oder Gleichbehandlungsgrundsatz:** Eine willkürliche Ungleichbehandlung der Verbraucher soll ausgeschlossen werden (KAG).

**Betriebswirtschaftliche Grundsätze:** Die Gebührenkalkulation ist nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen und Methoden durchzuführen (KAG). Diese können beinhalten das

- **Prinzip des Nettosubstanzerhaltes:** Kalkulatorisch ist sicherzustellen, dass es langfristig zu keiner technischen Verschlechterung in der Ver- und Entsorgung kommt. Der Werterhalt wird dadurch sichergestellt, dass die Anschaffungs- und Herstellungskosten über den Tagesneuwert oder den Wiederbeschaffungszeitwert indiziert werden und das betriebsnotwendige Eigenkapital angemessen verzinst wird.

oder das

- **Prinzip der Realkapitalerhaltung:** Kalkulatorisch ist sicherzustellen, dass ein Erhalt der Ver- und Entsorgungsaufgabe gegeben ist. Ein Werterhalt wird über Abschreibung der Anschaffungs- und Herstellkosten und eine angemessene Verzinsung (inkl. Inflationsbereinigung) des betriebsnotwendigen Eigenkapitals sichergestellt.

**Angemessene Verzinsung für Eigenkapital:** Eine marktübliche Verzinsung des eingesetzten Kapitals

zur Vermeidung inflationsbedingten Wertverlustes sichert in den meisten Kommunalabgabengesetzen der Länder die wirtschaftliche Handlungsfreiheit und den Substanzerhalt der kommunalen Unternehmen, die Verzinsung erfolgt entweder auf Basis der Realkapitalerhaltung oder der Nettosubstanzerhaltung.

Für die **Kalkulation der Wasserpreise** bestehen in der Regel keine speziellen gesetzlichen Vorgaben. Beispielsweise regelt Rheinland-Pfalz in seinem KAG § 7 Abs. 9 Satz 2 ausdrücklich, dass die Gebührensätze gleichermaßen für privatrechtliche Entgelte anzuwenden sind. Die für die Kalkulation von Gebühren geltenden Prinzipien sind aber nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes auch auf die Kalkulationen von Preisen entsprechend anwendbar.

### 2.5.2 Kontrolle und Transparenz

Preise und Gebühren unterliegen einer umfassenden behördlichen und gerichtlichen Kontrolle. Welche Kontrollmechanismen greifen, hängt von der Entgeltgestaltung ab.

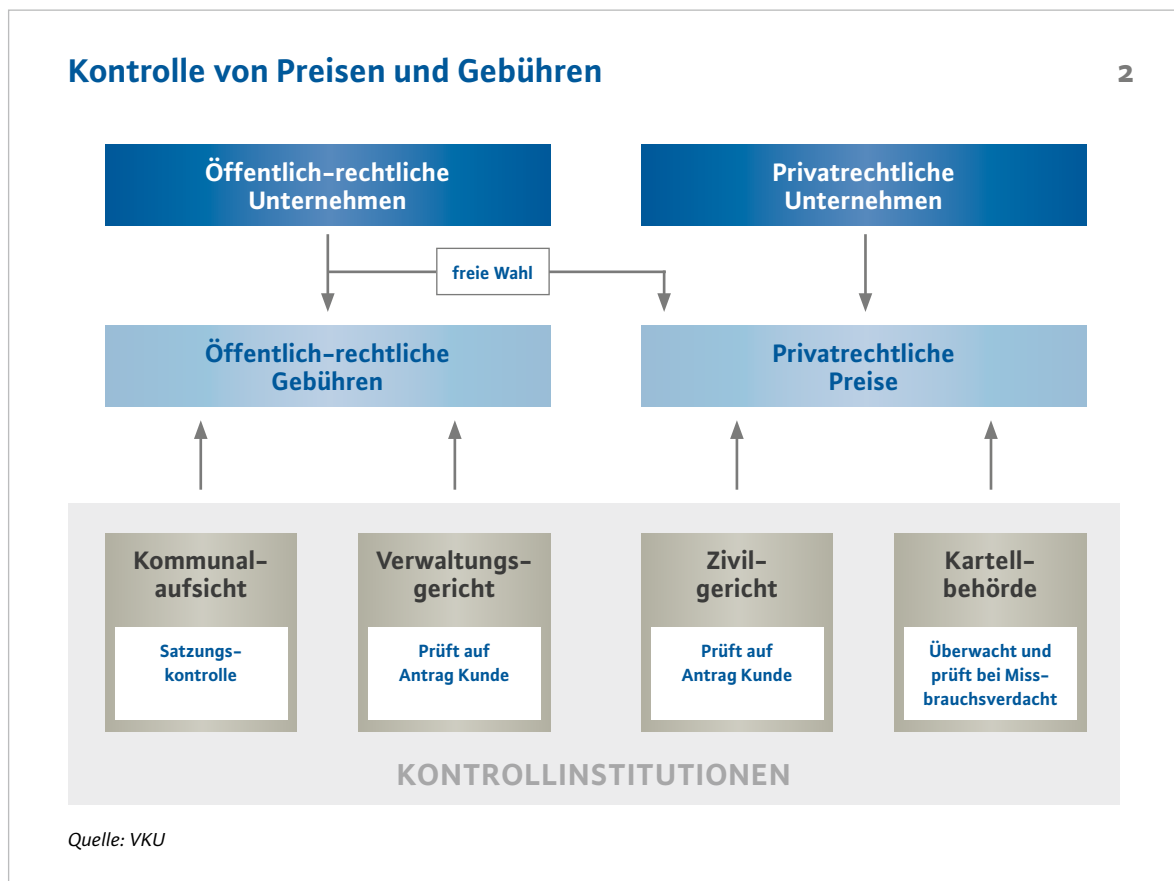
Öffentlich-rechtliche Unternehmen können wählen, ob sie anstelle von Gebühren (öffentlich-rechtlich) Preise (privatrechtlich) erheben. Privatrechtliche Unternehmen dürfen ausschließlich Preise erheben.

Die Kontrolle der Gebühren erfolgt auf kommunaler Ebene durch den Stadt- und Gemeinderat bzw. in den Verbänden durch die entsprechenden Verbandsgremien. Auch der kommunale Prüfungsverband prüft die Recht- und Verhältnismäßigkeit der Gebühren. Damit ist auch eine externe Prüfung gegeben. Eigenbetriebe werden zusätzlich von einem externen Wirtschaftsprüfer geprüft. Die Kommunalaufsichtsbehörden kontrollieren darüber hinaus, ob die zugrunde liegenden Satzungen rechts-

konform ausgestaltet sind. Verbraucher können ihre Gebührenbescheide von einem Verwaltungsgericht auf Rechtmäßigkeit überprüfen lassen. Von dieser Möglichkeit der Gebührenkontrolle machen die Verbraucher seit Jahren Gebrauch.

Die Beaufsichtigung der Preise obliegt den Landeskartellbehörden bzw. dem Bundeskartellamt bei länderüberschreitender Tätigkeit. Bei der sogenannten „Missbrauchsaufsicht“ kontrollieren sie, ob Abweichungen der erhobenen Preise von Preisen anderer Versorger auf objektiven Umständen beruhen (sog. Vergleichsmarktprinzip). Dabei muss der Wasserversorger nachweisen, dass Abweichungen objektiv gerechtfertigt sind, die Kartellbehörde dagegen muss nur nachweisen, dass Vergleichsunternehmen vergleichbar sind. Anstelle des Vergleichs-

marktprinzips, wie es derzeit in Hessen angewendet wird, kann die Kartellbehörde Kontrolluntersuchungen nach dem System der Kostenprüfungen durchführen, wie etwa in Baden-Württemberg. Die Wasserwirtschaft unterliegt damit einer strengeren Kartellaufsicht als andere Branchen. Verbraucher können zudem die Angemessenheit (Billigkeit) der von ihnen verlangten Preise individuell zivilgerichtlich überprüfen lassen. Die Billigkeitskontrolle erfolgt nach § 315 BGB. Das Gericht überprüft dabei, ob die Leistung (Wasserlieferung) in einem angemessenen Verhältnis zum vertraglich vereinbarten Wasserpreis steht. Unabhängig von dieser kartell- und zivilrechtlichen Kontrolle üben die Kommunen als Mit- oder Hauptgesellschafter privatrechtlicher Unternehmen ihre gesellschaftsrechtlichen Kontrollfunktionen aus.





Die Höhe der Preise und Gebühren ist somit durch die Beteiligung der kommunalen Gremien, in denen die gewählten Kommunalvertreter sitzen, demokratisch legitimiert. Die gesellschaftliche Entgeltkontrolle ist somit auf mehreren Ebenen sichergestellt.

### 2.5.3 Kostendeckungsgrad und kartellrechtliche Preissenkungsverfügung

Kostendeckung ist für die Wasserwirtschaft in Deutschland sowohl durch die Kommunalabgabengesetze der Länder als auch auf europäischer Ebene durch die Wasserrahmenrichtlinie vorgegeben. Im Gegensatz zu anderen Mitgliedsstaaten der EU ist die Kostendeckung in Deutschland umgesetzt.

Die Kostendeckung hat nach dem Realkapitalerhaltungsprinzip oder nach dem Nettosubstanzerhaltungsprinzip zu erfolgen (siehe Kapitel A.2.5.1). Diese Kalkulationsgrundsätze gelten für Preise und Gebühren. Das heißt, dass alle Kosten vollständig von den angeschlossenen Benutzern zu tragen sind.

Dies gilt auch für die kalkulatorischen Kosten. Kosten umfassen des Weiteren die Bereitstellung von Eigenkapital und die Wiederbeschaffung von Anlagen.

Die verfügbaren Preissenkungen der Kartellbehörden können im Widerspruch zum Kostendeckungsprinzip stehen. Die Kartellaufsicht kann aufgrund des Vergleichsmarktprinzips, bei dem ein Wasserversorger mit einem oder mehreren Wasserversorgern hinsichtlich seines Kubikmeterpreises verglichen wird, dazu führen, dass von der Behörde eine Preissenkung verfügt wird. Eine Prüfung, ob nach der Preissenkung noch vollständige Kostendeckung besteht, findet durch die Kartellaufsicht nicht statt.

Eine dauerhafte Kostenunterdeckung kann nur dann berücksichtigt werden, wenn sie der Versorger nachweist. Dafür ist laut Bundesgerichtshof ein vollständiger Effizienznachweis des betroffenen Unternehmens für sämtliche, teilweise weit in der Vergangenheit getroffene Unternehmensentscheidungen notwendig.

Da ein solcher Nachweis kaum zu leisten ist, können Wasserversorger durch eine Preissenkungsverfügung in eine Kostenunterdeckung kommen und damit gegen die Vorgaben der KAG und der Wasserrahmenrichtlinie verstoßen.

### 2.5.4 Kostenstruktur

Ein Hauptmerkmal der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung ist die aufwendige Infrastruktur mit langen Nutzungsdauern der Anlagen von bis zu 100 Jahren, bei Talsperren sogar noch länger. Der hohe technische Aufwand spiegelt sich folglich in der Kostenstruktur wider.

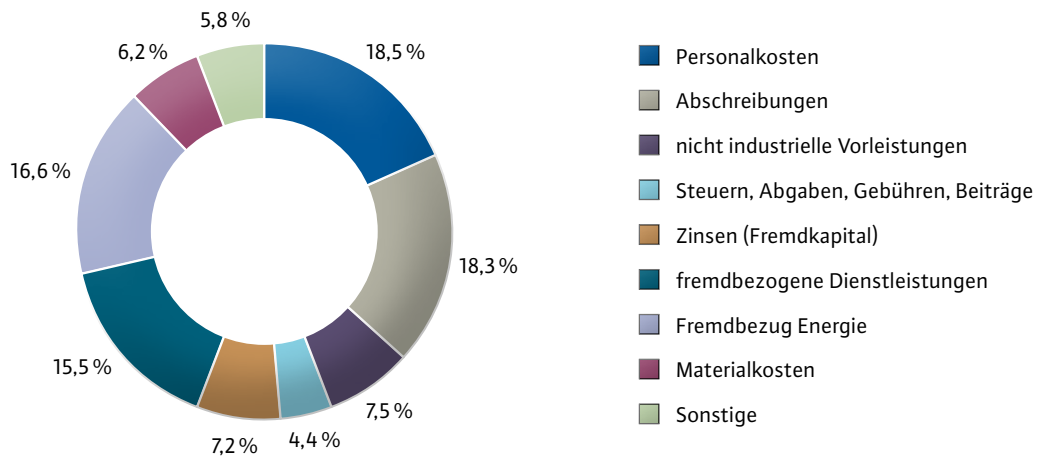
Neubau, Erweiterung und Erneuerung dieser technischen Infrastruktur verursachen einerseits hohe Kapitalkosten (u. a. Abschreibungen und Zinsen für Investitionen); andererseits bewirken Betrieb und Instandhaltung der Anlagen zudem Personal- und Materialkosten, die ebenfalls einen erheblichen Anteil an den Gesamtkosten haben.

Eine weitere Kostenposition ist die Konzessionsabgabe, die von den Kommunen erhoben werden kann. Die Konzessionsabgabe wird für die Benutzung der öffentlichen Verkehrswege und Grundstücke entrichtet. „Benutzung“ meint hier die Verlegung und den Betrieb von Leitungen. Die Konzessionsabgabe macht im Durchschnitt rund 10 % der Kosten der Wasserversorger aus und wird durch die Vorgaben in der Konzessionsabgabenordnung (KAE) bestimmt.

### Kostenstruktur in der Wasserversorgung 2008

3

Anteile in Prozent

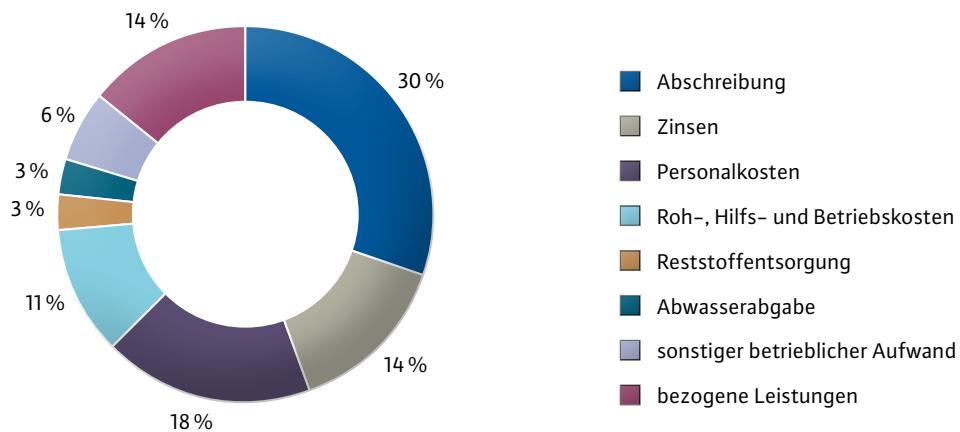


Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 4, Reihe 6.1, 2008, erschienen 08/2010

### Kostenstruktur in der Abwasserbeseitigung 2008

4

Anteile in Prozent, gewichtet nach den gemeldeten Einwohnern



Quelle: DWA-Wirtschaftsdaten der Abwasserbeseitigung 2009, erschienen 07/2010

Betrieb und Unterhalt der Anlagen sind Kosten­größen, die weitgehend unabhängig von den tatsächlichen Wasser- und Abwassermengen sind. Der Fixkostenanteil beträgt daher in der Ver- und Entsorgung durchschnittlich 70 bis 85 %.

Die mengenabhängigen Kosten wie Energiekosten und Betriebsmittelkosten machen nur einen geringen Anteil an den Gesamtkosten aus. Diese für die Wasserwirtschaft typische Kostenstruktur spricht

für eine Einführung bzw. stärkere Gewichtung eines mengenunabhängigen Grundpreises bzw. einer Grundgebühr.

Die durchschnittliche Kostenstruktur ist nur be­dingt aussagekräftig, weil die tatsächlichen Kosten von Unternehmen zu Unternehmen in einer großen Bandbreite schwanken können. Am Beispiel der Wasserversorgung wird dies in folgendem Bild illustriert.



Wasserversorger mit vergleichbaren Gesamtkosten können ganz unterschiedliche Kostenstrukturen und Gewichtungen der einzelnen Kostenarten aufweisen. Die tatsächliche Kostenstruktur eines Wasserversorgers hängt von den regionalen Versorgungsbedingungen (z. B. Geografie, Rohwasserqualität, Siedlungsdichte, Demografie, Geologie, Klima, rechtliche Vorgaben) ab (siehe auch Kapitel A.3), sie bestimmen wesentlich die Höhe des lokalen Wasserpreises bzw. der Wassergebühr. Analog gilt dies auch für die Kostenstruktur der Abwasserbeseitigung. Preise und Gebühren sind daher immer in ihren regionalen Kontexten zu sehen. Die Darstellung zeigt auch, dass aufgrund dieser Strukturunterschiede ein einfacher Entgeltvergleich nicht zielführend ist. Darüber hinaus wird deutlich, dass ein Großteil der Kosten vom jeweiligen Versorger nicht beeinflussbar ist.

Mit den Einnahmen aus den Wasserentnahmeentgelten werden je nach Bundesland verschiedene Bereiche unterstützt. In einigen Bundesländern besteht keine gesetzliche Zweckbindung der Einnahmen. Das höchste Wasserentnahmeentgelt erhebt Berlin mit 31 Cent für 1.000 Liter, die jeder Berliner über seine Wasserrechnung an das Land Berlin zahlt.

Darüber hinaus erhalten in einigen Ländern Landwirte zusätzlich Ausgleichsleistungen für gewässerschonendes Wirtschaften in Wasserschutz- und -einzugsgebieten. Auch diese Kosten sind Bestandteil der Wasserpreise. Für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer erhebt der Staat eine gesetzliche Sonderabgabe, die letztendlich vom Gebührenzahler getragen wird.

## 2.6 Sonderlasten (Wasserentnahmeentgelte, Ausgleichszahlungen, Abwasserabgabe)

In Deutschland werden die Trinkwasserentgelte und Abwassergebühren zusätzlich durch staatliche Sonderlasten erhöht, wie das Wasserentnahmeentgelt bzw. die Abwasserabgabe. Das Wasserentnahmeentgelt und die Abwasserabgabe zahlen die Unternehmen an das jeweilige Bundesland und müssen diese ihren Kunden über das Wasserentgelt bzw. die Abwassergebühr in Rechnung stellen.

Im bundesweiten Durchschnitt belasteten die Wasserentnahmeentgelte, die in zehn Bundesländern erhoben werden, die Wasserentgelte im Jahr 2007 mit 4,6 %. Die Gesamteinnahmen der Bundesländer aus den Wasserentnahmeentgelten lagen von 2000 bis 2007 zwischen 200 und 390 Mio. € jährlich (Quelle: VEWA-Studie 2010).

## Übersicht über die Länderregelungen zu Wasserentnahmeentgelten

Bundesland	Abgabentatbestand <sup>1</sup>	Höhe des Ent
Baden-Württemberg	GW, OW	<b>5,1</b>
Bayern	Es bestehen keine gesetzlichen Regelungen	
Berlin	GW	<b>31</b>
Brandenburg	GW OW	<b>10</b> <b>0,2</b>
Bremen	GW, OW <sup>3</sup>	<b>5</b>
Hamburg	GW	<b>7 bzw. 8 <sup>4</sup></b>
Hessen	Die Regelungen zum Wasserentnahmeentgelt	
Mecklenburg-Vorpommern	GW OW	<b>5</b> <b>2</b>
Niedersachsen	GW, OW	<b>5,1</b>
Nordrhein-Westfalen <sup>5</sup>	GW, OW	<b>4,5</b>
Rheinland-Pfalz	Es bestehen keine gesetzlichen Regelungen	
Saarland	GW	<b>7 bzw. 8 <sup>6</sup></b>
Sachsen	GW, OW	<b>1,5</b>
Sachsen-Anhalt	Das Landeswassergesetz (§ 47) sieht ein	
Schleswig-Holstein	GW, OW	<b>5 bzw. 11 <sup>7</sup></b>
Thüringen	Die Regelungen zum Wasserentnahmeentgelt	

Die Abwasserabgabe macht mehr als 4 % der Abwasserjahreskosten eines Bürgers aus (Quelle: DWA-Wirtschaftsdaten 2010, Daten für 2008). Die Bundesländer erzielten insgesamt von 2005 bis 2007 durchschnittlich 300 Mio. € jährlich an Einnahmen aus der Abwasserabgabe (Quelle: VEWA-Studie 2010). Die Höhe der Abwasserabgabe bemisst sich nach der Fracht der zulässigen einzuleitenden Abwasserinhaltsstoffe. Die Möglichkeit, durch weitere Unterschreitung der zulässigen eingeleiteten Frachten die Abwasserabgabe zu reduzieren, bot den Unternehmen einen weiteren Anreiz zur Optimierung ihrer Anlagen. Sie hat jedoch aufgrund des hohen Standards der deutschen Abwasserreinigung ihre Lenkungswirkung verloren. Daher ist zumindest eine Modernisierung anzustreben.

## 2.7 Steuerrecht

Die Besteuerung in der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung ist in Deutschland nicht einheitlich geregelt. Während die Wasserversorgung grundsätzlich und einheitlich dem ermäßigten Umsatzsteuersatz unterliegt, ist die Besteuerung der Abwasserbeseitigung differenzierter geregelt.

Öffentlich-rechtlich organisierte Abwasserbeseitigungsunternehmen sind als Hoheitsbetriebe von der Körperschafts- und Umsatzsteuer befreit. Bedient sich der Abwasserbeseitigungspflichtige zur Erfüllung der Aufgaben eines privatrechtlich organisierten Dritten, unterliegt dieser der vollen Umsatzsteuerpflicht, in Verbindung mit der Möglichkeit zum Vorsteuerabzug.

### 6

geltes in Cent	Bagatellgrenze/Jahr	Zweckbindung	Gesamtaufkommen in €/Jahr <sup>2</sup>
	2.000 m <sup>3</sup>	Nein	ca. 85 Mio.
über ein Wasserentnahmeentgelt.			
	6.000 m <sup>3</sup>	Ja	ca. 52,6 Mio.
	3.000 m <sup>3</sup>	Ja	ca. 19,0 Mio.
	4.000 m <sup>3</sup>	Ja	ca. 4,45 Mio.
	10.000 m <sup>3</sup>	Nein	ca. 4,85 Mio.
wurden 2003 abgeschafft.			
	2.000 m <sup>3</sup>	Ja	ca. 5 Mio.
	260 €	Ja	ca. 60 Mio.
	3.000 m <sup>3</sup> oder 150 €	Teilweise	ca. 86 Mio. (2009)
über ein Wasserentnahmeentgelt.			
	200 €	Teilweise	ca. 2,2 Mio.
	2.000 m <sup>3</sup>	Ja	ca. 5,6 Mio. (2009)
Wasserentnahmeentgelt vor. Eine Verordnung wurde bisher nicht erlassen.			
	100 €	Zu 50 %	ca. 58 Mio.
wurden 1999 abgeschafft.			

- 1 GW = Grundwasser, OW = Oberflächenwasser
- 2 Veranlagungszeitraum 2010, wenn nicht anders vermerkt
- 3 100 % Grundwasserentnahme für die öffentliche Trinkwasserversorgung; Entgelte für Oberflächenwasserentnahmen: 0,005 €/m<sup>3</sup> bis 500 Mio. m<sup>3</sup> und 0,003 €/m<sup>3</sup> ab 500 Mio. m<sup>3</sup>
- 4 0,07 €/m<sup>3</sup> für die oberflächennahe Entnahme; 0,08 €/m<sup>3</sup> für die Entnahme aus tieferem Grundwasser
- 5 Das Wasserentnahmeentgelt wird bis 31.12.2018 schrittweise abgeschafft.
- 6 Ermäßigter Satz für EMAS- oder ISO 14001-zertifizierte Unternehmen
- 7 Ermäßigter Satz für Gewerbe ab einer Abnahmemenge von 1.500 m<sup>3</sup>

Quellen: Landeswassergesetze, Haushaltspläne der Länder

### 3 Strukturelle und technische Rahmenbedingungen



**Die spezifischen regionalen und lokalen Rahmenbedingungen bestimmen die Ver- und Entsorgungsbedingungen vor Ort. Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung erfordern daher lokal angepasste Lösungen. Dies, verbunden mit unterschiedlichen rechtlichen Vorgaben, führt zu unterschiedlichen Aufwänden und Kosten.**

30



Ein Hauptmerkmal der Wasserver- und Abwasserentsorgung ist die Abhängigkeit von äußeren Rahmenbedingungen, die regional sehr unterschiedlich sein können. Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung des Wassers bzw. Sammlung und Behandlung von Abwasser hängen unmittelbar von klimatischen, geologischen, hydrologischen und topografischen Bedingungen ab, deren regionale bzw. lokale Ausprägungen stark variieren.

Der Aufwand für die Trinkwasserbereitstellung hängt von der lokalen Wasserverfügbarkeit (Quell-, Grund-, Oberflächenwasser) und -qualität ab. Diese werden u. a. von Klima, Vegetation, Landnutzung (Landwirtschaft, Industrie etc.) sowie natürlichen, geologisch bedingten Belastungen (z. B. häufig Eisen und Mangan sowie gelegentlich Uran) bestimmt. Die Höhenverhältnisse entscheiden, welche Anlagen (z. B. Hochbehälter, Pumpwerke) benötigt werden und auch über deren Energiebedarf.

Bei der Abwasserbeseitigung ist die technische Ausgestaltung der Kanalisation von den örtlichen Boden- und Gefälleverhältnissen abhängig. Im norddeutschen Tiefland herrscht die Trennkanalisation vor, in Mittel- und Süddeutschland die Mischkanalisation (gemeinsame Ableitung von Schmutz- und Regenwasser). Die WHG-Änderung im Jahr 2009 wird zu einem weiteren Ausbau der Trennkanalisation führen. Darüber hinaus sind Retentionsflächen und Versiegelungsgrad entscheidend.

Bedarfsprognosen sind für die Planung langlebiger und komplexer Infrastrukturen äußerst bedeutsam. Abnahmestrukturen, Einwohnerzahlen (siehe Kapitel A.5.2) und Anforderungen aus Industrie und Gewerbe können im Zeitverlauf erheblich schwanken. So sinkt die Wassernachfrage seit den 1980er Jahren durch ein verändertes Kundenverhalten und

durch den zunehmenden Einsatz wassersparender Geräte und Armaturen.

Die Dimensionierung heute vorhandener Anlagen beruht zum Teil auf wissenschaftlichen Prognosen aus den 1970er Jahren, die einen steigenden Trinkwasserbedarf in (West-)Deutschland vorausgesagt haben. Tatsächlich hat sich die Wasserabnahme im Verhältnis zum damals prognostizierten Wert fast halbiert. Auch die vorhergesagte Wirtschaftsentwicklung in den ostdeutschen Bundesländern hat sich in vielen Regionen nicht eingestellt, so dass teilweise überdimensionierte Anlagen entstanden. Auch wenn aktuelle Gebrauchstendenzen und der demografische Faktor heute in den Planungen berücksichtigt werden, wirken angesichts der langen Nutzungsdauer der Ver- und Entsorgungsanlagen in der Vergangenheit getroffene Entscheidungen langfristig nach (siehe Kapitel A.5.1).

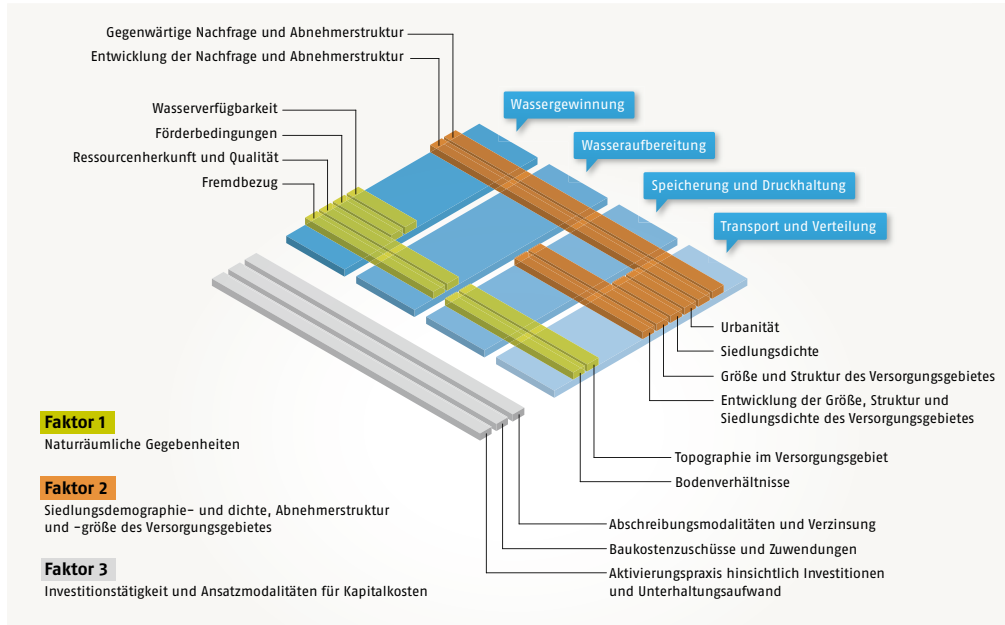
Das VKU-Gutachten Holländer et al. (2009) zeigt auf, wie die strukturellen Rahmenbedingungen mit den Hauptprozessen der Trinkwasserversorgung verknüpft sind. Die Einflussfaktoren (1 bis 3) fassen vielfältige externe Rahmenbedingungen zusammen. Die aus Faktor 1 und 2 resultierenden Rahmenbedingungen wirken sich unmittelbar auf die vier Hauptprozesse der Trinkwasserbereitstellung (blau) aus.

Abbildung 7 verdeutlicht, welche Rahmenbedingung sich auf welchen Hauptprozess auswirkt. Faktor 3 nimmt insgesamt Einfluss auf die Kosten der Wasserversorgungsunternehmen, ohne dass sich die Wirksamkeit auf die Hauptprozesse unterscheidet.

Die sich aus Strukturunterschieden ergebenden großen Spannweiten der Kosten sind durch die Benchmarkingprojekte belegt (siehe Abb. 8).

## Verknüpfung von strukturellen Rahmenbedingungen mit den Hauptprozessen der Trinkwasserversorgung

7



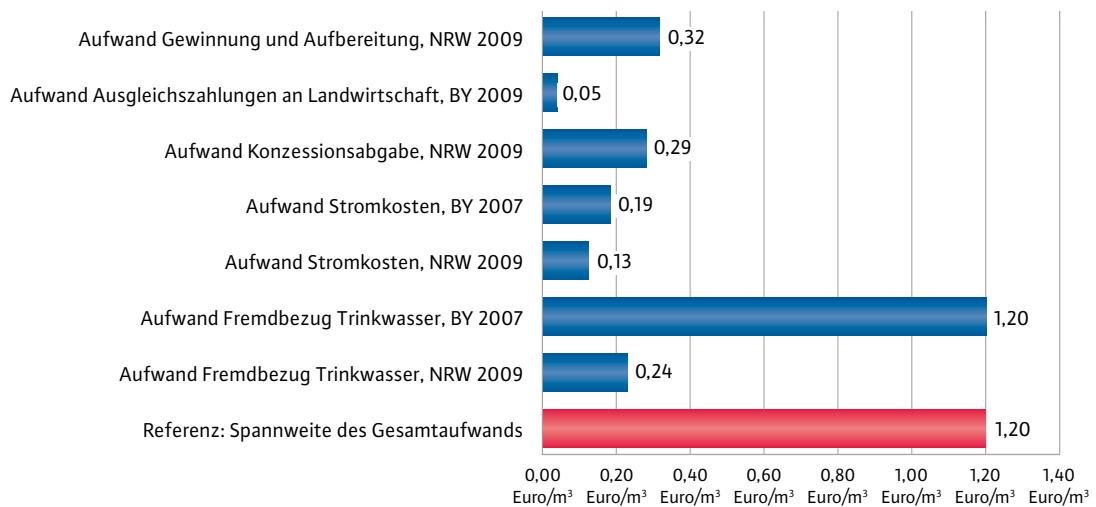
Quelle: VKU-Gutachten Holländer et al., 2009

32

## Vergleich der Spannweite des Gesamtaufwands sowie einzelner Aufwandsgrößen (in Euro/m<sup>3</sup>)

8

Ergebnisse aus den öffentlichen Benchmarkingberichten (Trinkwasser)



Quelle: IGES/TU-Berlin-Studie im Auftrag des BDEW, 2010



## 4 Unternehmensformen und Größenstruktur

Deutschland besitzt eine vielfältige Ver- und Entsorgungsstruktur mit öffentlich- und privatrechtlichen Unternehmensformen.

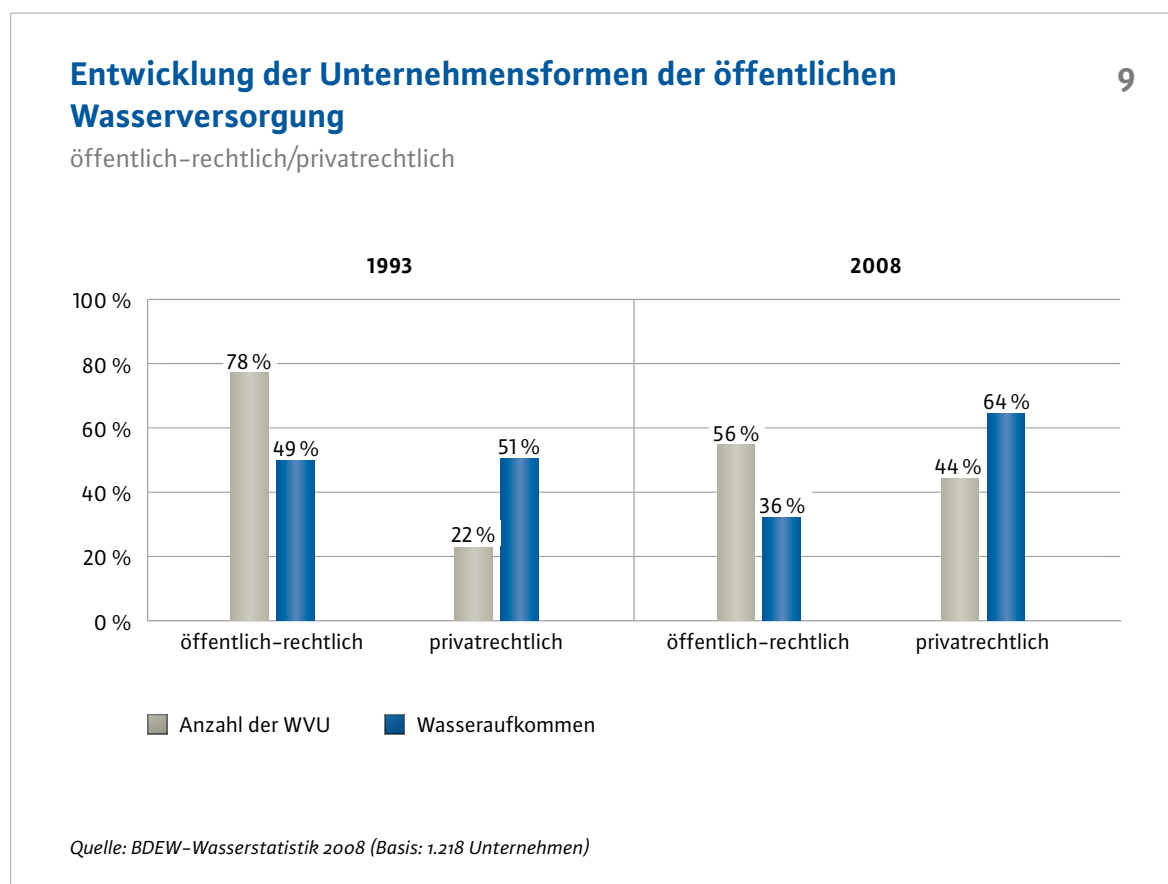


Insgesamt existieren in Deutschland 6.211 Betriebe und Unternehmen der Wasserversorgung. Für ca. 5.000 in der BDEW-Statistik nicht erfasste Betriebe liegen nur Daten über die Größenstruktur vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es sich überwiegend um kleine Regie- und Eigenbetriebe von Kommunen handelt. Die nachfolgenden Aussagen beziehen sich auf die 1.218 Unternehmen in der BDEW-Wasserstatistik 2008, die 75 % des Wasseraufkommens in Deutschland repräsentieren.

Insgesamt gibt es in Deutschland mehr als 6.900

Abwasserbeseitigungsbetriebe. Die Daten zur Abwasserbeseitigung wurden im Rahmen der Wirtschaftsdaten-Umfrage der DWA erhoben, an der 552 Abwasserbeseitigungsunternehmen teilnahmen. Diese repräsentieren 49,5 % der Einwohner Deutschlands. Die nicht erfassten Betriebe werden durch die Kommunen überwiegend als Regie- und Eigenbetriebe geführt.

In der Wasserversorgung existieren öffentlich-rechtliche und privatrechtliche Organisationsformen seit Jahrzehnten nebeneinander.



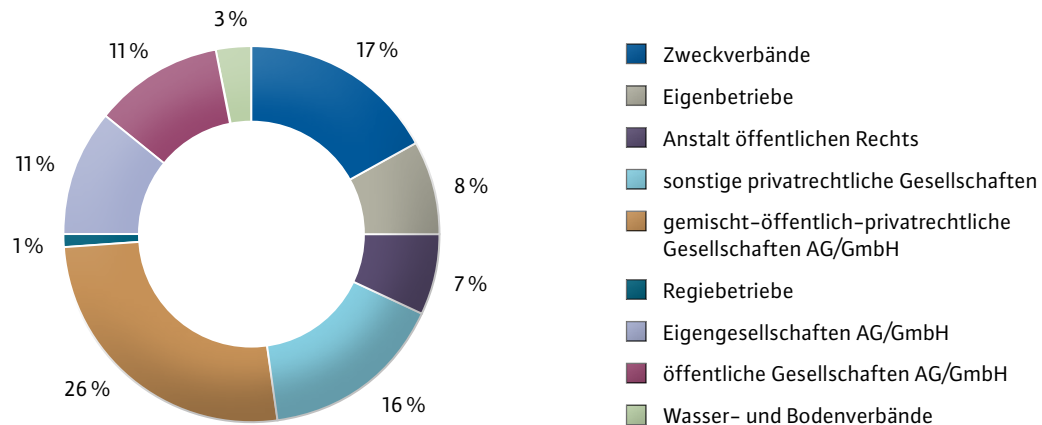
Bezogen auf die Anzahl der Unternehmen liegt der Anteil der öffentlich-rechtlichen Organisationsformen bei 56 %, der der privatrechtlichen bei 44 %. Mit Bezug auf das Wasseraufkommen stellen

die öffentlich-rechtlichen Organisationsformen einen Anteil von 36 %, die privatrechtlichen einen Anteil von 64 % (2008; zu Organisationsformen siehe Kapitel A.2.1).

## Unternehmensformen in der öffentlichen Wasserversorgung 2008

10

Anteile bezogen auf das Wasseraufkommen



Quelle: BDEW-Wasserstatistik 2008 (Basis: 1.218 Unternehmen)

Innerhalb der öffentlich-rechtlichen Organisationsformen überwiegen die Zweckverbände, während die Regiebetriebe 1% ausmachen. Der Anteil der Eigenbetriebe lag 1993 bei 29%, 2008 betrug er 8%.

Innerhalb der privatrechtlichen Organisationsformen überwiegen die gemischt-öffentlich-privat-

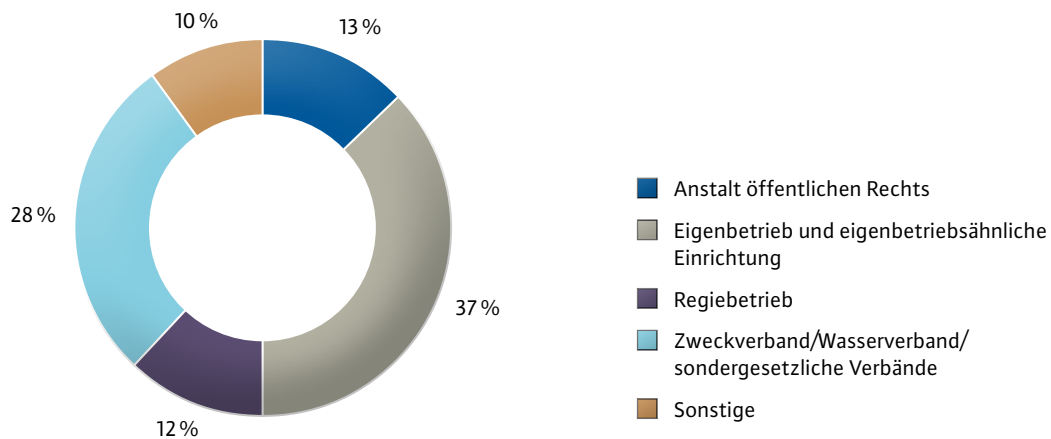
rechtlichen Gesellschaften in Form einer AG/GmbH (26%), dies sind Unternehmen mit privater Beteiligung. Im Unterschied zur Trinkwasserversorgung erfolgt die Abwasserbeseitigung in Deutschland überwiegend durch öffentlich-rechtliche Unternehmen. Den größten Anteil haben hierbei Eigenbetriebe sowie Zweck- und Wasserverbände.

35

## Organisationsform der Abwasserentsorgung

11

gewichtet nach den angeschlossenen Anwohnern



Quelle: DWA-Wirtschaftsdaten 2010

Die Betätigung von privatrechtlichen Abwasserbeseitigungsunternehmen am operativen Geschäft erfolgt vorwiegend in Form von Betriebsführungs- oder Betreiberverträgen.

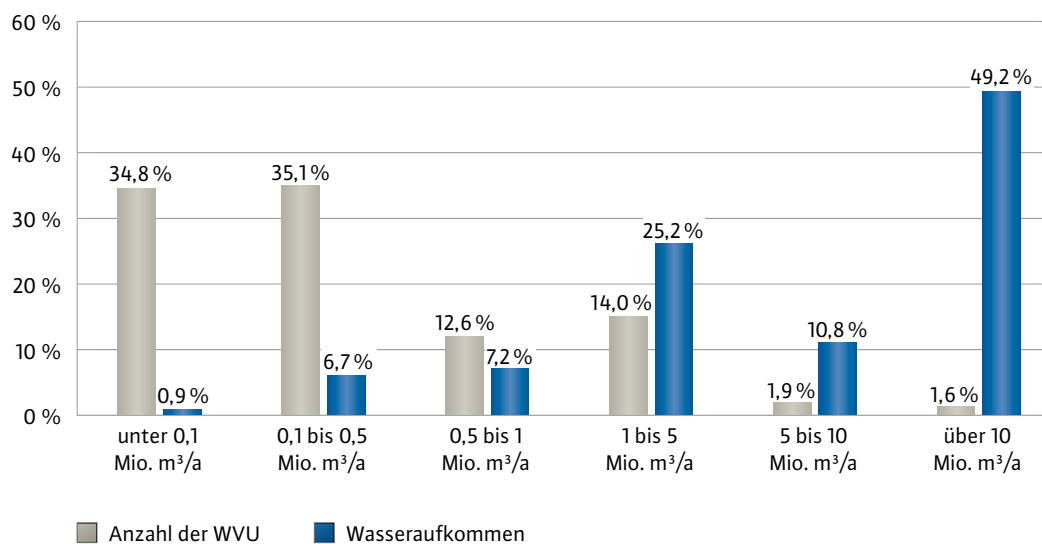
Bezogen auf die Anzahl der Unternehmen liegt der Anteil der privatrechtlichen Unternehmen bei der Abwasserableitung bei 4 %, bei der Abwasserbehandlung bei 6 %. Mit Bezug auf die erfassten Einwohner stellen die privatrechtlichen Unternehmen bei der Abwasserableitung 14 %, bei der Abwasserbehandlung 15 %.

Im Trinkwassersektor beliefern in ländlichen Gebieten zumeist kleinere Unternehmen eine vergleichsweise geringe Zahl von Einwohnern. Demgegenüber versorgt in städtischen Ballungsräumen in der Regel eine kleine Anzahl von Unternehmen eine hohe Zahl von Einwohnern. So wird die Hälfte des Wasseraufkommens von rund 100 Unternehmen (weniger als 2 % der Unternehmen) zur Verfügung gestellt. So spiegelt die Unternehmensstruktur die Siedlungsstruktur in Deutschland wider.

### Größenstruktur der Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland 2007

12

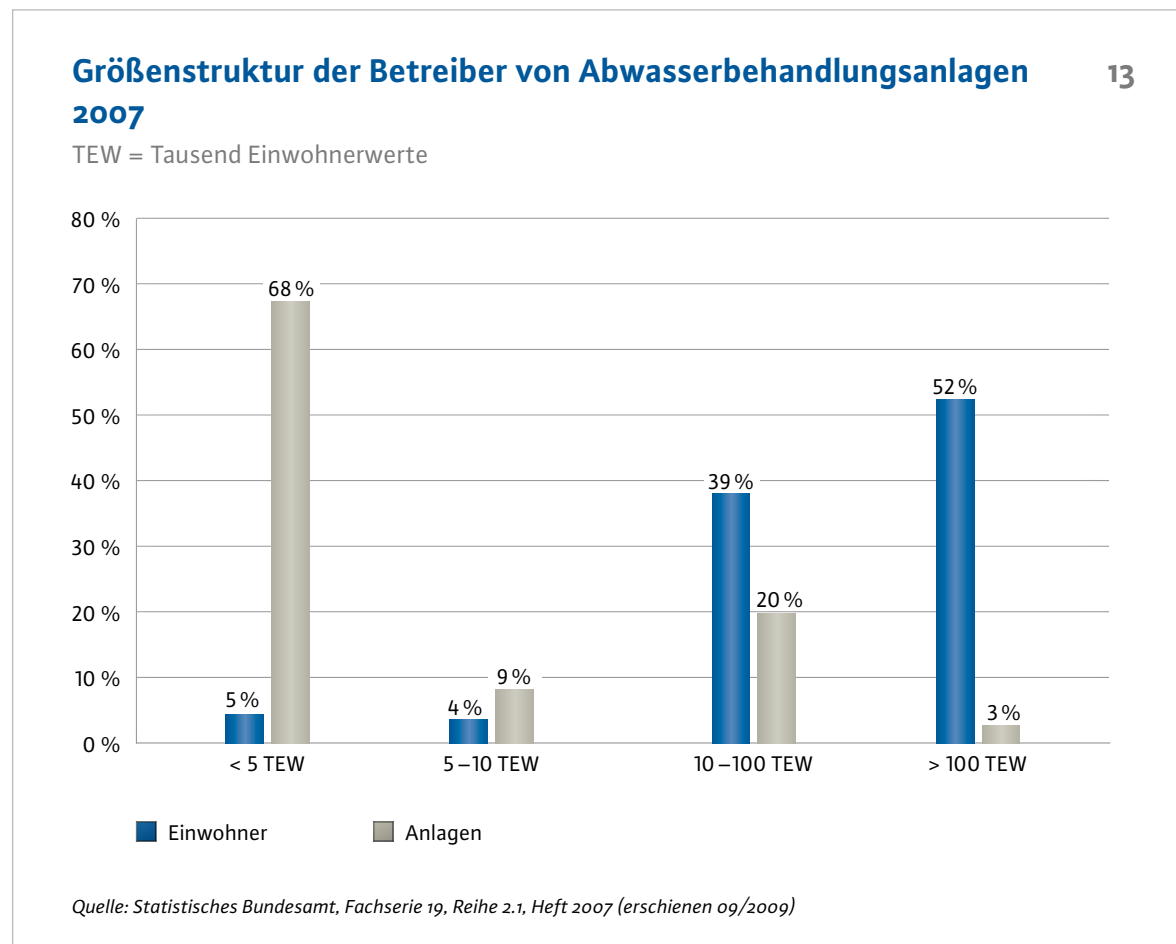
Anteile in Prozent



Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 19, Reihe 2.1, Heft 2007 (erschienen 09/2009)

Ähnlich verhält es sich bei den Betreibern von Abwasseranlagen: In Ballungsräumen reinigen wenige,

große Anlagen das Abwasser einer großen Anzahl Einwohner.



## 5 Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen



Die Verbraucherinnen und Verbraucher gehen sorgsam mit Trinkwasser um. Der Wassergebrauch ist seit 1990 erheblich gesunken und sinkt weiter. Die Unternehmen müssen jedoch für den Spitzenbedarf entsprechende Kapazitäten zur Verfügung stellen. Eine politisch geforderte weitere Reduzierung des Wassergebrauchs ist nicht sinnvoll.



**Demografischer Wandel und Klimawandel, verbunden mit einem stetig sinkenden Wassergebrauch, stellen für die deutsche Wasserwirtschaft große Herausforderungen dar. Einheitliche Lösungen kann es aufgrund der unterschiedlichen regionalen Betroffenheit nicht geben.**

**Beim Umgang mit Spurenstoffen muss die Vermeidung an der *unmittelbaren Quelle* im Vordergrund stehen und bei Unvermeidbarkeit dem Verursacherprinzip Rechnung getragen werden.**



## 5.1 Sinkender Trinkwassergebrauch

In Deutschland wird mit Trinkwasser sparsam, sorgfältig und umweltbewusst umgegangen. Der sorgsame Gebrauch des Wassers ist in der deutschen Gesetzgebung verankert und wird seit Jahrzehnten gelebt. Probleme der Verschwendung oder – wie in einigen anderen europäischen Staaten – der Wasserknappheit gibt es in Deutschland nicht.

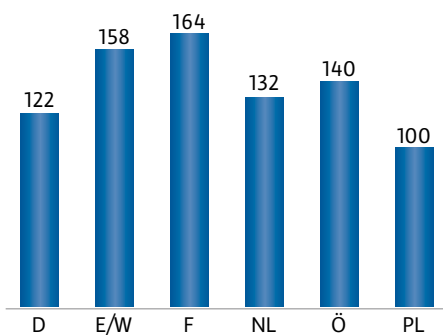
Der durchschnittliche Pro-Kopf-Gebrauch in Deutschland ist seit 1990 um 17% gesunken und liegt aktuell bei 122 Litern pro Einwohner und Tag.

Diese Zahl bezieht sich auf Haushalte und Kleingewerbe, die statistisch gemeinsam erfasst werden.



## Pro-Kopf-Wassergebrauch im europäischen Vergleich 15

Angaben in Litern pro Einwohner und Tag (Stand 2007)



Quelle: VEWA-Studie 2010 im Auftrag des BDEW

Ein Vergleich von sechs europäischen Ländern (Quelle: VEWA-Studie 2010) zeigt, dass der deutsche Pro-Kopf-Gebrauch niedriger als in anderen langjährigen EU-Mitgliedstaaten ist. Für einen internationalen Vergleich des Pro-Kopf-Gebrauches liegen keine aktuellen und verlässlichen Daten vor. Da der Wassergebrauch zunehmend in den Fokus

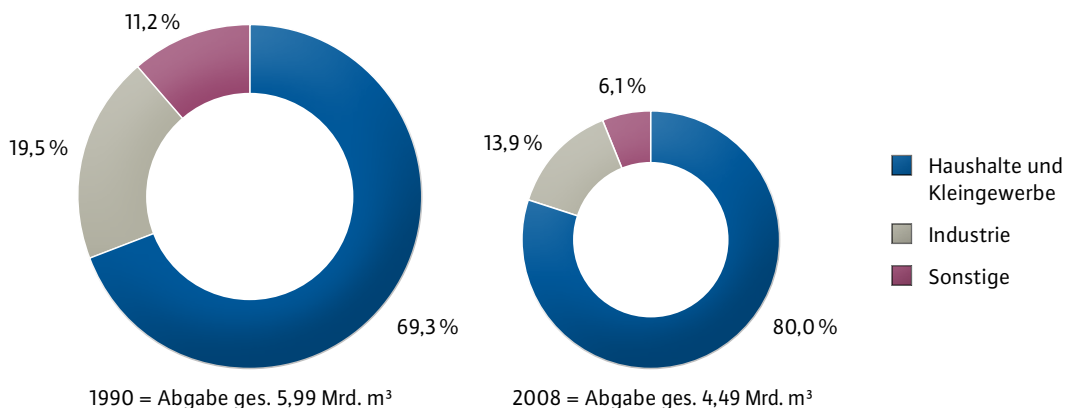
der EU rückt, sind verlässliche und aktuelle Daten aus allen 27 Mitgliedstaaten für eine Versachlichung der Diskussion dringend erforderlich.

Von 1990 bis 2008 ist die Wasserabgabe der öffentlichen Wasserversorgung an die Kunden von 5,99 Mrd. auf 4,49 Mrd. m<sup>3</sup>, d. h. um 25 % gesunken (Quelle: BDEW-Statistik). Obwohl der Wassergebrauch von Haushalten und Kleingewerbe seit 1990 insgesamt signifikant gesunken ist, hat diese Kundengruppe an Bedeutung gewonnen; sie bezieht heute 80 % der Wasserlieferungen der öffentlichen Wasserversorgung.

Einer der Gründe für den vergleichsweise geringen Wassergebrauch der deutschen Haushalte ist folgender: Seit den 1980er Jahren haben von den Wasserversorgern mit initiierte Kampagnen zu einem grundlegenden Bewusstseinswandel in der Bevölkerung geführt und zur Entwicklung wassersparender Armaturen und Geräte beigetragen. Andere Länder, gerade solche mit knappen oder knapper werdenden Wasserressourcen, haben diese Entwicklung noch vor sich.

## Veränderung der Wasserabgabe 16

nach Kundengruppen 1990 und 2008, Angaben in Prozent



Quelle: BDEW-Wasserstatistik



Die Wasserabgabe der öffentlichen Wasserversorgung an die Industrie ist seit 1990 kontinuierlich gesunken. Ursachen sind die Einführung ressourcenschonender Produktionsprozesse und eine vermehrte Eigenförderung, aber auch der geringere Wasserbezug der Industrie. So deckt die Industrie in Deutschland 94 % (Quelle: Statistisches Bundesamt, 2007) ihres Wasserbedarfs durch Eigenförderung. Hieraus entwickelt sich ein wachsender Bedarf für die Versorgungsunternehmen als Betriebsführer solcher Betriebswasserversorgungen zu fungieren. Der Anteil der Industrierversorgung durch die öffentliche Wasserversorgung liegt in England & Wales, den Niederlanden, Österreich und Polen mit weit über 20 % wesentlich höher als in Deutschland (Quelle: VEWA-Studie 2010).

Inzwischen führt die stark rückläufige Entwicklung des Pro-Kopf-Gebrauchs und der Wasserabgabe an die Industrie zu einer Unternutzung der Anlagen und lässt aus betrieblicher Sicht kaum Spielräume nach unten zu. Um beispielsweise Ablagerungen und Korrosion sowie hygienische Probleme aufgrund längerer Aufenthaltszeiten und geringerer Fließgeschwindigkeiten zu vermeiden, müssen die betroffenen Leitungen intensiv gespült werden. Regional unterschiedliche betriebliche Veränderungen sind auch bei der Abwassersammlung und -ableitung notwendig, beispielsweise Kanalspülungen bis hin zu Anpassungen bei der Abwasserbehandlung in den Kläranlagen.

Gleichwohl müssen die Unternehmen die Kapazitäten für den Spitzenbedarf vorhalten, insbesondere in längeren Trockenperioden. Bei einer prog-

nostizierten Zunahme der Trockenperioden infolge des Klimawandels ist weiterhin davon auszugehen, dass der Spitzenbedarf hinsichtlich Höhe und Dauer zunehmen wird. Das bedeutet, dass die Versorgungsunternehmen die notwendige Infrastruktur bereithalten müssen, ohne die Leitungen – trotz sinkenden Wassergebrauchs – verkleinern zu können.

Politische Forderungen nach weiterer Reduzierung des Wassergebrauchs oder Förderungen entsprechender Maßnahmen sind daher nicht sinnvoll, sondern können zu technischen und hygienischen Problemen führen, die kostenintensiv gelöst werden müssen.

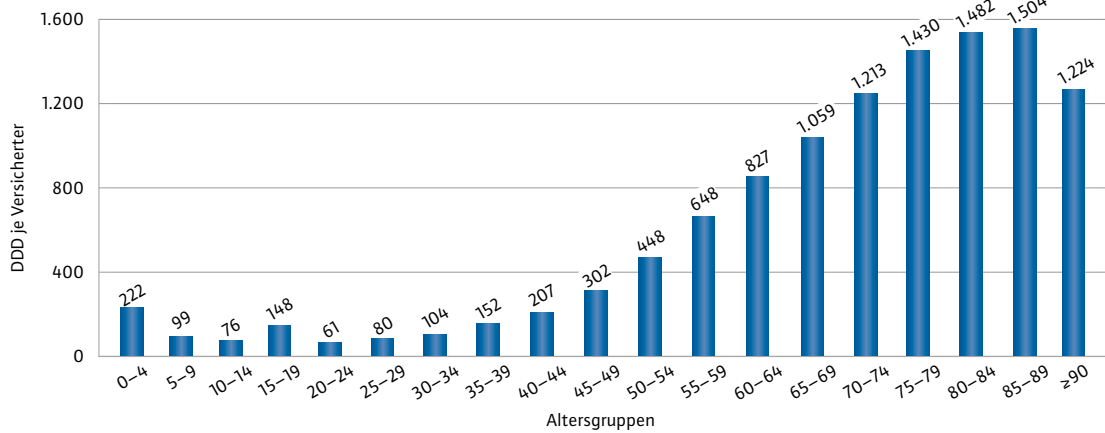
## 5.2 Demografischer Wandel

Alterung, Rückgang der Bevölkerung und Wanderungsbewegungen stellen Herausforderungen für die Wasserwirtschaft dar. Prognosen zufolge wird die Bevölkerung in Deutschland von heute ca. 82 Mio. im Jahr 2060 auf geschätzte 65 bis 70 Mio. Menschen abnehmen (Quelle: Statistisches Bundesamt). Gleichzeitig verschiebt sich die Altersstruktur in Richtung älterer Menschen. Im Jahr 2060 wird jeder dritte Bundesbürger 65 Jahre und älter sein, während die unter 20-Jährigen nur noch ca. 16 % der Bevölkerung ausmachen werden. Ohne gesellschaftliche Gegenmaßnahmen können qualitative Veränderungen der Abwasserzusammensetzung die Folge sein. Bereits heute lassen sich zunehmende Arzneimittelrückstände im Abwasser feststellen.

## Arzneiverbrauch je Versichertem 2009

17

in der gesetzlichen Krankenversicherung



Quelle: Arzneiverordnungs-Report 2010, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010  
 DDD = Arzneimittelverordnungen in definierten Tagesdosen

42

In vielen Regionen wird der heutige negative Trend bei der Bevölkerungsentwicklung anhalten, in an-

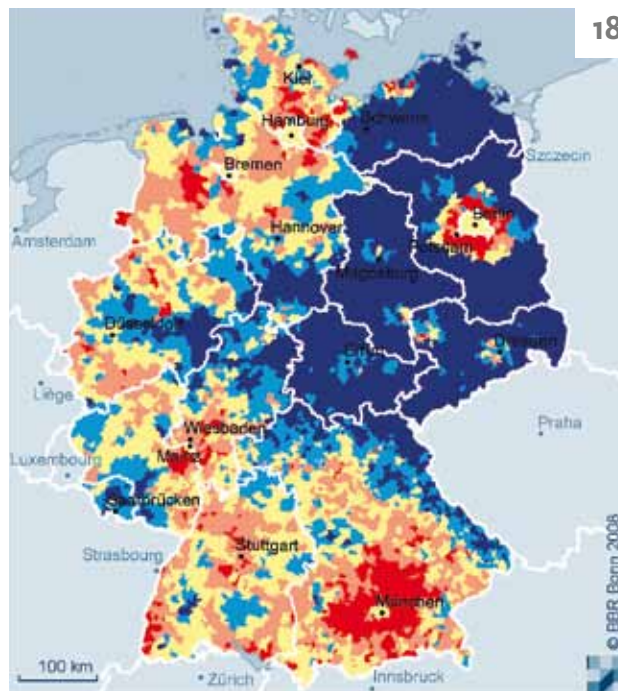
deren Regionen hingegen nimmt die Bevölkerungszahl zu.

## Künftige Bevölkerungsdynamik

18

Veränderung der Bevölkerungszahl  
 2005 bis 2025 in %

- bis unter -10
- -10 bis unter -3
- -3 bis unter 3
- 3 bis unter 10
- 10 und mehr



Quelle: BBR-Bevölkerungsprognose 2005-2025/  
 bbw

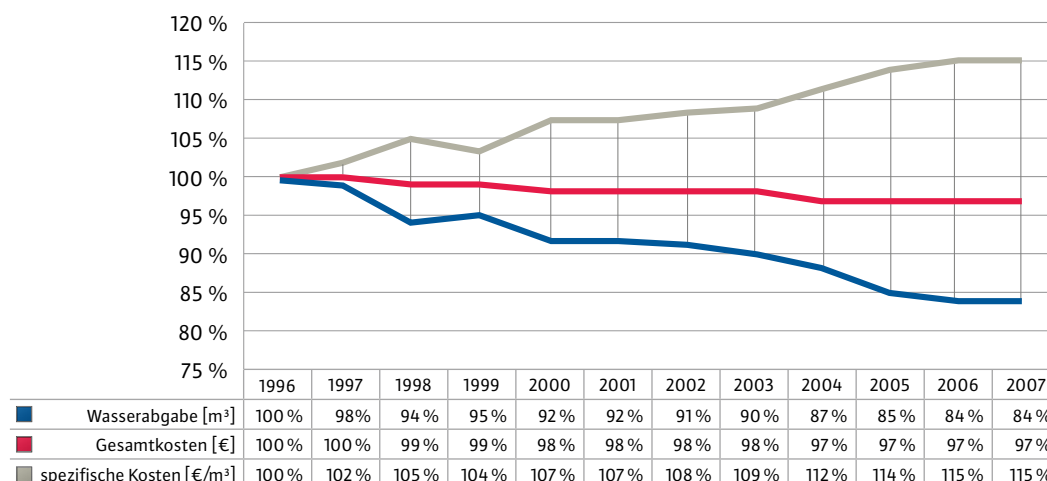
In einigen Regionen verschärft der Bevölkerungsrückgang die durch sinkende Abnahmemengen bereits bestehenden Probleme der Infrastruktur. Viele Unternehmen reagieren bereits mit kurz- bis langfristigen Maßnahmen und Planungen. Hierzu gehören u. a. vermehrtes Spülen der Leitungen, Anpassung der Dimensionierung bis hin zum Rückbau von Netzen und Anlagen sowie dezentrale Konzepte zur Abwasserbeseitigung.

Eine Anpassung bzw. ein Rückbau bestimmter Netzabschnitte birgt immer die Gefahr einer Entgeltssteigerung, da die Infrastrukturkosten von weniger Kunden getragen werden müssen. Darüber hinaus können Netzabschnitte nur begrenzt angepasst werden, da bedingt durch klimatische Effekte ausreichende Kapazitäten zur Gewährleistung der Ver- und Entsorgungssicherheit vorgehalten werden müssen (siehe Kapitel A.5.3).

### Wirkung rückläufiger Wasserabgaben auf Gesamtkosten und spezifische Kosten

19

relative Entwicklungen im zeitlichen Verlauf



Quelle: VKU-Gutachten Holländer et al., 2009

Aufgrund der hohen Fixkosten für wasserwirtschaftliche Anlagen sollte außerdem der Grundpreis im Verhältnis zum Mengenpreis realistischer gewichtet werden. Zudem ist eine politisch geförderte weitere Reduzierung des Wassergebrauchs kontraproduktiv. Städtebauprogramme von Bund und Ländern sollten diese Zusammenhänge adäquat berücksichtigen. In die Stadtentwicklungsplanungen und die Konzepte zur Entwicklung des ländlichen Raums müssen deshalb die Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsunternehmen frühzeitig einbezogen werden.

### 5.3 Klimawandel

Aktuelle Prognosen lassen für Deutschland grundsätzlich folgende Veränderungen erwarten: Im 21. Jahrhundert wird es im Jahresmittel wärmer, im Sommer heißer und trockener, im Winter milder und feuchter. Die regionalen Unterschiede sind groß und teilweise gegenläufig zu den generellen Trends. Grundsätzlich steigt die Wahrscheinlichkeit von Extremereignissen wie Stürmen, Starkregen und Trockenperioden.

Die zeitliche und räumliche Variabilität des Klimas nimmt zu. So wird beispielsweise für Hessen eine Zunahme der Grundwasserneubildung um 25 % bis 2050 prognostiziert, während für Brandenburg von einem Rückgang um 40 % ausgegangen wird (Quelle: Grundwasser in Deutschland, BMU, 2008). Für die Wasserwirtschaft elementare Prognosen zum Beispiel über die Niederschlagsentwicklung, die Grundwasserneubildung oder auch Veränderungen der Wasserqualität sind mit großer Unsicherheit behaftet und ihre Verlässlichkeit nimmt aufgrund der größer werdenden Vielfalt möglicher Witterungsbedingungen ab.

Vom Klimawandel können Verfügbarkeit und Qualität des Rohwassers ebenso wie der Betrieb der Infrastruktur betroffen sein. Für die Anpassung an den Klimawandel gibt es kein allgemeingültiges Handlungsmuster. Anpassungsbedarf und Handlungsmöglichkeiten ergeben sich immer aus den jeweiligen naturräumlichen Bedingungen, der technischen Struktur eines Ver- bzw. Entsorgungssystems, den Wechselwirkungen mit anderen Faktoren wie Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung, industrieller und landwirtschaftlicher Wassernutzung.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass aufgrund des Klimawandels keine grundsätzliche Umorientierung der Wasserwirtschaft in Deutschland erforderlich ist. Zahlreiche Beispiele im Umgang mit Extremereignissen haben in der Vergangenheit gezeigt, dass die zentrale Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung ohne größere Probleme funktioniert haben (z. B. Trockenjahr 1976, Extremsommer 2003) bzw. Störungen und Ausfälle relativ schnell kompensiert werden konnten (z. B. Elbe-Hochwasser 2002, Neiße-Hochwasser 2010). Dennoch sollten Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung als Aufgaben der öffentlichen Daseinsvorsorge Vorrang bei hoheitlichen Entscheidungen über die Nutzung von Wasserressourcen oder den Schutz kritischer Infrastrukturen genießen.

Die bisherigen Aktivitäten der EU, des Bundes und einiger Bundesländer zur Anpassung an den Klimawandel sind zu begrüßen. So wurden beispielsweise die Hochwasserschutzplanungen angepasst und die Forschung in diesem Bereich intensiviert. Bis zum Frühjahr 2011 wird unter Mitwirkung der Unternehmen und Verbände der Wasserwirtschaft die deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel erarbeitet, die Indikatoren für den Klimawandel und mögliche Maßnahmen in einzelnen Bereichen aufzeigen wird. Gleichzeitig beteiligt sich die Wasserwirtschaft an Forschungsvorhaben zur Entwicklung von konkreten Konzepten und Technologien zur Anpassung an den Klimawandel, so etwa im Förderprogramm KLIMZUG des BMBF.

Die Wasserwirtschaft ist durch eine Vielzahl von Auswirkungen betroffen, die jedoch individuell von den Unternehmen vor Ort zu prüfen und zu bewerten sind. Zum Beispiel kann die für die Wasserversorgung nutzbare Wassermenge in Seen und Talsperren abnehmen, verschärft durch eine Nutzungskonkurrenz mit dem vorbeugenden Hochwasserschutz. Saisonal kann die Wasserverfügbarkeit zurückgehen, was auch eine Erhöhung der Nähr- und Schadstoffkonzentrationen in Gewässern zur Folge haben kann. Zusätzlich nimmt die Konkurrenz um die Wassernutzung zu, zum Beispiel durch landwirtschaftliche Bewässerung. Lokale Starkregenereignisse und Hochwässer können die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur in Einzelfällen bis hin zum Ausfall beeinträchtigen.

Auch die Anpassungsmöglichkeiten, mit denen Unternehmen und die Branche sich beschäftigen, sind vielfältig. So berücksichtigen die Unternehmen bei Trendanalysen und langfristigen Wasserdargebots- und Bedarfsprognosen verstärkt die regionalen Auswirkungen des Klimawandels. Sie integrieren Aspekte des Risiko- und Krisenmanagements in ihre betriebliche Aufbau- und Ablauforganisation. Im technischen Bereich werden gegebenen-

falls Brunnen- und Pumpenanlagen angepasst. Die Trinkwasserversorgung muss vor anderen Wassernutzungen Vorrang haben. Politik und Verwaltung sind aufgefordert, die Sicherung der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung beim Schutz kritischer Infrastrukturen zu gewährleisten.

## 5.4 Spurenstoffe

In einem hoch industrialisierten, intensiv landwirtschaftlich genutzten und dicht besiedelten Land wie Deutschland sind die Wasserressourcen vielfältigen Einflüssen ausgesetzt. Anthropogene Spurenstoffe, wie zum Beispiel Arzneistoffe oder Kosmetika, und deren Auswirkungen auf die Gewässer haben in den letzten Jahren immer mehr Aufmerksamkeit erlangt. Der Ausgleich hinsichtlich der Vermeidbarkeit und Unvermeidbarkeit von Belastungen ist eine gesellschaftspolitische Aufgabe.

Die Weiterentwicklung der Analysetechniken führt dazu, dass Spurenstoffe, die früher unerkannt blieben, immer besser nachgewiesen werden können. Für neu auftretende Stoffe ist eine umfassende Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung aufgrund der unzureichenden Kenntnisse der Wirkzusammenhänge und der lückenhaften Datenlage oft noch nicht möglich.

Für einen vorsorgenden und nachhaltigen Gewässerschutz sind Anstrengungen aller Beteiligten unabdingbar. Dabei ist eine Abwägung zwischen dem Nutzen, der mit einem Stoff gemäß seines Verwendungszweckes verbunden ist (z. B. Arzneimittel, PFT in Löschmitteln, Textilien), und dem Schaden, der durch das Auftreten dieses Stoffes in der aquatischen Umwelt (z. B. krebserregende Wirkung von PFT) hervorgerufen wird, erforderlich. Dem Vermeidungsprinzip wird auch durch den gesetzlichen Grundsatz Rechnung getragen, dass für die

Trinkwassergewinnung genutztes Rohwasser eine Beschaffenheit aufweisen sollte, die es erlaubt, mit naturnahen Aufbereitungsverfahren Trinkwasser herzustellen. Naturfremde, schwer abbaubare und wassergängige Stoffe sind daher vorsorglich den Gewässern und der Umwelt fernzuhalten. Grundsätzlich müssen Maßnahmen zur Minimierung von Einträgen an der direkten Quelle im Vordergrund stehen, zum Beispiel durch separate Behandlung von Krankenhausabwässern und Rücknahmesysteme für Arzneimittel. Inwieweit zusätzliche Maßnahmen in der Abwasserbeseitigung bzw. Wasserversorgung notwendig sind, muss im Einzelfall abgewogen werden.

Gegenwärtig ist festzustellen, dass sowohl die gesetzlichen Regelungen als auch der Vollzug vorhandener Vorschriften nicht ausreichen, um die Gewässer vor unerwünschten Belastungen nachhaltig zu schützen. Die Schutzgüter (Wasserressourcen zur Trinkwasserversorgung, aquatische Ökosysteme, Fischerei, Sport- und Erholungsraum, Lebensmittel) erfordern eine enge Zusammenarbeit aller Beteiligten, das heißt Hersteller, Nutzer, Verbraucher, Politik, Verwaltung, Ver- und Entsorger müssen gemeinsam Lösungen finden, die Belastungen der Schutzgüter zu minimieren bzw. ganz zu verhindern.

Für Betreiber von Trinkwasseraufbereitungs- und Abwasserreinigungsanlagen ist die derzeitige Situation unbefriedigend, da Politik und Öffentlichkeit im Falle festgestellter oder vermuteter Belastungen zwar enormen Handlungsdruck aufbauen, oft aber wissenschaftliche Erkenntnisse als Grundlage für Investitionsentscheidungen nicht vorliegen. Die fehlende Rechtssicherheit erschwert es zudem, die damit verbundenen Kosten über Preise und Gebühren geltend zu machen. Ein rechtssicherer Rahmen für systematisches, wissenschaftlich-technisch orientiertes Handeln auf nationaler und europäischer Ebene ist daher zu schaffen.

## TEIL B – Leistungsfähigkeit der Branche



Leistungsmerkmale der deutschen Wasserwirtschaft sind langfristige Sicherheit der Ver- und Entsorgung, hohe Trinkwasserqualität, hohe Abwasserbeseitigungsstandards, hohe Kundenzufriedenheit und nachhaltiger Umgang mit den Wasserressourcen bei wirtschaftlicher Effizienz (5-Säulen-Konzept des Benchmarkings).



Das belegen die in den folgenden Kapiteln dargestellten Branchenkennzahlen. Diese Zahlen beruhen auf Erhebungen der Statistikämter der EU, des Bundes und der Länder, auf eigenen Erhebungen der deutschen und europäischen Branchenverbände sowie auf den Ergebnissen von Kennzahlenvergleichen und Benchmarkingprojekten, an denen die Unternehmen der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung teilnehmen. Die Bedeutung des

Benchmarkings für die laufende Steigerung der Leistungsfähigkeit und Effizienz der Branche wird durch viele Praxisbeispiele unterstrichen.

Durch Benchmarking gelingt es den teilnehmenden Unternehmen regelmäßig, Effizienzsteigerungspotenziale zu identifizieren und konkrete Maßnahmen zu deren Realisierung zu entwickeln und umzusetzen (siehe Teil C).



## 1 Sicherheit



Längere und häufige Versorgungsunterbrechungen sind in Deutschland unbekannt. Grund dafür sind hohe technische Standards sowie der im europäischen Vergleich sehr gute Zustand der Anlagen und Netze; so haben die deutschen Wasserversorgungsunternehmen mit Abstand die geringsten Wasserverluste. Die Auslastung der Abwasserbehandlungsanlagen ist in der Regel gut und es stehen ausreichende Reserven zur Verfügung.





## 1.1 Ver- und Entsorgungssicherheit

Nach internationalem Standard der „International Water Association“ (IWA) gelten Versorgungsunterbrechungen als negativ für die Versorgungssicherheit, wenn mindestens 0,1% der versorgten Bevölkerung für mehr als 12 Stunden von der Wasserversorgung abgeschnitten sind. Die regionalen Benchmarkingprojekte zeigen, dass diese Situation in Deutschland praktisch nicht vorkommt.

Erst bei feinerer Differenzierung lassen sich konkrete Zahlen beziffern. So ermitteln beispielsweise die Benchmarkingprojekte in Rheinland-Pfalz und in Niedersachsen Versorgungsunterbrechungen, bei denen 50 oder mehr Hausanschlüsse für mindestens 3 Stunden ohne Wasserversorgung sind. Damit werden die Anforderungen des IWA-Standards deutlich übertroffen. Laut rheinland-pfälzischem Benchmarkingprojekt waren 2007 nur 0,006 % der Einwohner von einer Versorgungsunterbrechung betroffen, ähnliche Ergebnisse zeigt das niedersächsische Benchmarkingprojekt.

Gründe dafür sind die hohen technischen Standards bei Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung sowie der im europäischen Vergleich sehr gute Zustand der Netze und Anlagen. Häufig halten Ver- und Entsorger zusätzliche Kapazitäten vor, auf die sie in Störungs- und Notfällen zurückgreifen können, um die Ver- bzw. Entsorgung lückenlos zu gewährleisten.

Dass solche Unterbrechungen nicht auftreten, wird in Deutschland als selbstverständlich vorausgesetzt. International gilt dies jedoch nicht in gleichem Maße. Die Leistung der deutschen Wasserwirtschaft liegt hier deutlich über dem internationalen Durchschnitt.

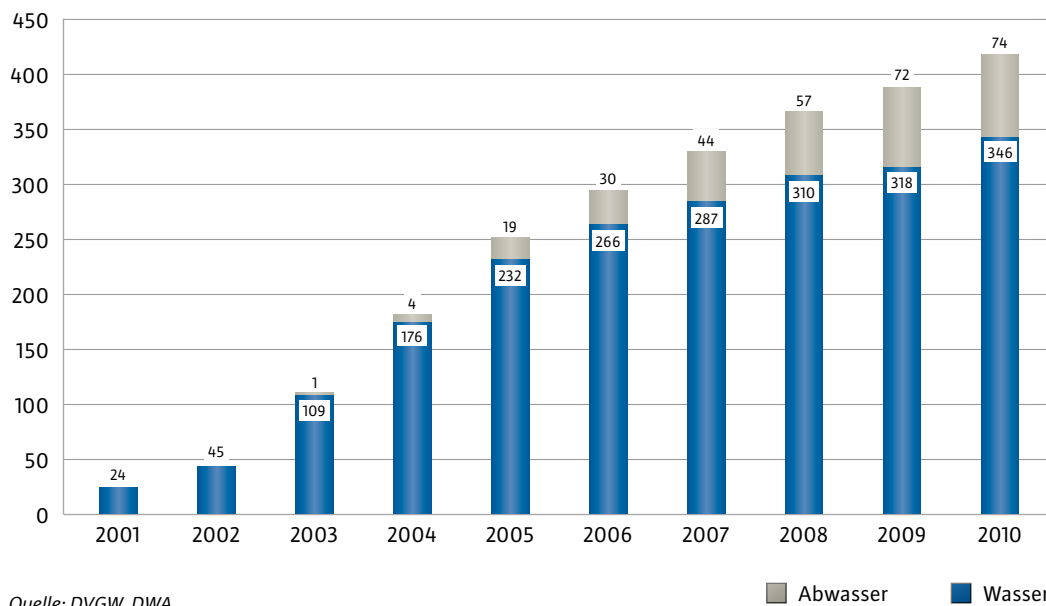
Die Auslastung der kommunalen Kläranlagen ist unterschiedlich; in der Regel stehen angemessene und ausreichende Reserven zur Verfügung. Dies bestätigen die Landes-Benchmarkingprojekte im Bereich Abwasser regelmäßig.

## 1.2 Organisationssicherheit in den Unternehmen

Neben leistungsfähigen Anlagen und gut ausgebildetem Personal ist eine gut funktionierende Organisation eine wesentliche Säule für einen sicheren Betrieb der Anlagen. Zur Unterstützung der organisatorischen Abläufe in den Unternehmen werden mittlerweile zahlreiche Managementsysteme eingesetzt. Am bekanntesten ist die Zertifizierung nach den Anforderungen der ISO 9001 und 14001. Ein auf die spezifischen Belange der Wasserver- und Abwasserentsorgung abgestimmtes Managementsystem ist das von DVGW und DWA für die betriebliche Praxis entwickelte Technische Sicherheitsmanagement (TSM).

## Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsunternehmen mit TSM-Bestätigung

20



50

### 1.3 Weiterbildung

Qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich kontinuierlich weiterbilden, sind Grundvoraussetzung einer sicheren Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung. Dieser Verantwortung ist sich die Branche bewusst: 92,5 % der Energie- und Wasserversorgungsunternehmen sorgen für die Weiterbildung ihrer Beschäftigten. Im Vergleich mit dem Bundesdurchschnitt von 69,5 % nimmt die Branche damit in Deutschland einen Spitzenplatz ein. Auf die Anzahl der Beschäftigten bezogen ist die Weiterbildungsquote dieser Branchen mit 55 % der Beschäftigten sogar fast doppelt so hoch wie der Bundesdurchschnitt mit rund 30 % (Quelle: Statistisches Bundesamt 2009).

Aus den Benchmarkingprojekten der Branche geht aber hervor, dass im Bereich der Personalweiter-

bildung durchaus Verbesserungspotenziale bestehen. Die Auswertung der Projekte in 10 Bundesländern ergibt für die beteiligten Unternehmen, die knapp die Hälfte der bundesweiten Wasserabgabe repräsentieren, einen Durchschnitt von 2 Weiterbildungstagen pro Beschäftigtem und Jahr. Dort, wo Zeitreihen vorliegen, lässt sich eine deutliche Zunahme der Weiterbildungstage erkennen (z. B. in Bayern von durchschnittlich 2 auf 3, Baden-Württemberg von 2,3 auf 2,8 und Niedersachsen von 1,5 auf 2 Tage). Der Medianwert Fort- und Weiterbildung in der Abwasserbeseitigung auf Basis landesweiter Benchmarkingprojekte beträgt 2,3 Tage je Vollzeitäquivalent. Alle Werte liegen jedoch noch unter dem von der OECD empfohlenen Referenzwert von 5 Weiterbildungstagen pro Mitarbeiter und Jahr.

## 2 Qualität

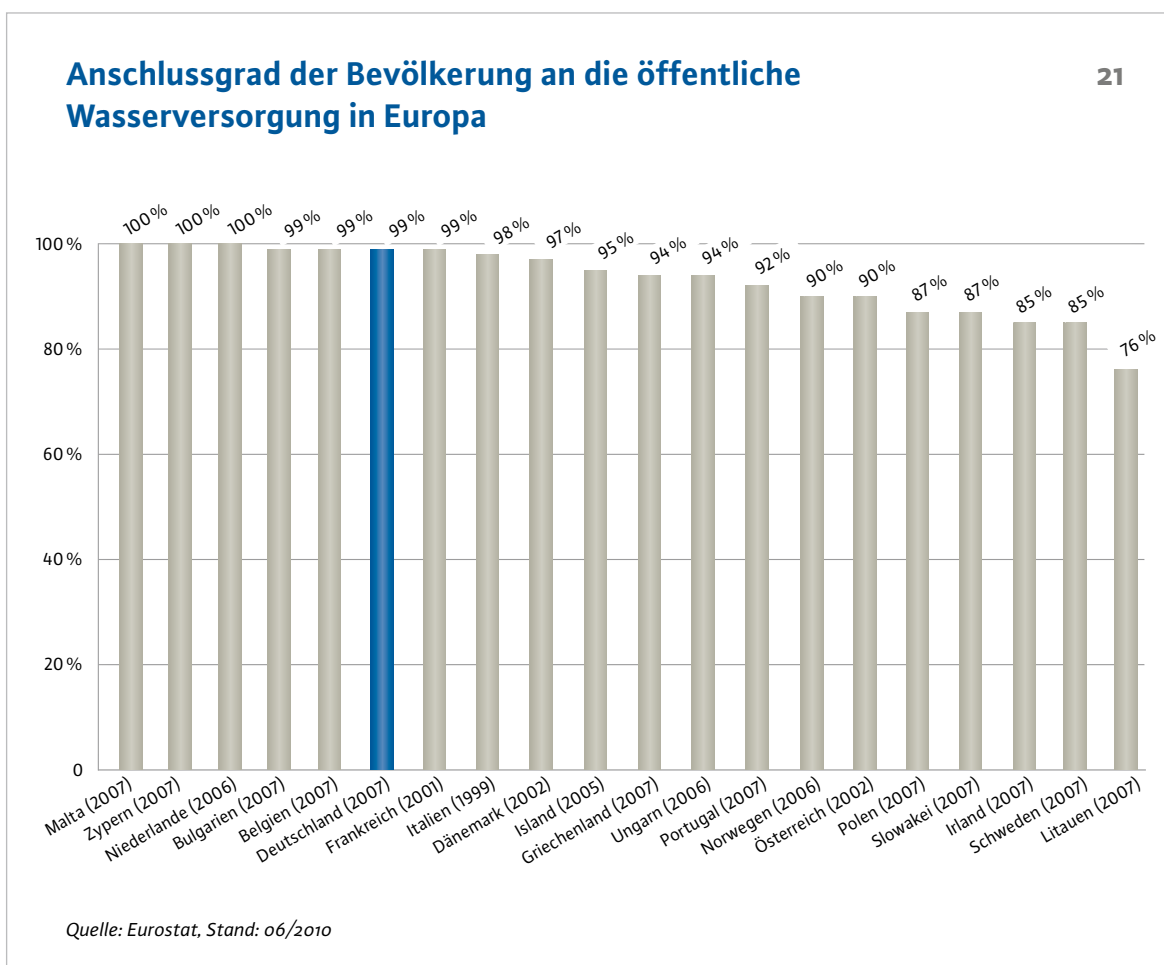
Die gesetzlichen Vorgaben zur Trinkwasserqualität werden flächendeckend eingehalten. Trinkwasser steht den Bürgerinnen und Bürgern stets in hervorragender Qualität und in ausreichender Menge zur Verfügung. Abwasser wird in Deutschland im Gegensatz zu vielen EU-Staaten fast flächendeckend nach dem höchsten EU-Reinigungsstandard behandelt.



## 2.1 Anschlussgrad und Netzlänge

Der Anschlussgrad an die öffentliche Wasserversorgung liegt in Deutschland bei über 99 % und erreicht somit im europäischen Vergleich ein sehr hohes Niveau.

Hinsichtlich der Länge des Trinkwassernetzes liegen keine genauen Daten vor, Schätzungen gehen von rund 530.000 km (ohne Hausanschlussleitungen) aus.



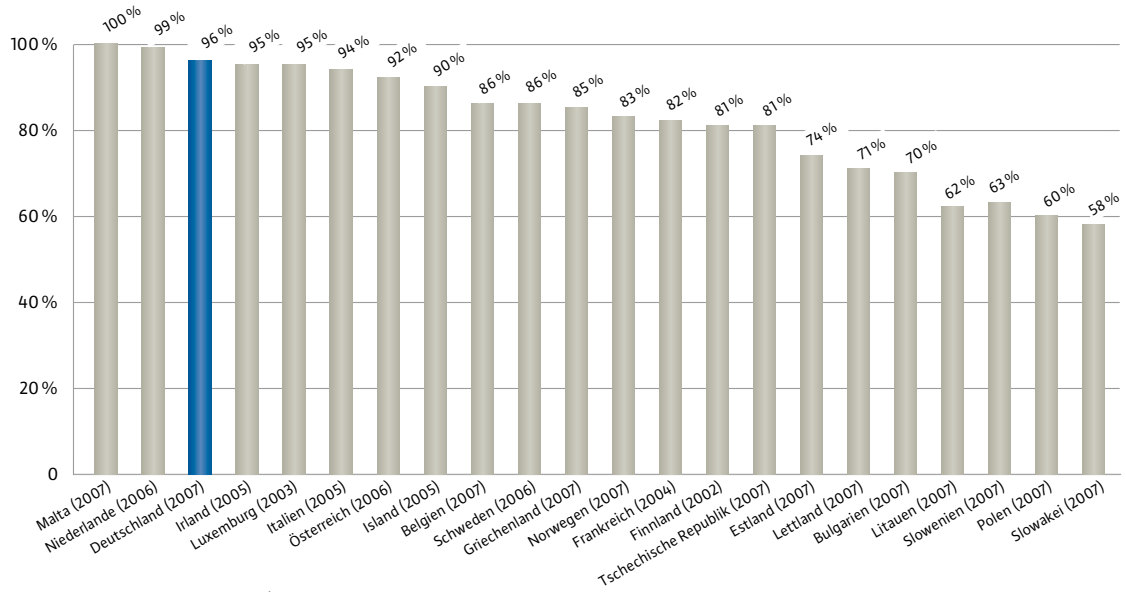
Mit einem Anschlussgrad an die öffentliche Kanalisation von 96 % liegt Deutschland im europäischen Vergleich in einer Spitzenposition. Insgesamt hat sich der Anschlussgrad an die Kanalnetze und an die Abwasserbehandlungsanlagen seit 2001 leicht erhöht.

Der Anteil der Bevölkerung, dessen Abwasser nun mit dem höchsten EU-Standard (d.h. biologische Abwasserbehandlungsanlagen mit Nährstoffentfernung, sog. 3. Reinigungsstufe) gereinigt wird, ist noch einmal deutlich gestiegen, von 88 % (2001) über 90 % (2004) auf nun 95 %.

## Anschlussgrad der Bevölkerung an die kommunale Kanalisation

22

ungeachtet der Verfügbarkeit von Kläranlagen



Quelle: Eurostat, Stand: 06/2010; Statistisches Bundesamt

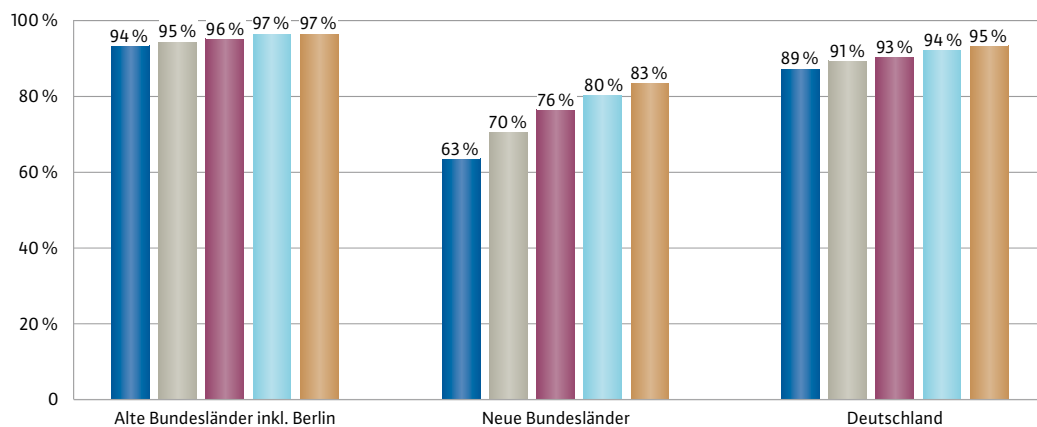
53

Bemerkenswert ist, dass selbst Staaten, die Deutschland in ihrer Struktur und Wirtschaftskraft

ähnlich sind, nur sehr langsam aufholen – wie etwa Belgien von 82 % (1998) auf 86 % (2007).

## Entwicklung des Anschlussgrades der Bevölkerung an Abwasserbehandlungsanlagen

23



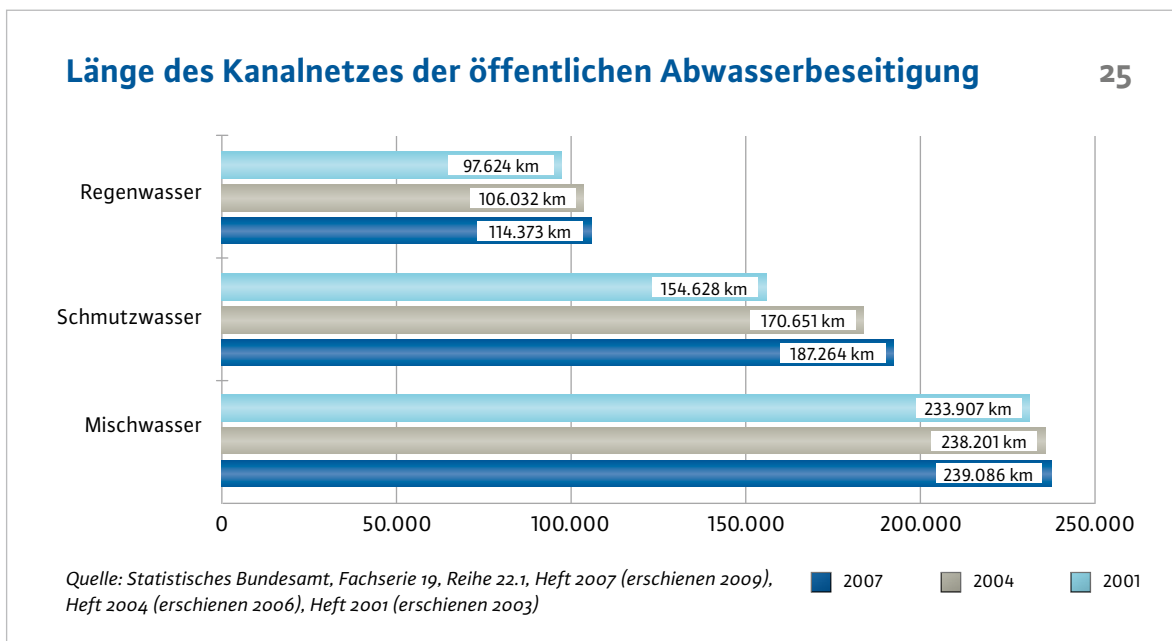
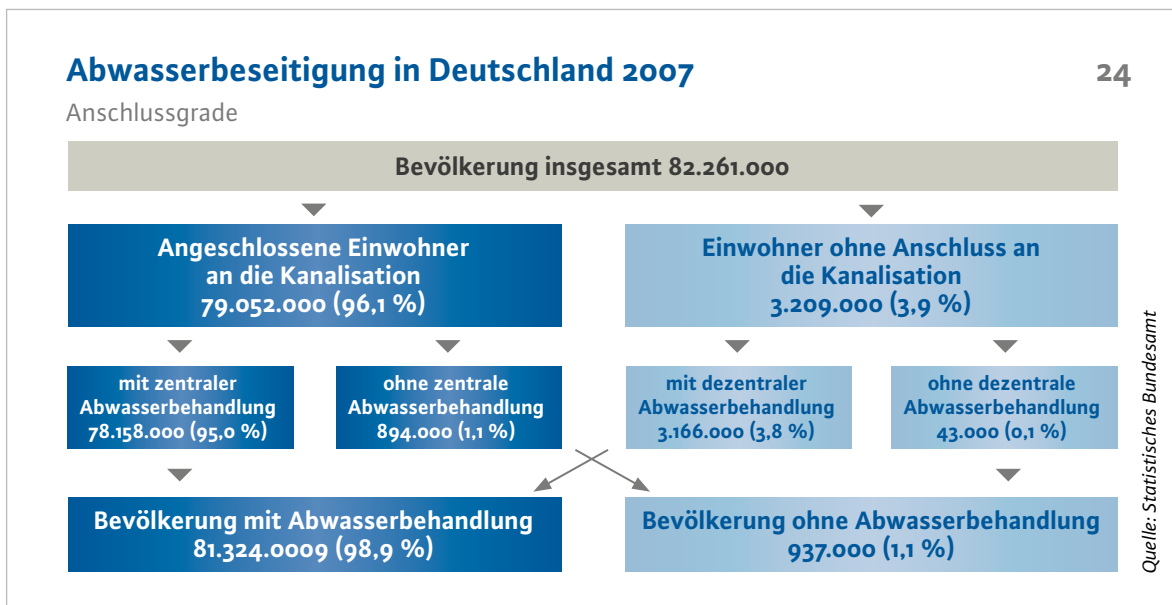
Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 19

■ 1995 ■ 1998 ■ 2001 ■ 2004 ■ 2007

Die Gesamtzahl der Anlagen ist rückläufig, da teilweise kleine Anlagen außer Betrieb genommen wurden und das Abwasser zu bestehenden größeren, leistungsfähigeren Anlagen abgeleitet wird. Abwasser von Haushalten, die nicht an zentrale Abwassersysteme angeschlossen sind, wird dezentral über Kleinkläranlagen aufbereitet, so dass von einem

nahezu vollständigen Anschluss an Abwasserbehandlungsanlagen gesprochen werden kann (99 % in 2007, Quelle: Statistisches Bundesamt 2009).

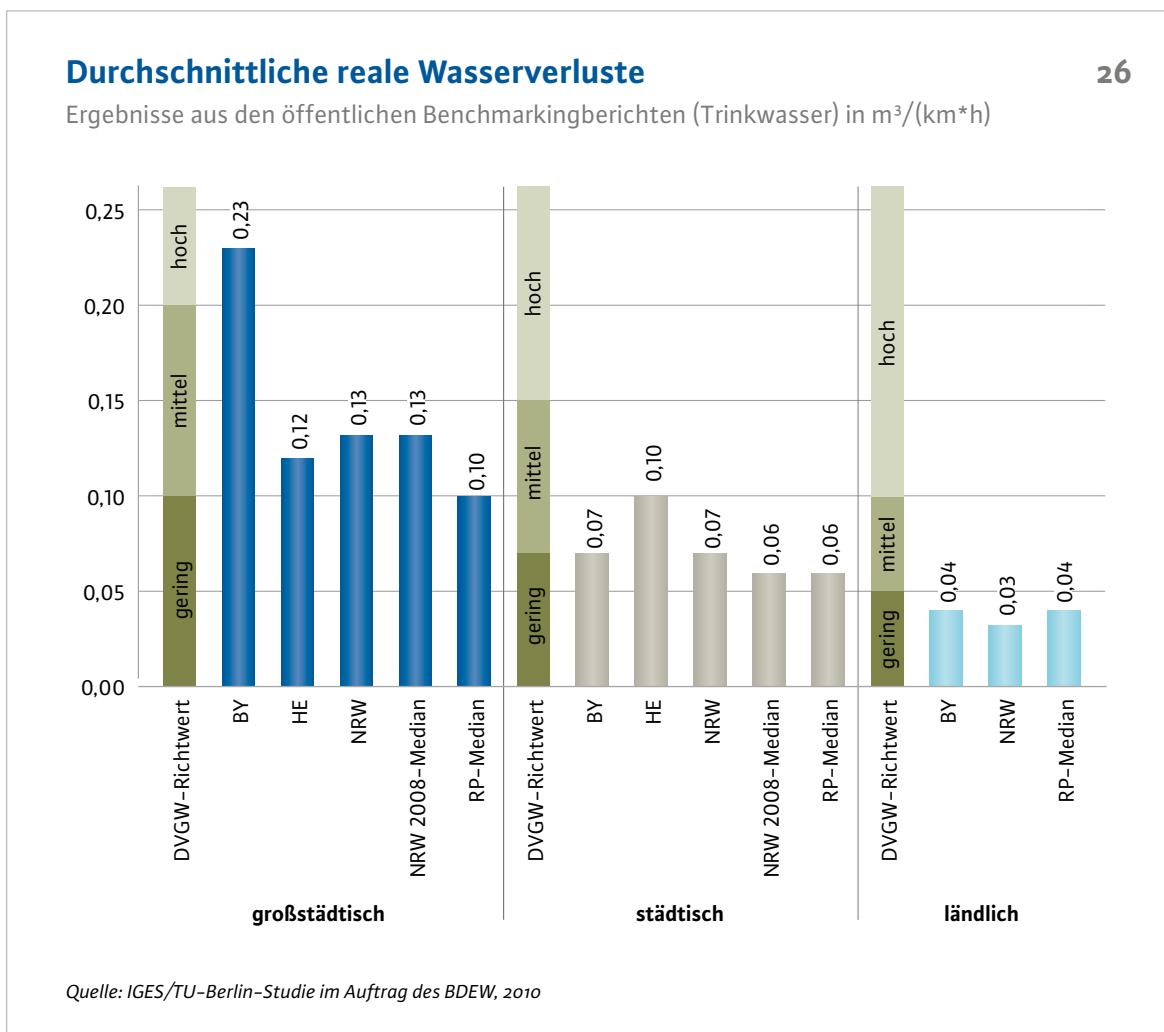
Das öffentliche deutsche Kanalnetz ist ca. 540.000 km lang, wobei Mischwasserkanäle überwiegen. Hinzu kommen ca. 66.000 Regenentlastungsanlagen.



## 2.2 Qualität der Leitungen

Geringe Wasserverluste im öffentlichen Trinkwassernetz sind ein wichtiger Indikator für die Qualität der Leitungen und die Versorgungssicherheit. Die Wasserverluste in Deutschland sind weiter rückläufig.

Die öffentlichen Berichte über Benchmarkingprojekte der Bundesländer zeigen, dass die Wasserverluste bis auf eine Ausnahme mittel bzw. gering sind (nach DVGW-Richtwert).

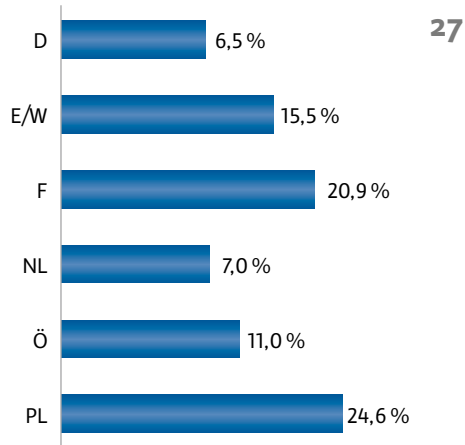


### Wasserverluste im öffentlichen Trinkwassernetz<sup>1)</sup>: wichtigster Indikator für Qualität des Netzes und Versorgungssicherheit

Angaben in Prozent  
(Stand 2007; für F: 2004)

1) Entnahmen für betriebliche Zwecke und Brandschutz wurden als Verluste gewertet

Quelle: VEWA-Studie 2010 im Auftrag des BDEW



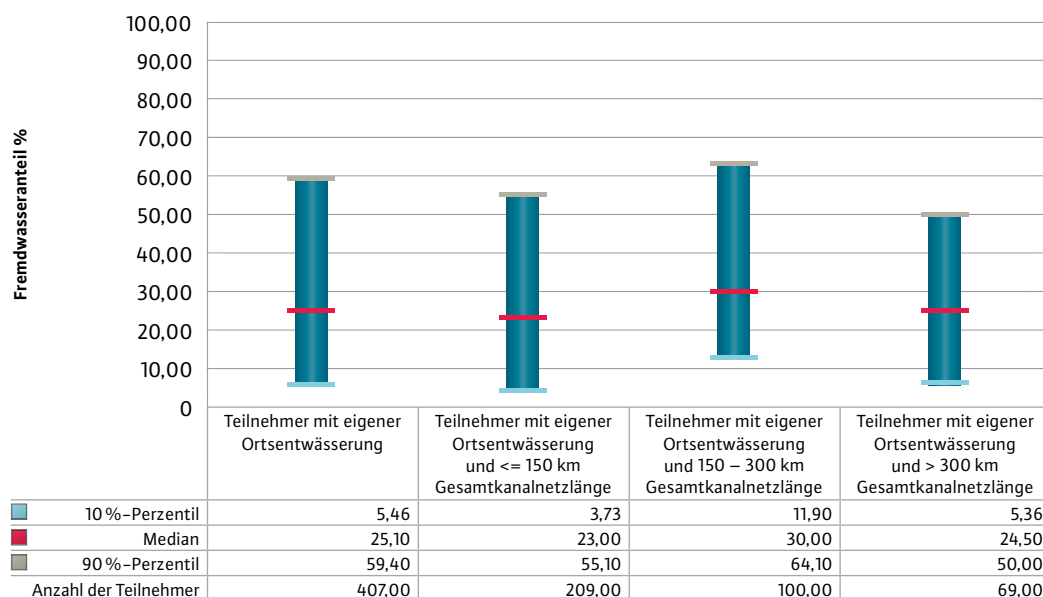
Mit 6,5 % weist Deutschland dabei geringe Wasserverluste im europäischen Vergleich auf.

Während die Dichtheit der Versorgungsleitungen an Wasserverlusten gemessen werden kann, ist ein hoher Anteil an Fremdwasser häufig ein Indiz für undichte Abwasserkanäle. Bei Fremdwasser handelt

es sich oft um Grundwasser, das über undichte Stellen in den Kanal eindringt. Weiterhin kann unerlaubt über Fehllanschlüsse eingeleitetes Wasser oder zufließendes Oberflächenwasser den Fremdwasseranteil erhöhen. Grundsätzlich sind die Medianwerte unauffällig. Die große Spannweite der Ergebnisse unterstreicht den Handlungsbedarf im Einzelfall.

### Bandbreite des Fremdwasseranfalls

28



Quelle: DWA



Im Bundesdurchschnitt liegen die Schadensraten bei den Versorgungsleitungen, den Hausanschlussleitungen und den Rohrnetzarmaturen in den letzten Jahren auf einem konstant niedrigen Niveau. Die Schadensrate an Versorgungsleitungen hat sich in den letzten 13 Jahren von 11,7 auf 9,9 Schäden pro Jahr und 100 km Netzlänge verringert. Diese Zahlen untermauern ein im internationalen Vergleich sehr niedriges Schadensniveau bei weiter sinkender Tendenz. Insbesondere in den ostdeutschen Bundesländern wurden hier seit der Wiedervereinigung enorme Verbesserungen erzielt.

Das dokumentiert nicht nur eine hohe Versorgungsqualität, sondern zeigt auch, dass die Instandhaltungs- und Investitionsstrategien der deutschen Wasserwirtschaft nachhaltig sind und Wirkung zeigen.

### Entwicklung der Schäden an Versorgungsleitungen im internationalen Vergleich

29

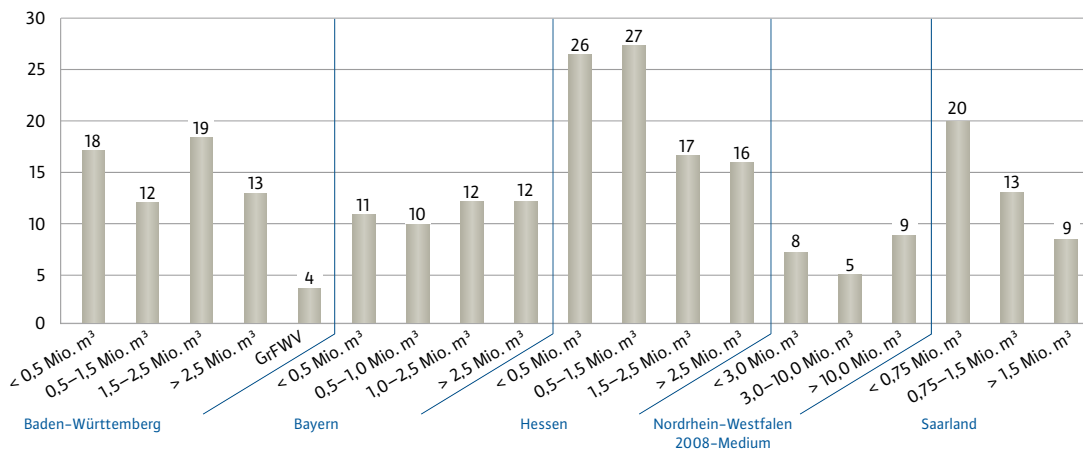
	Zeitraum	Schäden/100 km
Deutschland	1997 – 2004	11,7
	2005 – 2009	9,9
England & Wales	2000 – 2005	20,0
	2006 – 2007	18,7
Schottland	2002 – 2005	19,7
	2006 – 2007	16,6

Quelle: DVGW-Schadensstatistik für die Jahre 1997–2004; Benchmarkingprojekte in BY, BW, MV, NI, RP, SH für die Jahre 2005–2009; OFWAT (2007, 2008) für Großbritannien

### Durchschnittliche Anzahl der Leitungsschäden pro 100 km Versorgungsnetz

30

Ergebnisse aus den öffentlichen Benchmarkingberichten (Trinkwasser)



Quelle: IGES/TU-Berlin-Studie im Auftrag des BDEW, 2010

Im Abwasserbereich hatten im Jahr 2001 90 % der Kanalnetzbetreiber ihr Netz komplett durch Inspektion erfasst, 2004 waren es bereits 95 %. Landes-

weite Benchmarkingprojekte (siehe Teil C) weisen für die kurzfristig sanierungsbedürftigen Kanäle einen Anteil zwischen 4 und 9 % (Medianwerte) aus.

### 2.3 Trinkwasserqualität

Der aktuelle Bericht der Bundesrepublik an die EU-Kommission aus dem Jahr 2008 zur Umsetzung der EG-Trinkwasserrichtlinie (siehe Kapitel A.2.3) belegt, dass deutlich mehr als die gesetzlich geforderten Mindestuntersuchungen durchgeführt werden. Diese Untersuchungen werden von den Gesundheitsbehörden nicht nur bei den Wasserversorgern, sondern auch an den Wasserhähnen der Verbraucher durchgeführt. Die Anforderungen der Trinkwasserverordnung werden dabei in über 99% der Analysen eingehalten. Dies belegt die anhaltend hohe Trinkwasserqualität in Deutschland. Auch in den vorherigen Berichtszeiträumen 2002 bis 2004 und 2005 bis 2007 wurden jeweils in mehr als 99% der Analysen die Anforderungen der Trinkwasserverordnung eingehalten.

Bei den geringfügigen Grenzwertüberschreitungen sind in erster Linie Pflanzenschutzmittel, Nitrat und coliforme Bakterien zu nennen. Beim Auftreten coliformer Bakterien handelte es sich oft um sporadische Überschreitungen, die bei weitergehenden Untersuchungen nicht bestätigt wurden. Mit Ausnahme des Jahres 2006 verringerten sich die Grenzwertüberschreitungen beim Parameter Nitrat im Trend der letzten Jahre weiter: von 1,1% im Jahr 1999 und 0,13% im Jahr 2004 auf 0,08% im Jahr 2007. Da sich, wie in Kapitel A.1 dargestellt, die Stickstoff- und Nitratbelastungen vor allem des Grundwassers nur sehr langsam verringern bzw. in intensiv landwirtschaftlich genutzten Regionen sogar wieder erhöhen, sind diese Verbesserungen in erster Linie auf Maßnahmen der Wasserversorgungsunternehmen zurückzuführen.

Auf den Einsatz von Desinfektionsmitteln in der Wasseraufbereitung kann vielerorts verzichtet werden, ohne dass der hohe hygienische Standard des deutschen Trinkwassers eingeschränkt ist.

Ein europaweiter Vergleich der Einhaltung der EG-Trinkwasserrichtlinie wäre aufschlussreich, ist aber aufgrund der Datenlage schwierig. Die EU veröffentlicht derzeit Zahlen für den Zeitraum 2002 bis 2004 (Stand: 15.07.2010).

### 2.4 Abwasserbeseitigungsstandards

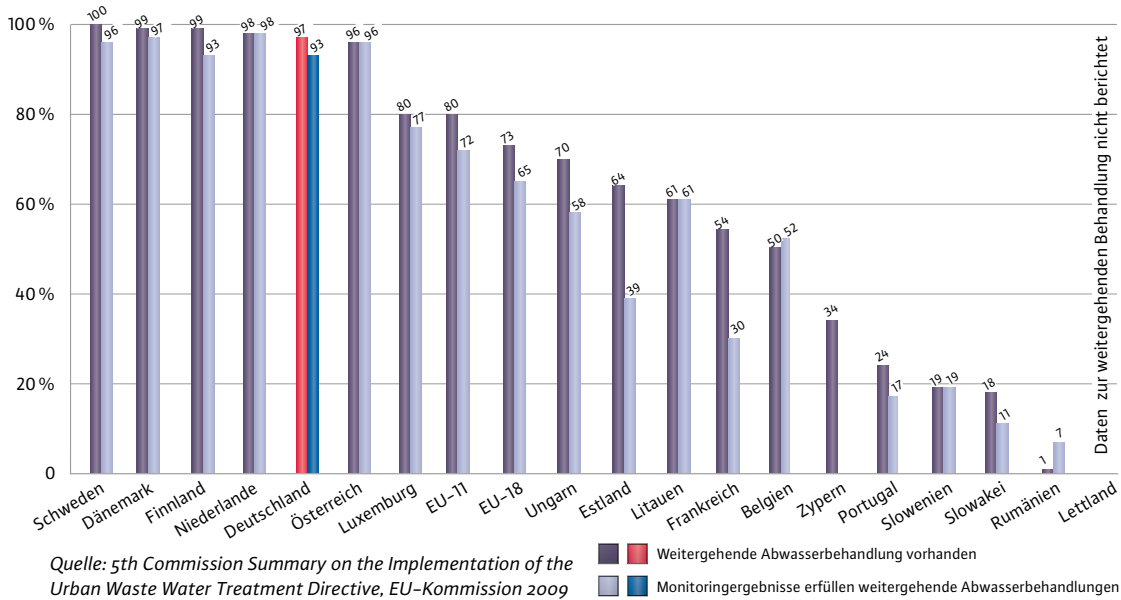
97% der Abwassermenge in Deutschland werden mit dem höchsten EU-Standard behandelt, dies ist die biologische Behandlung mit Nährstoffelimination, d.h. die dritte Reinigungsstufe entsprechend der EG-Richtlinie Kommunales Abwasser (Quelle: EU-Kommission 2009). Im Rahmen des DWA-Leistungsvergleiches kommunaler Kläranlagen des Jahres 2009 wurde in Deutschland über alle Kläranlagen für Stickstoff ein durchschnittlicher Abbaugrad von 81% und für Phosphor von 91% ermittelt. Auch kleinere Kläranlagen, für die keine Anforderungen im Hinblick auf die Nährstoffelimination bestehen, weisen gute Abbauwerte auf.

Das EU-Recht überlässt es den Mitgliedstaaten, bestimmte Gebiete als sogenannte empfindliche Gebiete auszuweisen (siehe Kapitel A.2.3). Deutschland hatte diese Einordnung größtenteils schon Anfang der 90er Jahre vorgenommen, während andere EU-Mitgliedstaaten erst in den letzten Jahren zunehmend Gebiete als empfindlich ausweisen. In ihrem aktuellen Bericht über die Umsetzung der EG-Richtlinie Kommunales Abwasser bemängelt die EU-Kommission, dass einige Mitgliedstaaten keine Daten gemeldet haben. Die Umsetzungsdefizite in den Mitgliedstaaten gehören zu den größten Problemen bei der Einhaltung von EU-Umweltnormen. Die Daten, die für 18 EU-Länder vorliegen, zeigen, dass Deutschland anders als viele andere Staaten die EU-Vorgaben in vollem Umfang erfüllt und im europäischen Vergleich sehr gut abschneidet (Quelle: EU-Kommission 2009, BMU 2009).

## Stand der Weitergehenden Abwasserbehandlung im europäischen Vergleich

31

Anteil der anfallenden Abwassermenge (EW), in Weitergehende Behandlung behandelt (%)



Die gute Reinigungsleistung der Abwasserbehandlungsanlagen in Deutschland spiegelt sich

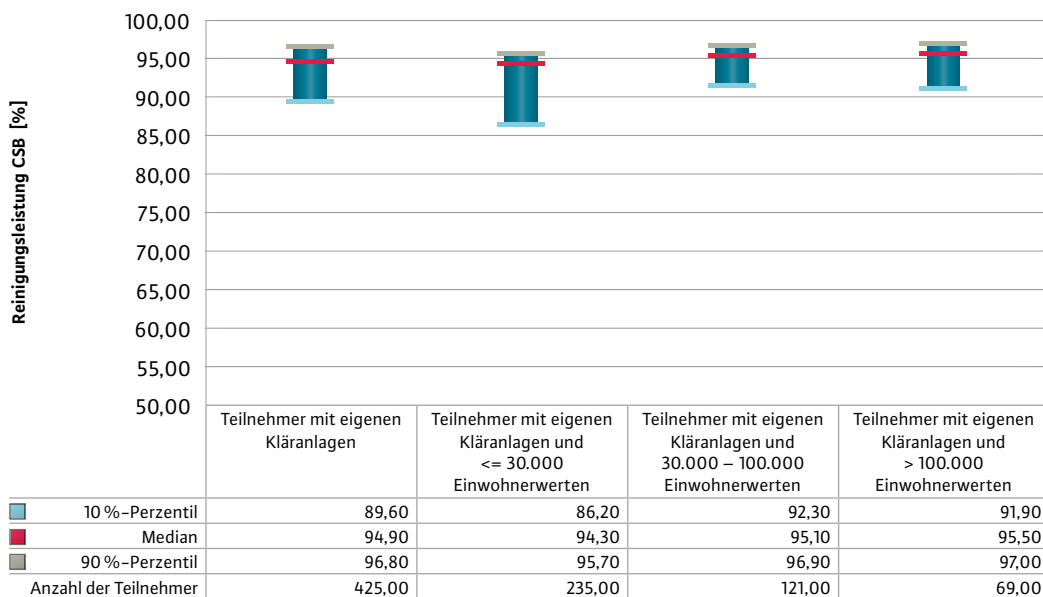
auch in den Ergebnissen der Benchmarkingprojekte wider.

59

## Reinigungsleistung kommunaler Kläranlagen

32

bezogen auf den Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB)



### 3 Kundenzufriedenheit und –service



**Die Versorgungssicherheit und Qualität haben für die Kundinnen und Kunden die größte Bedeutung und fast alle halten die dafür zu entrichtenden Entgelte für angemessen.**



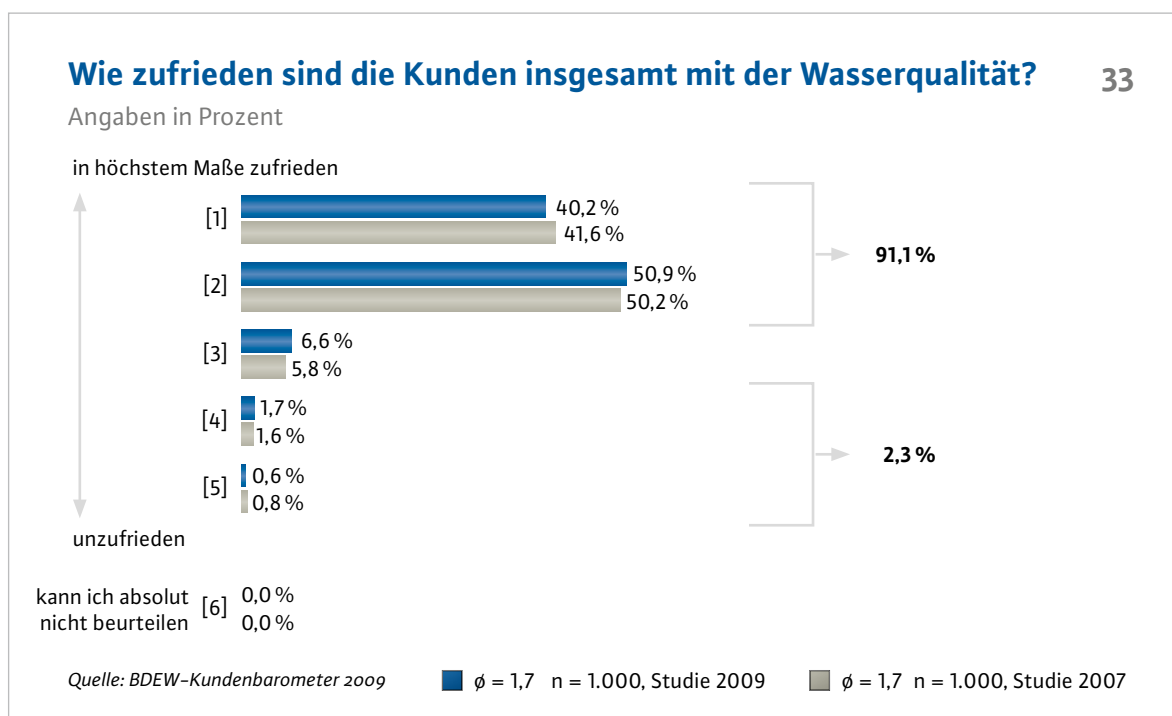
Die Verbände der Wasserwirtschaft befragen regelmäßig die Kunden der Wasserver- und Abwasserentsorgungsunternehmen in bundesweiten repräsentativen Umfragen über Qualität, Preise und Gebühren, Sicherheit, Nachhaltigkeit und Service: Das BDEW-Kundenbarometer hat 2009 Kunden zum vierten Mal über die Wasserversorgung und zum dritten Mal über die Abwasserbeseitigung befragt. Die VKU-Haushaltskundenbefragung hat 2009 zum zweiten Mal Kunden nach ihrer Meinung zur kommunalen Wasserversorgung befragen lassen. Daneben führen die lokalen Wasserversorgungsunternehmen vor Ort regelmäßig eigenständige Umfragen bei ihren Kunden durch. Im Rahmen der zweiten Runde des landesweiten Trinkwasserbenchmarkingprojektes in Nordrhein-Westfalen wurde zudem erstmalig unter der Säule Kunden-

zufriedenheit eine unabhängige Kundenbefragung bei den teilnehmenden Unternehmen erfolgreich durchgeführt und im Abschlussbericht dokumentiert.

### 3.1 Trinkwasserversorgung

#### 3.1.1. Trinkwasserqualität

Seit Jahren geben die Kunden der Trinkwasserqualität durchweg gute bis sehr gute Noten. Die Zufriedenheit der Kunden stabilisiert sich hier auf einem sehr hohen Niveau. Über 91 % sind in höchstem Maße zufrieden oder zufrieden. Unzufrieden oder sehr unzufrieden waren im Jahr 2005 noch 3,6 %, dieser Anteil hat sich deutlich auf 2,3 % verringert.



Zwei Drittel der Kunden sind der Meinung, dass das deutsche Trinkwasser im internationalen Vergleich zu den besten gehört (Quelle: BDEW-Kundenbarometer 2009).

In NRW beurteilen 72 % der Befragten ihr Trinkwasser als sehr gut oder gut und 15 % als befriedigend, bei einer Spanne von 1 bis 6 im Schulnotensystem (Quelle: Benchmarkingbericht Trinkwasser NRW 2010).

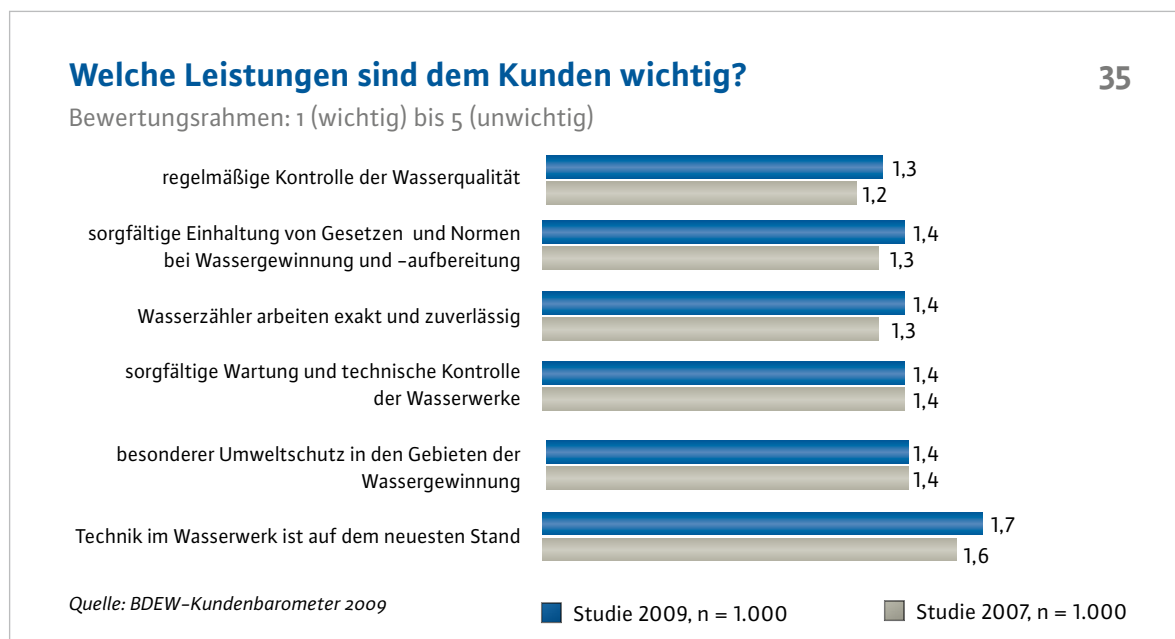
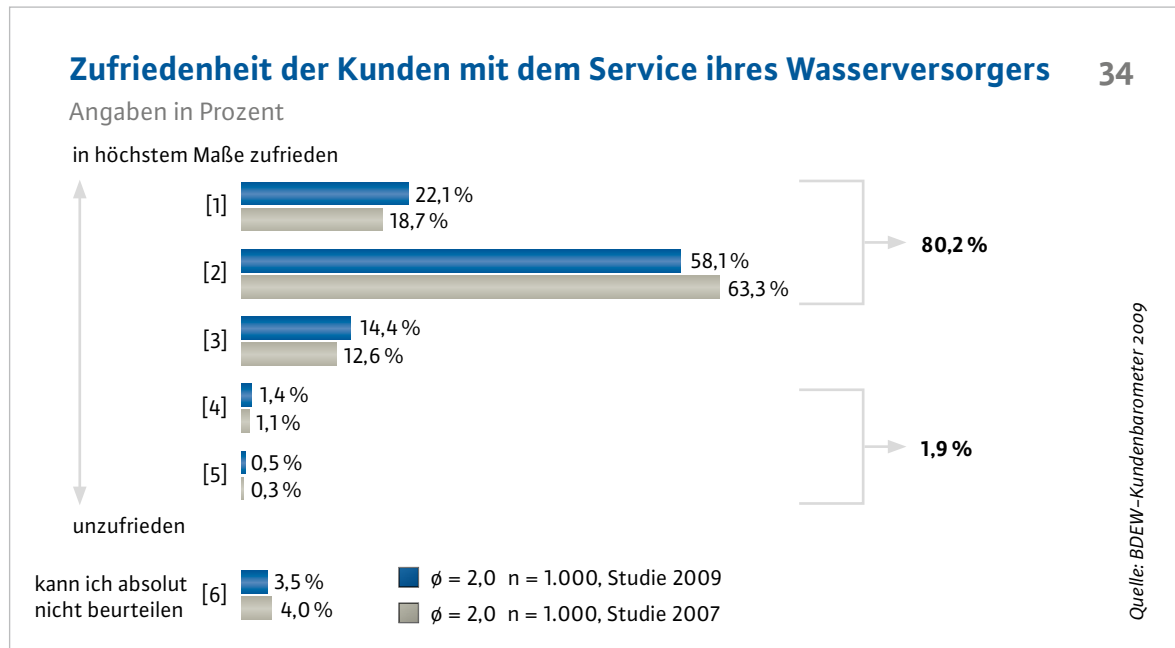
### 3.1.2. Service

Auch die Zufriedenheit der Kunden mit dem Service des Wasserversorgers ist anhaltend hoch. Sie liegt bei über 80 % (Quelle: BDEW-Kundenbarometer 2009).

In NRW sind über 86 % der Kunden, die Kontakt zu ihrem Wasserversorger hatten, sehr zufrieden oder

zufrieden, knapp 7% antworten mit „teil, teils“ (Quelle: Benchmarkingbericht Trinkwasser NRW 2010).

Wichtigstes Kriterium war für die Befragten im Jahr 2009 die regelmäßige Kontrolle des Trinkwassers.



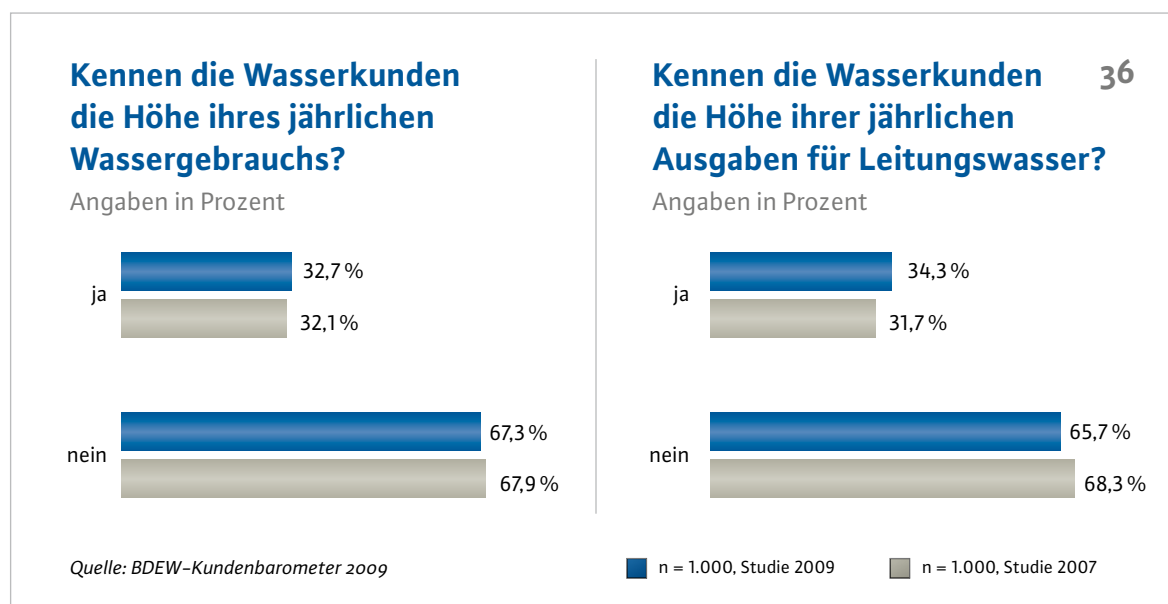
Die besten Noten verteilen die Kunden nach wie vor für die Zuverlässigkeit der Wasserversorgung (rund um die Uhr, Note 1,4) und für die Sorgfalt und Zuverlässigkeit beim Wechsel bzw. Ablesen des Zählers (Note 1,6).

Die Zuverlässigkeit der Wasserversorgung rund um die Uhr ist für die Kunden das wichtigste Leistungsmerkmal, gefolgt von der Schnelligkeit der Störungsbehebung. Fragt man die Kunden, welche Note sie ihrem Versorger hierfür geben, so erteilen sie für die Zuverlässigkeit die Note 1,4 und für die Störungsbehebung 1,7 (Bewertungsrahmen: 1 bis 5).

Kunden, die Kontakt zu ihrem Versorger hatten, bewerten diesen Kontakt mit den Noten 1,6 bis 2,2. Sehr zufrieden sind die Kunden auch im Jahr 2009 nach wie vor mit der Einhaltung getroffener Vereinbarungen durch den Versorger (Note 1,6). Nach wie vor wünschen sich die Kunden, ihren Versorger etwas besser per Internet zu erreichen (Note 2,2).

### 3.1.3. Kenntnis des Trinkwassergebrauchs und der Trinkwasserpreise

Der Anteil der Kunden, die ihren tatsächlichen Wassergebrauch zu kennen glauben, liegt bei knapp 33 %. Er ist seit 2005 von 31,5 % leicht angestiegen.



Fast 80 % der Befragten geben an, sparsam beim Wassergebrauch zu sein. Dies geschieht weiterhin vorwiegend aus dem Beweggrund, Geld zu sparen (71 %).

Der Anteil der Kunden, der die Höhe der jährlichen Ausgaben für Trinkwasser nicht zu kennen glaubt, ist mit 66 % nach wie vor sehr hoch und im Vergleich zu 2007 nur leicht gesunken (2007: 68 %). Viele Kunden schätzen den Preis für 1.000 Liter Trinkwasser erheblich höher als er tatsächlich ist.

In NRW glauben mehr Kunden, ihre Wasserrechnung genau oder zumindest ungefähr zu kennen (31 % und 19,5 %), doch nicht einmal jeder zweite kann den Preis von Trinkwasser, weder als Jahreswert noch als Verbrauchspreis je Kubikmeter, richtig einschätzen (Quelle: Benchmarkingbericht Trinkwasser NRW 2010).

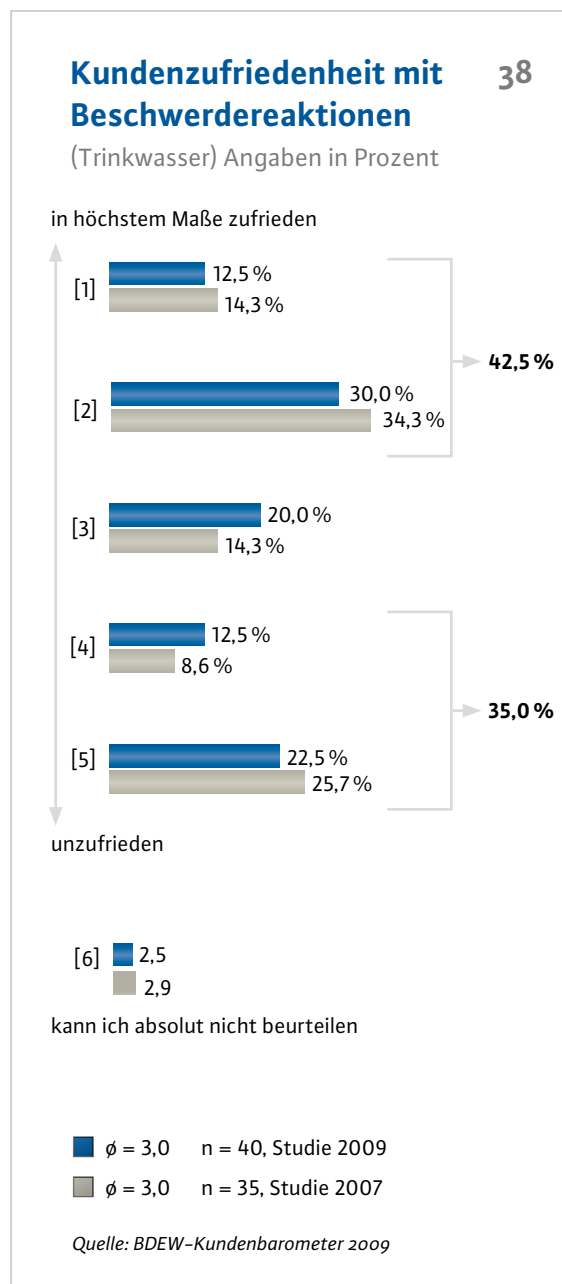
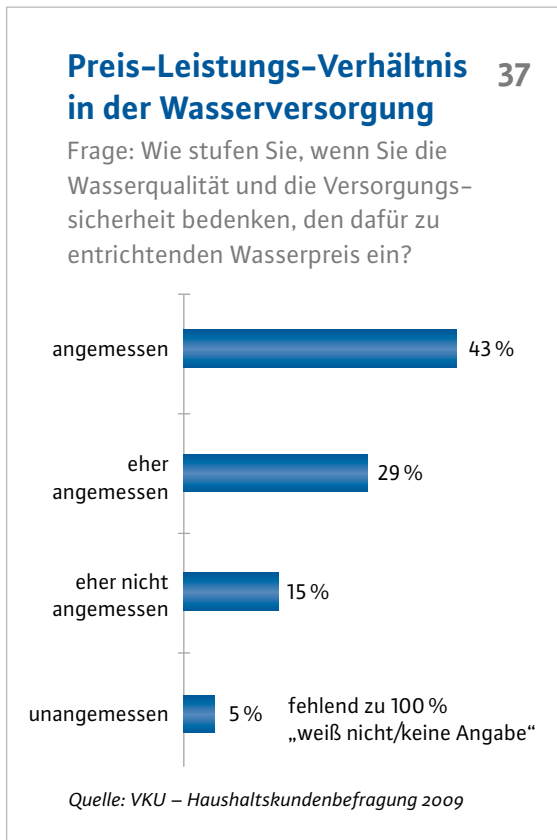
Nahezu drei Viertel der Kunden halten das Preis-Leistungsverhältnis für angemessen (Quelle: VKU-Haushaltskundenbefragung 2009).

In NRW äußerten sich 37% zufrieden (6% davon sogar sehr zufrieden) mit dem Preis-Leistungs-Verhältnis. Explizit unzufrieden sind 20%. Fast genauso stark sind die Gruppen, die keine Angaben machen (21%) oder teils zufrieden bzw. teils unzufrieden (23%) sind (Quelle: Benchmarkingbericht Trinkwasser NRW 2010).

### 3.1.4 Image und Beschwerdequote

Das Image der Wasserversorger ist konstant gut. Dies belegt die Umfrage aus 2009 erneut. Alle Noten sind unverändert: Fragt man die Kunden, welches Image der Wasserversorger hat, werden nach wie vor für die Zuverlässigkeit (Note 1,6) und das Qualitätsbewusstsein (Note 1,8) die besten Noten vergeben. Noch mit guter Note werden die Aspekte „faire Wasserpreise“ (Note 2,5) und „Mein Wasserversorger ist ein unbürokratisch arbeitendes Unternehmen“ (Note 2,5) in der möglichen Spanne von 1 bis 5 bewertet.

Die Beschwerdequote ist mit 4% seit Jahren außerordentlich gering. Die Anzahl derjenigen, die mit der Reaktion der Wasserversorger auf ihre Beschwerde unzufrieden waren, ist von 52% auf 35% (2009) gefallen. Rund 43% der Kunden sind mit der Reaktion auf ihre Beschwerde höchst zufrieden oder zufrieden (Quelle: BDEW-Kundenbarometer 2009).





## 3.2 Abwasserbeseitigung

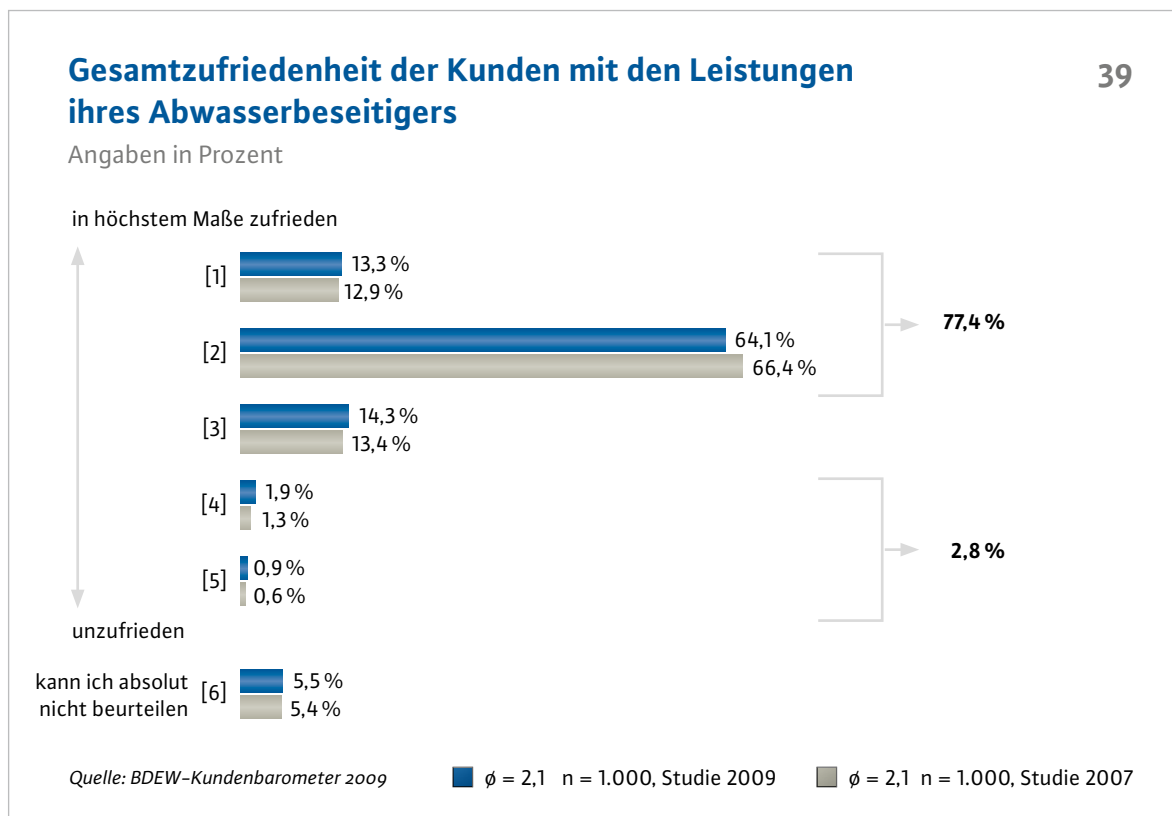
### 3.2.1 Service

Die Gesamtzufriedenheit der Kunden mit den Unternehmen ist nach wie vor hoch. Über 77 % sind in höchstem Maße zufrieden oder zufrieden.

Die Kunden, die Kontakt zu ihrem Abwasserbeseitiger hatten, sind mit der Qualität des Kontaktes zu

74 % in höchstem Maße zufrieden oder zufrieden. Dies bewegt sich auf dem Niveau von 2007.

Den Beitrag der Abwasserbeseitigung zum Umweltschutz bewerten nach wie vor rund 96 % als sehr wichtig oder wichtig.



### 3.2.2. Kenntnis des Unternehmens und der Abwassergebühren

Im Jahr 2009 kannten über 50 % der Kunden ihr Abwasserunternehmen, rund 2,5 % mehr als 2007. Bei der Schätzung der Abwassergebühr wurde 2009 – wie auch schon die Jahre zuvor – eine wesentlich höhere Gebühr als die reale genannt.

Ihre Abwasserabrechnung verstehen 66 % der Hauseigentümer, 3 % verneinen dies und fast 31 % machen hierzu keine Angabe. Es liegt weiter im Interesse der Unternehmen, hier den Kunden mehr sachgerechte Informationen anzubieten.

## 4 Nachhaltigkeit



Mit Gesamtinvestitionen von über 110 Mrd. € seit 1990 ist die deutsche Wasserwirtschaft einer der größten Auftraggeber für die Privatwirtschaft, da Leistungen für Planung, Bau und Betrieb in großem Umfang an Fremdfirmen vergeben werden.

66

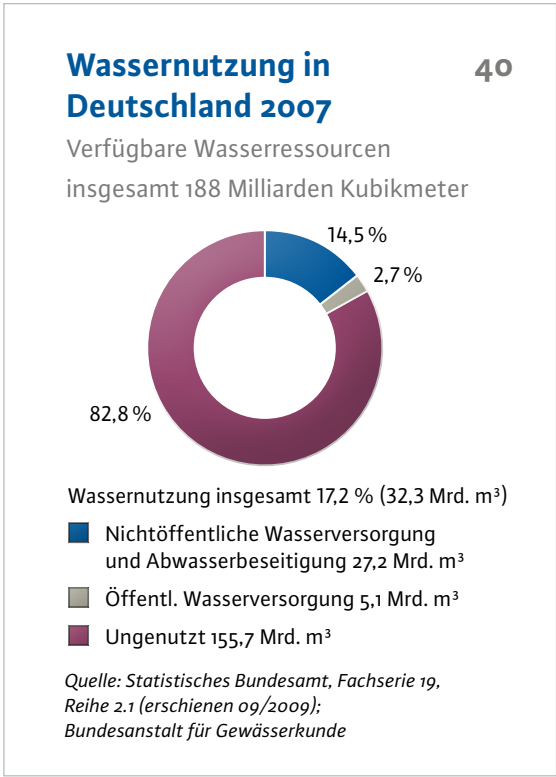


### 4.1 Verfügbarkeit der Ressourcen und deren Nutzung

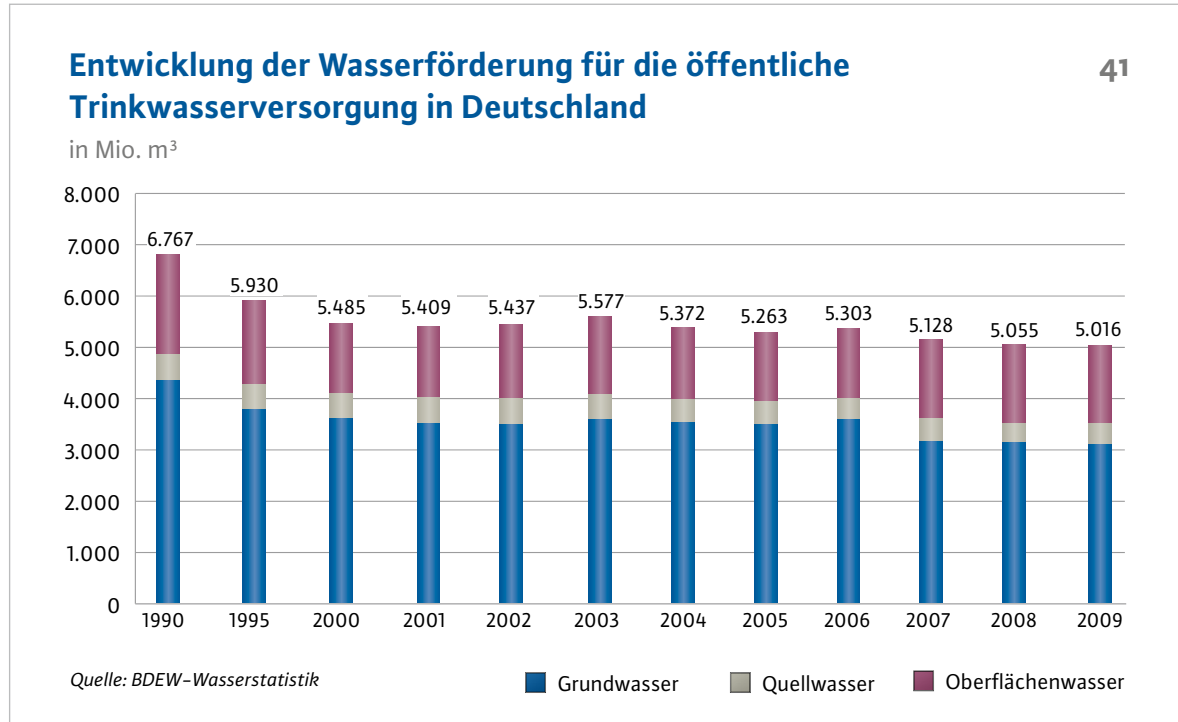
Die Bundesrepublik Deutschland ist ein wasserreiches Land (siehe Kapitel A.1). Insgesamt verfügt Deutschland über eine sich jährlich erneuernde Wassermenge von 188 Mrd. m<sup>3</sup>. Davon werden nur 17 % tatsächlich von unterschiedlichen Nutzern entnommen. Die öffentliche Wasserversorgung nutzt rund 5,1 Mrd. m<sup>3</sup> pro Jahr, das sind nur 2,7 % der verfügbaren Ressourcen. Die Wassernutzung der öffentlichen Wasserversorgung ist von 2,9 % (2004) auf 2,7 % zurückgegangen (siehe Kapitel A.5.1). Die ungenutzte Wassermenge ist von 81,0 auf 82,8 % gestiegen.

Angesichts einer solch komfortablen Situation ist bei einem nachhaltigen Umgang mit der Ressource Wasser eine langfristige Sicherstellung der Wasserversorgung in Deutschland gegeben.

Mit rund 61,8 % stellt das Grundwasser (inkl. Quellwasser 69,9 %) weiterhin die wichtigste Ressource für die Trinkwassergewinnung dar. Oberflächenvorkommen (Talsperren, Uferfiltrat, ange-



reichertes Grundwasser, direkte Entnahmen aus Flüssen und Seen) werden zu 30,1% genutzt. Insgesamt zeigt sich seit 1990 eine kontinuierliche Abnahme der Jahresfördermengen um rund 25 %.



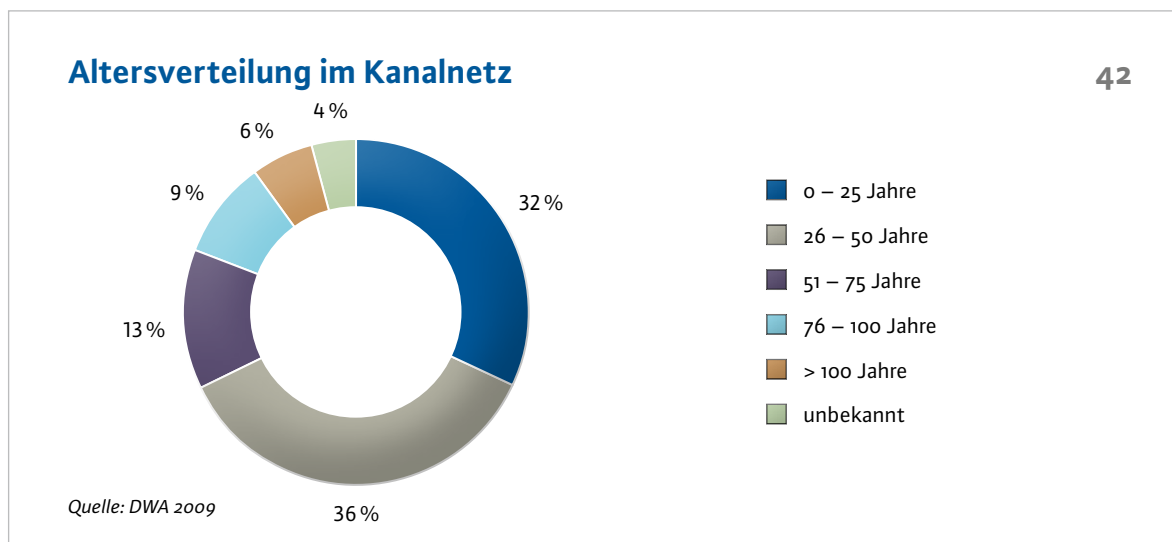
## 4.2 Netzerneuerung

Trinkwasser- und Abwassernetze haben eine Lebensdauer von bis zu 100 Jahren. Dies bedeutet, dass die kontinuierliche Instandhaltung und Erneuerung der Netze eine Daueraufgabe ist. Die technisch und wirtschaftlich sinnvolle Netzerneuerungsrate muss jedes Unternehmen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten wie zum Beispiel Rohrnetzmaterial, Netzalter, Schadensraten, Leckagen ermitteln.

Die Benchmarkingprojekte (Trinkwasser) in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und im Saarland veröffentlichen über 10 Jahre gemittelte Werte zur Netzerneuerung. Danach betragen die durchschnittlichen jährlichen Erneuerungsraten der beteiligten Unternehmen zwischen 0,4 und 1,2 % des

Leitungsnetzes. Zu berücksichtigen ist hierbei allerdings, dass viele Aspekte in die Erneuerungsstrategien einfließen. So kann zum Beispiel bei einem jüngeren Netz eine zunächst geringere Erneuerungsrate durchaus sinnvoll sein. Dies zeigen auch die dauerhaft geringen Wasserverluste und Schadensraten (siehe Kapitel B.2.2) sowie die extrem niedrige Zahl an Versorgungsunterbrechungen (siehe Kapitel B.1.1). Insgesamt werden jährlich über 2 Mrd. € im Bereich Trinkwasserversorgung investiert (siehe Kapitel B.5.2).

Im Abwasserbereich wurden ca. 31 % der vorhandenen Abwasserkanäle in den letzten 25 Jahren gebaut, 39 % der vorhandenen Abwasserkanäle sind zwischen 25 und 50 Jahren alt. Etwa 70 % der Abwasserkanäle sind demnach jünger als 50 Jahre.



Die mittleren Kosten für die Kanalsanierung, ermittelt aus den Kostenangaben für Reparatur-, Renovierungs- und Erneuerungsmaßnahmen, lagen im Zeitraum von 2004 bis 2008 bei rund 908 € je Meter instand gesetzten Kanals.

Im Mittel sind Investitionen in der Größenordnung von 8.000 € pro Jahr und Kilometer Kanalnetz von den Betreibern vorgesehen. Für eine Großstadt mit einem Kanalnetz von 2.000 km Länge entspricht dies einer Investition von 16 Mio. € pro Jahr (Quelle: DWA-Umfrage 2009).

### 4.3 Klärschlamm

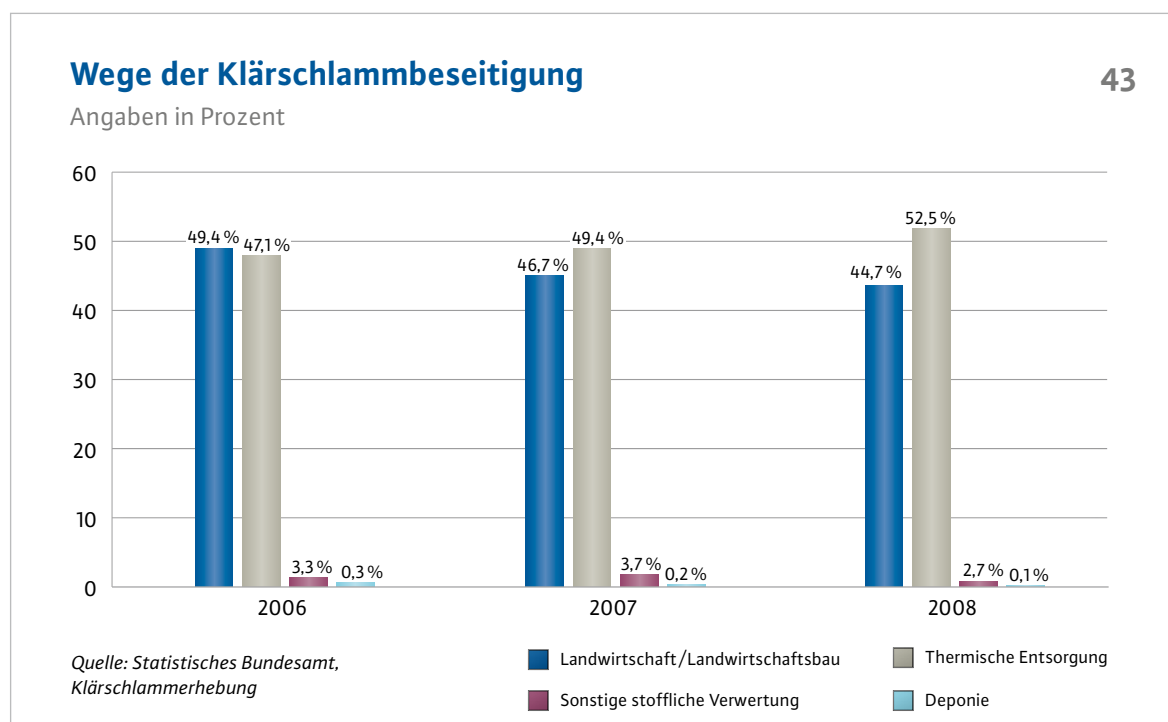
Insgesamt fielen 2008 in Deutschland etwa 2 Mio. Tonnen Klärschlamm an, für die unterschiedliche Beseitigungswege genutzt werden.

In den vergangenen Jahren haben die thermischen Verfahren stärker an Bedeutung gewonnen. Dem steht ein Rückgang bei der Deponierung gegenüber, der auf das seit 2005 geltende Deponierungsverbot von Abfällen mit höheren Gehalten an organischen Stoffen zurückzuführen ist. Der Einsatz in Landwirtschaft und Landschaftsbau ist rückläufig. Die landwirtschaftlich und landschaftsbaulich verwerteten Schlämme enthalten signifikant geringere Schwermetallgehalte als Schlämme, die einer thermischen Behandlung zugeführt werden.

Die DWA-Klärschlammhebung zeigt, dass die kommunalen Klärschlämme die Grenzwerte der

deutschen Klärschlammverordnung und der EG-Richtlinie weit unterschreiten. Die deutschen Berichte an die Europäische Kommission belegen, dass sich der langjährige Trend abnehmender Gehalte der wichtigsten Parameter Blei, Cadmium, Chrom und Quecksilber sowie bei Zink weiter fortgesetzt hat (Quelle: BMU).

Die kommunale Abwasserwirtschaft hat durch umfassende Maßnahmen die Akzeptanz der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung bei Politik, Verbrauchern und Landwirtschaft verbessert. Wesentlich hierfür sind die Einhaltung anspruchsvoller Qualitätsanforderungen sowie der Dialog mit den Beteiligten vor Ort. Qualitätssicherungssysteme verbessern die Qualität der Klärschlämme und ihrer Verwertung.



## 4.4 Ausbildung

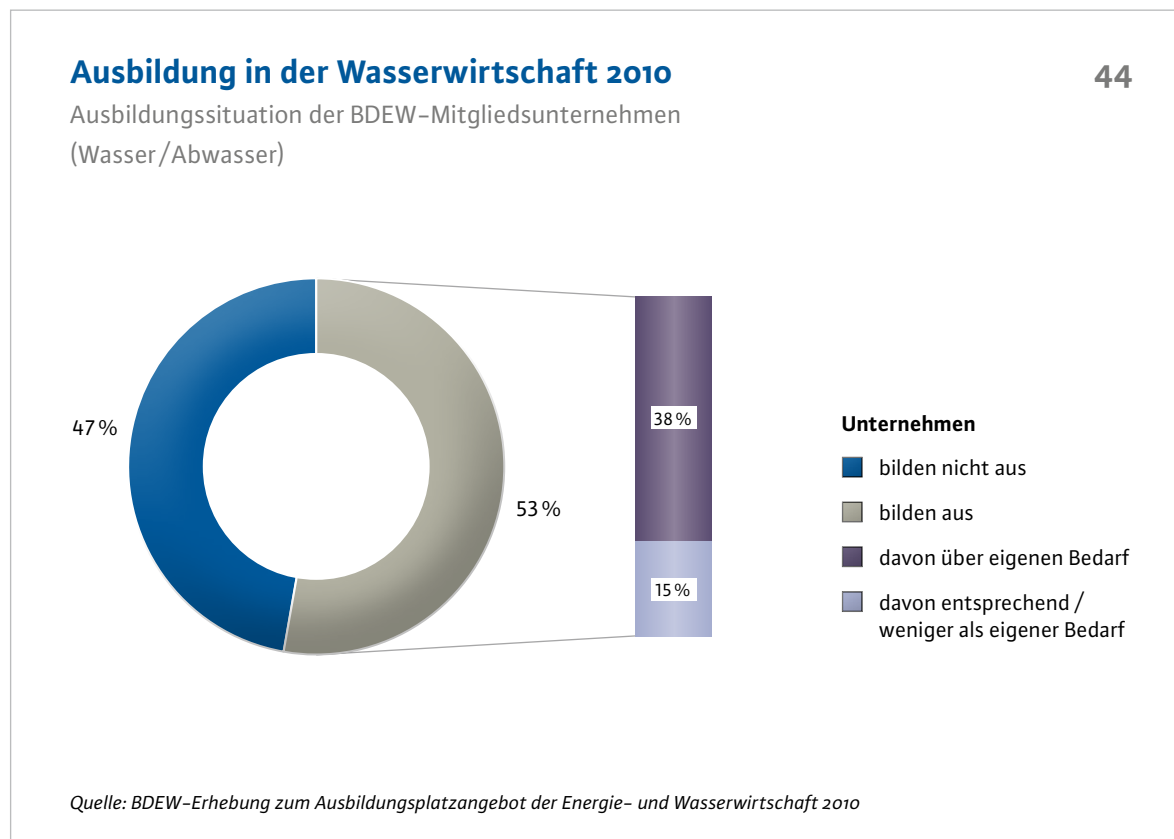
Die Ausbildung von Nachwuchskräften ist ein wesentlicher Teil nachhaltiger Unternehmensentwicklung. Die Unternehmen der Energie- und Wasserversorgung bilden seit über 10 Jahren auf konstantem Niveau aus und liegen mit einem mittleren Auszubildendenanteil von 5,8% im Sektordurchschnitt des verarbeitenden Gewerbes von 6,1% (Quelle: BIBB 2007).

Ähnliche Ergebnisse liefert auch die jüngste brancheneigene Erhebung. Für Anfang September 2010 waren in 709 Mitgliedsunternehmen des BDEW 38.294 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der Wasserver- und Abwasserentsorgung tätig. Davon waren 2.031 Auszubildende; die Ausbildungsquote betrug damit 5,3% (Quelle: BDEW 2010).

Insgesamt 380 der oben genannten Mitgliedsunternehmen bildeten 2010 im Bereich der Wasserver- und Abwasserentsorgung aus. 270 dieser Unternehmen gaben an, über den eigenen Bedarf hinaus Fachkräfte auszubilden.

Als Gründe für Nichtausbildung gaben 41 Unternehmen an, über keine Ausbilderkapazitäten zu verfügen. Hier handelte es sich größtenteils um Unternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten in der Sparte Wasser/Abwasser.

116 der im Jahr 2010 nicht ausbildenden Unternehmen meldeten, im Berichtsjahr keinen Nachwuchsbedarf zu haben.



Die Ausbildungsquote wird auch in den Benchmarkingprojekten in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Schleswig-Holstein ermittelt. Die durchschnittliche Ausbildungsquote der verschiedenen Projekte weist eine große Schwankungsbreite von 2,3 bis 10,0 % auf.

#### 4.5 Energieverbrauch und -effizienz

Etwa ein halbes Prozent des Primärenergieverbrauchs in Deutschland entfällt auf die Wasserwirtschaft (Quelle: Statistisches Bundesamt 2009).

Für die Bereitstellung von 1.000 Litern Trinkwasser werden durchschnittlich 0,51 kWh benötigt. Die Schwankungsbreite ist groß; der Energieaufwand hängt zum Beispiel davon ab, ob Quellwasser zur Verfügung steht oder tief liegendes Grundwasser gefördert werden muss und welche Höhenunterschiede bei Transport und Verteilung des Wassers überwunden werden müssen. Der spezifische Pro-Kopf-Energiebedarf für die Trinkwasserversorgung liegt also bei ca. 29 kWh/Jahr. Zum Vergleich: Der Stromverbrauch einer modernen Kühl-/Gefrierkombination der Energieeffizienzklasse A++ liegt bei ca. 170 kWh im Jahr.

Die Abwasserbeseitigungsanlagen gehören zu den größten infrastrukturellen Energieverbrauchern, so dass die weitere energetische Optimierung neben

der Eigenenergieerzeugung hier im Fokus steht. Die Kläranlagen haben sich in den vergangenen Jahren hier erheblich verbessert, beispielsweise bei der Wärmeerzeugung: Die aus Klärgas erzeugte Wärme hat einen Anteil von ca. 1,1 % der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland. Die Stromerzeugung aus Klärgas hatte 2009 einen Anteil von 0,2 % an der Bruttostromerzeugung. Im Zeitraum von 1995 bis 2005 erhöhte sich die auf Kläranlagen produzierte Faulgasmenge um den Faktor 7. Würden bestehende Bemessungs- und Auslastungsreserven genutzt, beispielsweise durch Aufnahme zusätzlicher Biomasse (Co-Fermentation), wären hier weitere Steigerungen zu erzielen.

Neben diesen bewährten Verfahren entwickeln und erproben die Unternehmen neue Technologien, um Energie einzusparen oder zu gewinnen. Das betrifft beispielsweise den Einsatz energieeffizienter Pumpentechnologien oder die Wärmerückgewinnung aus Abwasser. Ein großer Betreiber von Abwasseranlagen konnte beispielsweise den Energiebedarf um 13 % senken und gleichzeitig die Eigenenergieerzeugung um 42 % im Verlauf von 6 Jahren steigern.

Die Effizienzvorteile können gegebenenfalls durch steigende Anforderungen an die Wasseraufbereitung bzw. Abwasserbehandlung wieder zunichte gemacht werden (z. B. die energieaufwendige Beseitigung von Spurenstoffen).

## 5 Wirtschaftlichkeit



**Die Steigerungen der Entgelte für Trinkwasser und Abwasser liegen seit vielen Jahren überwiegend unter dem Inflationsindex. Berücksichtigt man den jeweiligen Wassergebrauch und die Leistungsstandards, so geben Kunden in Deutschland weniger für ihr Trinkwasser aus als die Kunden in vergleichbaren EU-Ländern.**



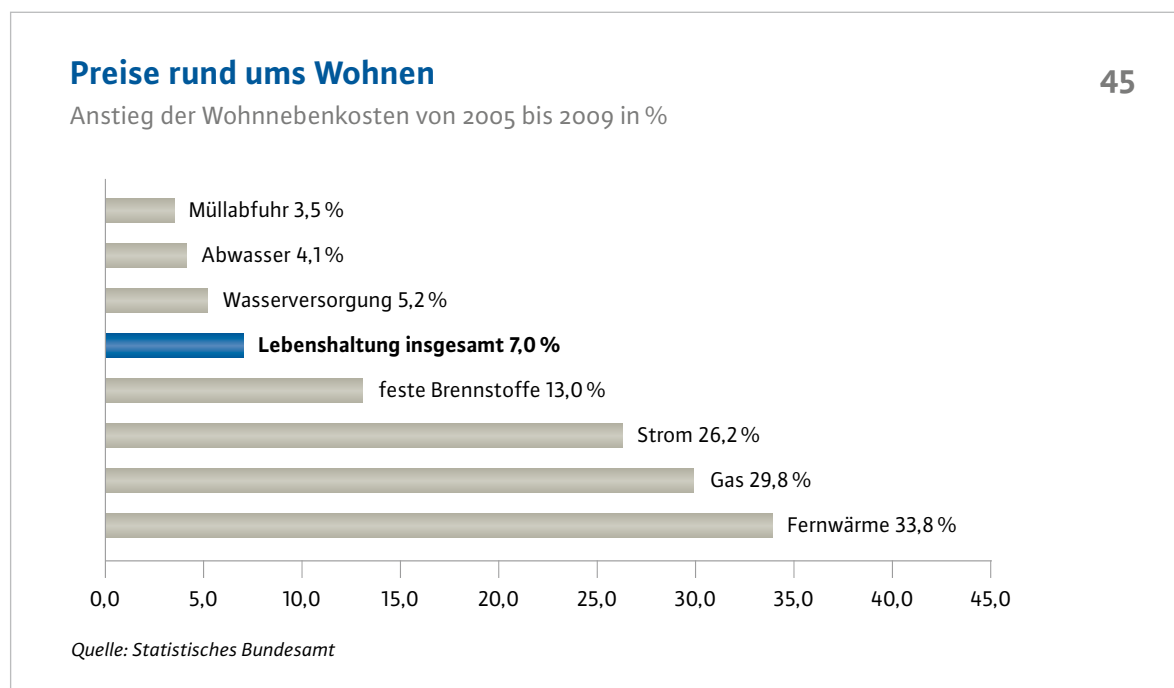
## 5.1 Wasserentgelte und Abwassergebühren

Der Bürger zahlt im bundesweiten Durchschnitt 23 Cent täglich (das sind 84 € jährlich) für sein Trinkwasser (Zahlen für 2008, BDEW) und 32 Cent täglich (das entspricht jährlich 115,62 €, Stand: 2009) für die Abwasserbeseitigung.

Eine vierköpfige Familie würde bei ausschließlichen Genuss von Trinkwasser theoretisch für ihren ernährungswissenschaftlich empfohlenen Mindestgetränkebedarf ca. 3,50 € im Jahr ausgeben.

Die **Trinkwasserentgelte** in Deutschland sind im Jahre 2009 nahezu stabil, sie sind lediglich um 1,1 % im Durchschnitt gestiegen.

Der Anstieg lag damit über der durchschnittlichen allgemeinen Preissteigerungsrate von 0,4 % (Quelle: Statistisches Bundesamt). Seit 1995 ist der allgemeine Preisindex in Deutschland um 22,4 % gestiegen. Die Pro-Kopf-Belastung für den Bürger durch Trinkwasser erhöhte sich im gleichen Zeitraum nur um 16,7 %.



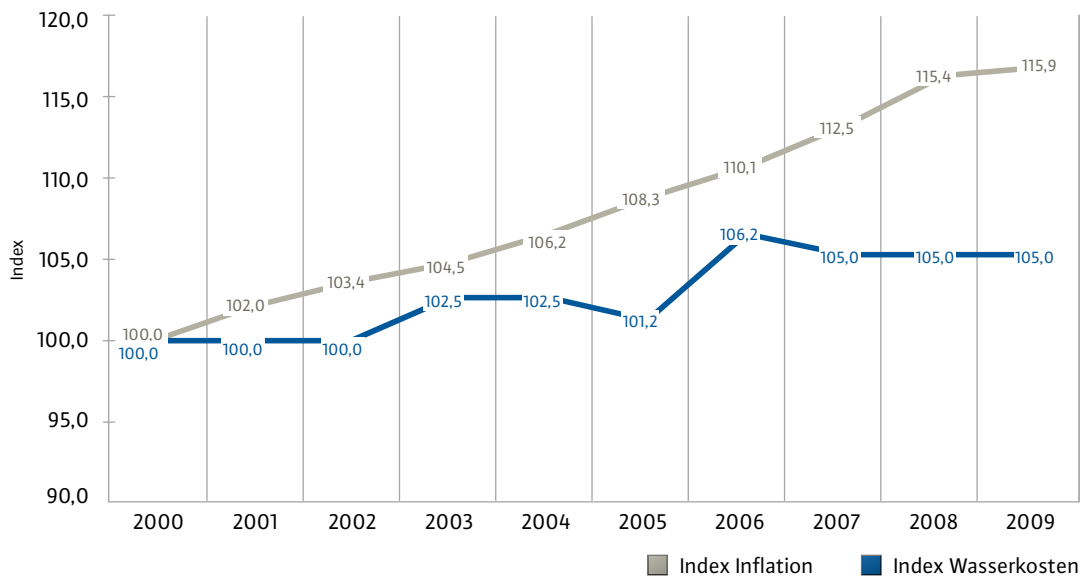
Vergleicht man die Ausgaben für Trinkwasser pro Kopf und Jahr – unter Berücksichtigung des höheren Wassergebrauchs in den anderen Ländern und bei einem einheitlichen Leistungsstandard – ist Deutschland mit 83 € (2007) gleich günstig wie die Niederlande. Lediglich in Polen sind die Ausgaben geringer als in Deutschland, in England & Wales (97 €), Frankreich (109 €) und Österreich (91 €) muss der Kunde mehr für sein Wasser ausgeben. Zusätzlich kann auch

betrachtet werden, welchen Anteil am verfügbaren Einkommen der Bürger für Trinkwasser ausgibt (bei einem einheitlichen Leistungsniveau). In einem Vergleich von sechs Ländern liegt Deutschland mit England & Wales deutlich im unteren Bereich (0,32 %), in den Niederlanden gibt der Bürger etwas weniger Geld für Trinkwasser als in Deutschland aus, in Frankreich und Österreich deutlich mehr und in Polen fast doppelt so viel (Quelle: VEWA-Studie 2010).

### Entwicklung der Pro-Kopf-Ausgaben für Trinkwasser im Vergleich zur Inflation

46

Einwohner/Jahr, 2000 bis 2009

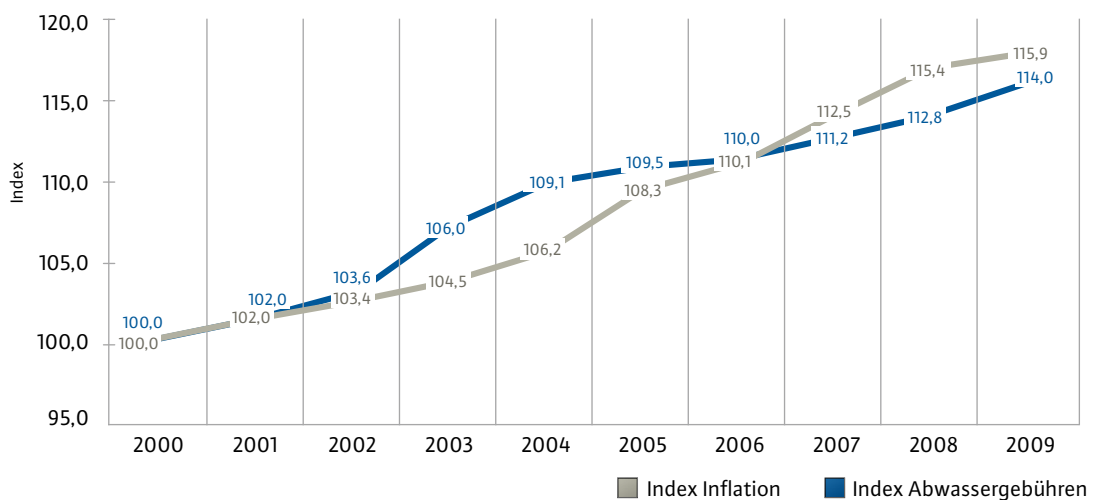


Quelle: BDEW, Statistisches Bundesamt

### Abwassergebühren 2000 bis 2009 und Inflation

47

Index (Jahr 2000 = 100)



Quelle: Statistisches Bundesamt

Die **Abwassergebühren** sind 2009 gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen. Wurde nach dem Frischwassermaßstab veranlagt, betrug der Anstieg 2,48 %, beim gesplitteten Gebührenmaßstab betrug der Anstieg für Schmutzwasser 1,40 %, für Niederschlagswasser 1,56 %. Der Anstieg liegt damit 2009 über der historisch niedrigen Inflationsrate von 0,4 %.

Vergleicht man die Ausgaben des Bürgers für Abwasser pro Kopf und Jahr – unter Berücksichtigung des höheren Wassergebrauchs in den anderen Ländern und bei einem einheitlichen Leistungsstandard – ist Deutschland mit 123 € (2007) günstiger als England & Wales (170 €), Frankreich (135 €) und die Niederlande (127 €). Lediglich in Österreich (119 €) und Polen sind die Ausgaben für Abwasser geringer (Quelle: VEWA-Studie 2010).

Zusätzlich kann auch betrachtet werden, welchen Anteil am verfügbaren Einkommen der Bürger für Abwasser ausgibt (bei einem einheitlichen Leistungsniveau). In einem Vergleich von sechs Ländern liegt Deutschland (0,48 %) mit den Niederlanden (0,42 %) und Österreich (0,44 %) im unteren Bereich, in Frankreich (0,50 %), England & Wales (0,56 %) gibt der Bürger mehr Geld für sein Abwasser aus, in Polen (0,85 %) fast doppelt so viel (Quelle: VEWA-Studie 2010).

Die Abwassergebühren können erhoben werden in Form:

- einer Schmutzwassergebühr, die sich an dem gebrauchten Frischwasser orientiert sowie einer zusätzlichen Niederschlagswassergebühr, die auf der entwässerten Grundstücksfläche basiert (gesplitteter Gebührenmaßstab). Rund 66 % der von der DWA-Umfrage erfassten Einwohner erhalten eine Rechnung getrennt nach Schmutz- und Niederschlagswasser. Im Fall des gesplitteten Gebührenmaßstabes

liegt die Schmutzwassergebühr im Mittel bei 1,95 €/m<sup>3</sup> und die Niederschlagswassergebühr bei 0,89 €/m<sup>2</sup> versiegelte Fläche (2009).

- einer einheitlichen Gebühr nach dem Frischwassermaßstab; hierbei wird die Menge des gebrauchten Frischwassers als Bemessungsgrundlage herangezogen. Die Kosten für die Sammlung und Behandlung des Niederschlagswassers sind in dieser einheitlichen Gebühr anteilig enthalten. Die Ableitung und Behandlung von 1.000 Litern Abwasser kosten den Bürger im Jahr 2009 durchschnittlich 2,46 €.

Zusätzlich kann eine Grundgebühr erhoben werden. Mit dieser kann eine gleichmäßigere Verteilung der hohen Fixkosten auf alle an die Abwasserbeseitigung angeschlossenen Einwohner erreicht werden. Sie trägt gleichzeitig als stabilisierendes Element zur Dämpfung des Gebührenanstiegs bei und dient der Annäherung der Gebührenstruktur an die tatsächliche Struktur der Kosten. Eine Grundgebühr wird in aller Regel als fester Jahresbetrag erhoben. Ca. 10 % der Unternehmen erheben Grundgebühren (Quelle: DWA 2008 und 2009).

## 5.2 Investitionen

Kontinuierliche Investitionen in die Instandhaltung und Erneuerung der Infrastruktur sind ein maßgeblicher Faktor für die langfristige Ver- und Entsorgungssicherheit. So werden Investitionschübe und damit plötzliche deutliche Erhöhungen der Entgelte vermieden. Sie führen auch zu einer Durchmischung hinsichtlich des Alters der Versorgungs- und Beseitigungsanlagen.

Seit der deutschen Einheit haben die Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsunternehmen insgesamt über 110 Mrd. € investiert. Die Was-

serwirtschaft investiert einen überdurchschnittlich großen Anteil ihres Umsatzes in Anlagen und Netze, was sie zu einem bedeutenden beschäftigungs- und umweltpolitischen Motor des Mittelstands macht. 2008 betrug der Investitionsanteil der Wasserversorgung 18% des Gesamtumsatzes und lag damit weit über dem Durchschnitt anderer Wirtschaftsbereiche (z. B. verarbeitendes Gewerbe

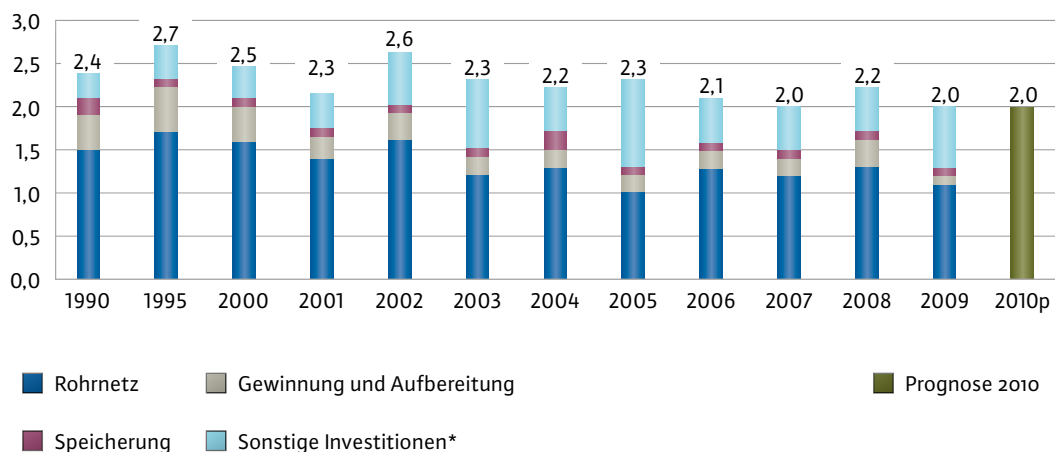
3,3% in 2007, Versorgungswirtschaft insgesamt 3,1% in 2008, Statistisches Bundesamt 2009).

Allein im Jahr 2008 investierten die Unternehmen der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung fast 6 Mrd. €, für die Jahre 2009 und 2010 werden über 6,5 Mrd. € pro Jahr prognostiziert. Der größte Teil wird in die Netze investiert.

### Entwicklung der Investitionen 1990 bis 2010 in der öffentlichen Wasserversorgung

48

nach Anlagebereichen in Mrd. Euro



\* Sonstige Investitionen = Zähler und Messgeräte sowie IT und Investitionen, für die keine Aufteilung nach Anlagebereichen vorliegt

Quelle: BDEW-Wasserstatistik

Der Rückgang gegenüber den Jahren vor 2000 erklärt sich durch das Auslaufen von Investitionen im Rahmen der Umsetzung der EG-Richtlinie zum kommunalen Abwasser.

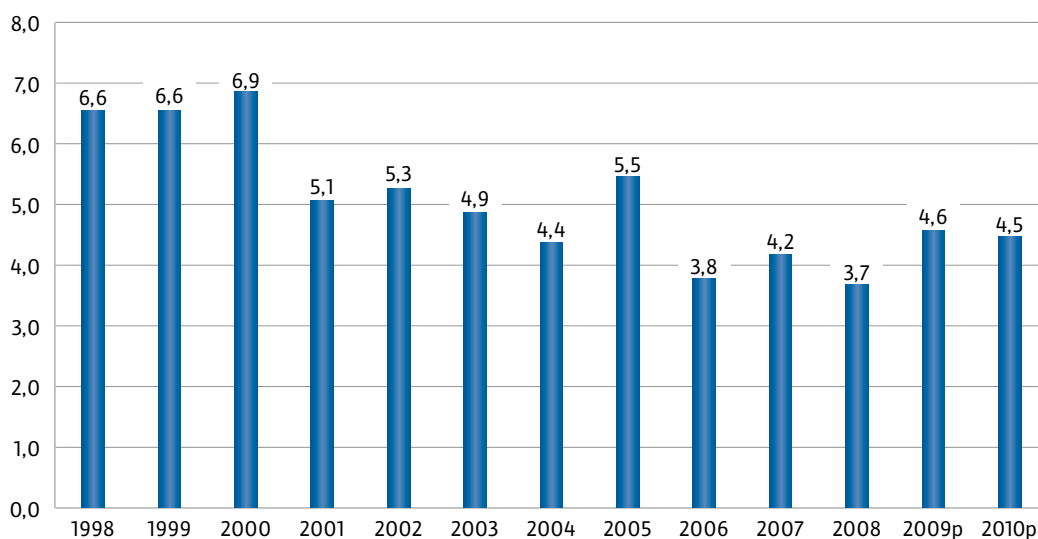
Im Abwassersektor ist darüber hinaus die Vergabe von Leistungen an Dritte für viele Teilleistungen üblich.

Insgesamt flossen 2008 rund 6,4 Milliarden € von Unternehmen der Abwasserbeseitigung in die zumeist regionale Wirtschaft. Gemessen an den Gesamtausgaben werden also rund 60% der Leistungen von privatwirtschaftlichen Unternehmen erbracht. Von diesem Investitionsvolumen entfallen ca. 56% auf Planungs- und Bauleistungen, 44% auf den Betrieb der Anlagen.

## Entwicklung der Investitionen in der öffentlichen Abwasserbeseitigung 1998 bis 2010

49

in Mrd. Euro



Quelle: BDEW/DWA/Deutscher Städtetag-Abwasserumfragen, p = vorläufig

Im europäischen Vergleich liegen die durchschnittlichen Investitionen pro Kubikmeter im Trinkwasserbereich in Deutschland mit 0,55 € je m<sup>3</sup> höher als in Polen, Österreich (0,30 € je m<sup>3</sup>), Frankreich (0,43 € je m<sup>3</sup>) und den Niederlanden (0,44 € je m<sup>3</sup>). Lediglich England & Wales weisen hier aufgrund des Nachholbedarfes mit 0,62 € je m<sup>3</sup> einen höheren Wert auf (Quelle: VEWA-Studie 2010).

Im Abwasser liegen im europäischen Vergleich die durchschnittlichen Investitionen pro Kubikmeter

in Deutschland mit 1,18 € je m<sup>3</sup> höher als in Polen, den Niederlanden (0,93 € je m<sup>3</sup>), Frankreich (0,97 € je m<sup>3</sup>) und England & Wales (1,03 € je m<sup>3</sup>), lediglich Österreich weist hier mit 1,44 € je m<sup>3</sup> einen höheren Wert auf (Quelle: VEWA-Studie 2010).

Alle Investitionskosten fließen in Deutschland in die Preise und Gebühren ein, wohingegen in anderen Ländern diese teilweise von den Kommunen aus dem allgemeinen Haushalt finanziert werden (Quelle: VEWA-Studien 2006 und 2010).

## TEIL C – Fazit



Die deutsche Wasserwirtschaft befindet sich in einem ständigen Modernisierungsprozess. Es gilt, die hohen Standards zu erhalten und weiterzuentwickeln und dabei die Entgelte für die Kundinnen und Kunden angemessen zu gestalten. Freiwilliges Benchmarking wird in hohem Maße bundesweit angewendet. Dadurch haben sich die Unternehmen bei den Leistungsmerkmalen Sicherheit, Qualität, Kundenservice, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit verbessert.





Die deutsche Wasserwirtschaft hat in diesem Branchenbild zum dritten Mal ihre Leistungsfähigkeit dokumentiert. Die vielfältigen Aktivitäten zeigen, dass die Branche sich stetig und dynamisch weiterentwickelt. Die Diskussion über Wasserentgelte zeigt, dass die Branche ihre Leistungsdarstellung ausbauen muss und die Unternehmen ihre Entgelte transparenter darstellen sollten. Daher haben die Verbände eine Reihe von lokalen und bundesweiten Initiativen gestartet, um die vielfältigen Leistungen der Branche noch deutlicher zu kommunizieren.

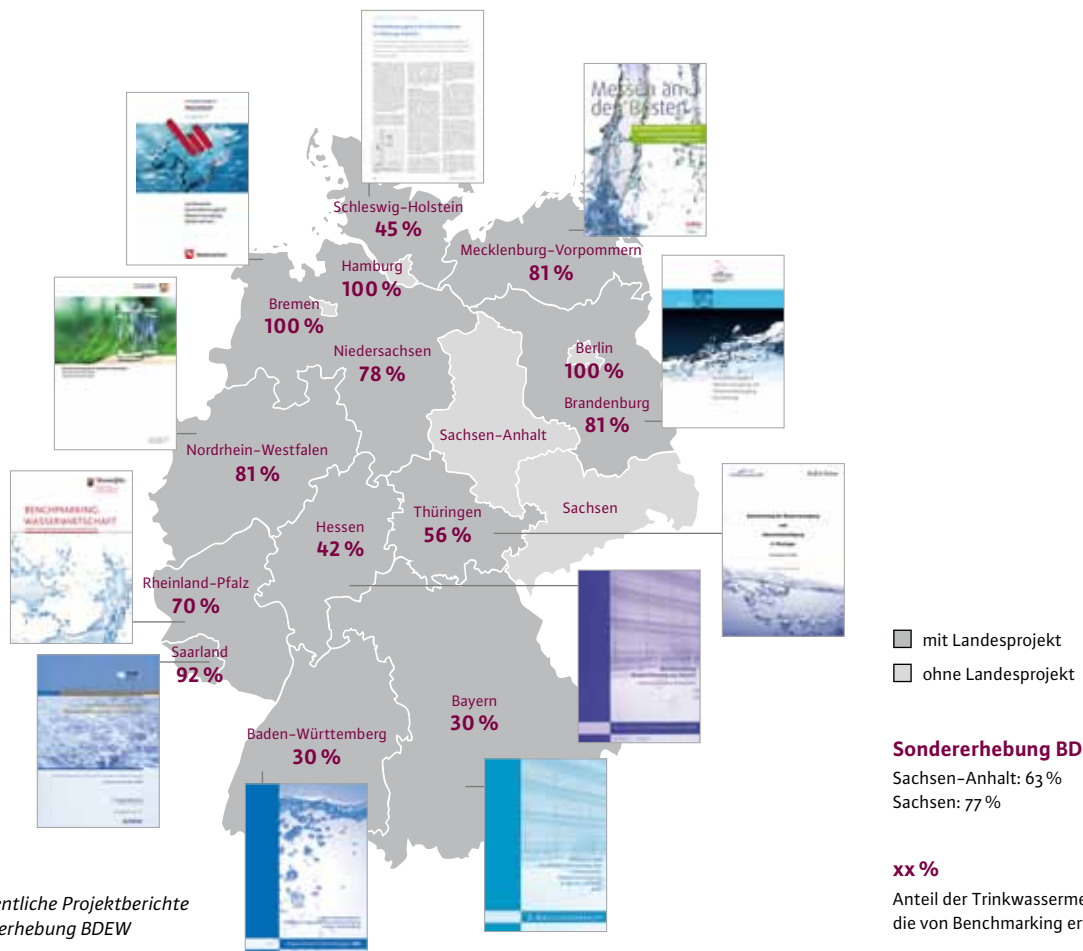
Dieses Branchenbild und die in ihm aufgeführten zahlreichen Benchmarkingprojekte dokumentieren

die Leistungen in den Bereichen Service, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Qualität und Nachhaltigkeit gegenüber Politik und Öffentlichkeit.

Daher unterstützen die Verbände auch die vielfältigen Landes-Benchmarkingprojekte, die in der Regel von den Wirtschafts-, Innen- und Umweltministerien der Bundesländer in Auftrag gegeben werden, teilweise lassen die Verbände die Projekte selbst durchführen.

Die Leistungsvergleiche der Unternehmen werden durch unabhängige Unternehmensberatungen vorgenommen. Ihre Ergebnisse werden mittels vertraulichen Projektberichten an die Teilnehmer

## Verbreitung von landesweiten Benchmarkingprojekten in der Wasserversorgung





weitergeleitet, teilweise werden zusätzlich öffentliche Projektberichte herausgegeben. Als Grundlage dient das internationale Kennzahlensystem der International Water Association (IWA) oder – für Abwasser – das Beispielkennzahlensystem der DWA.

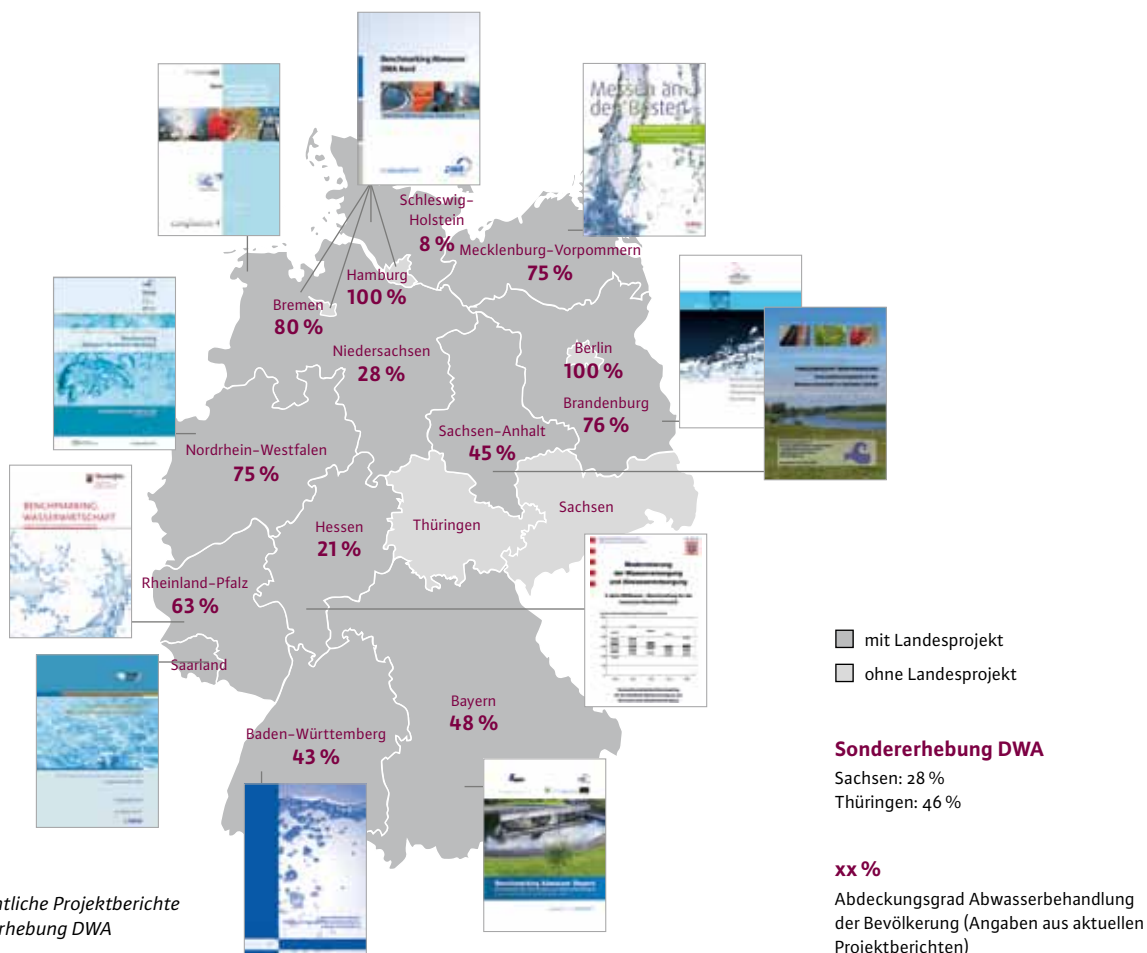
In einigen Bundesländern wurden bereits vier Benchmarkingrunden abgeschlossen. Im zweiten Landesprojekt der Wasserversorgung in Nordrhein-Westfalen wurde Benchmarking erfolgreich in der Säule Kundenservice weiterentwickelt. Erstmals wurden die Kunden der teilnehmenden Unternehmen unmittelbar in das Projekt eingebunden und durch ein unabhängiges Institut nach

ihrer Meinung befragt. Die Ergebnisse der Befragung flossen als Kennzahlen in der Säule Kundenzufriedenheit in den Abschlussbericht ein und dokumentieren die Bewertung der Leistungen der Wasserversorger durch die Kunden. Auch in Bayern wird im aktuellen Benchmarkingprojekt diese ausgebaut Säule Kundenzufriedenheit nun angewandt.

Die Landkarten geben einen Überblick über die Verbreitung von Benchmarking in den Bundesländern. Die Karten zeigen, in welchen Bundesländern bereits öffentliche Projektberichte vorliegen, und geben an, wie flächendeckend die Projekte mittlerweile sind.

## Verbreitung von landesweiten Benchmarkingprojekten in der Abwasserbeseitigung

51



Quelle: Öffentliche Projektberichte und Sondererhebung DWA

81

Neben den Landes-Benchmarkingprojekten existieren zusätzlich vielfältige Vergleichsrunden, die deutschlandweit erfolgen. So ermöglicht der BKV/ Benchmarking und der ÜBV (Überbetrieblicher Leistungsvergleich großstädtischer Versorgungs-

unternehmen) beispielsweise seit über 60 Jahren eine spartenübergreifende Standortbestimmung. Prozessbenchmarkingprojekte werden inzwischen für alle maßgeblichen Prozesse der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung durchgeführt.

### Prozesse in der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung

52



Quelle: DVGW-Merkblatt W 1100, Merkblatt DWA M 1100, 03/2008

82

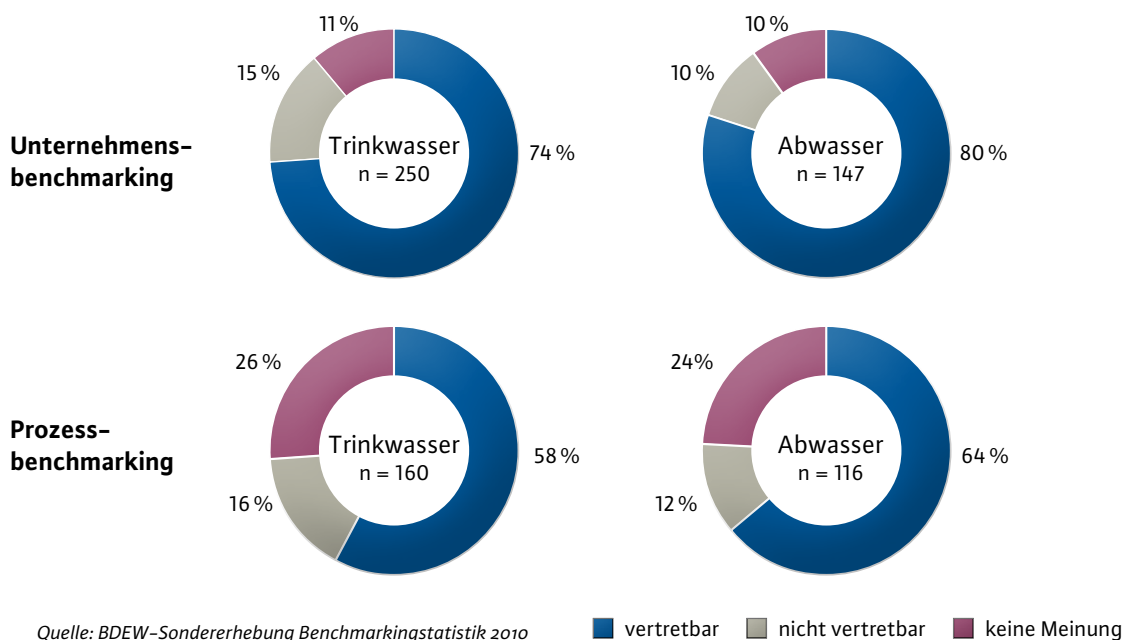
So besteht seit 2004 für den Betrieb von Talsperren ein bauwerksbezogenes und aufgabenbezogenes Prozessbenchmarkingprojekt, an dem Betreiber von Trinkwassertalsperren aus Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen teilnehmen (Quelle: ATT 2009). Andere bundesweite Leistungsvergleiche werden von Unternehmensberatungen durchgeführt, eine Übersicht gibt die Tabelle im Anhang. Forschungseinrichtungen entwickeln gemeinsam mit den Praktikern aus der Wasserwirtschaft das Benchmarkingsystem kontinuierlich weiter, ein Beispiel hierfür ist die Entwicklung von detaillierten Kennzahlen für die Prozesse Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung.

Über drei Viertel der Unternehmen, die an einem Unternehmensbenchmarking teilgenommen haben, halten das Aufwand-Nutzen-Verhältnis für vertretbar. Etwas niedriger, aber immer noch deutlich über 50 % liegt dieser Wert, wenn ein Prozessbenchmarking durchgeführt wurde. Dies erklärt sich aus dem höheren Aufwand, den ein Prozessim Vergleich zu einem Unternehmensbenchmarking erfordert.

Belegt ist, dass sich eine Reihe von Unternehmen in allen fünf Leistungssäulen verbessert hat, wenn sie Benchmarking in ihrem Unternehmen durchgeführt haben.

### Aufwand-Nutzen-Verhältnis bei Unternehmens- und Prozessbenchmarkingprojekten

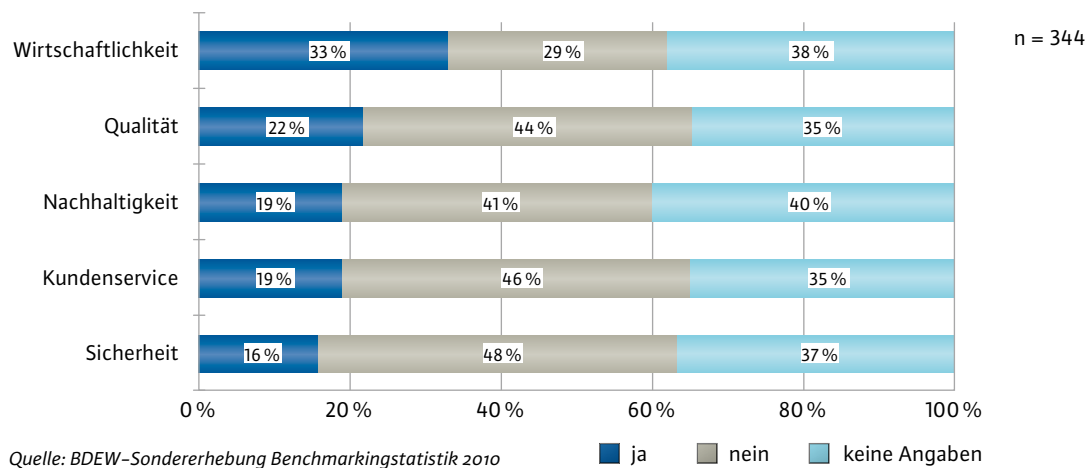
53



83

### Nachdem Unternehmen sich an Benchmarkingprojekten beteiligt haben, haben sie sich in den folgenden Bereichen verbessert:

54



Die Verbände haben zahlreiche lokale und bundesweite Initiativen gestartet, um die vielfältigen Leistungen der Branche noch deutlicher zu kommunizieren: Lokaler Verbraucherdialo g des VKU, Kundenbilanz des BDEW, Verfahren zur strukturellen Vergleichbarkeit von Versorgungsunternehmen (DVGW), Kernkennzahlen und Hinweise zum Umgang mit Benchmarkingergebnissen (DWA).

Künftige Generationen sollen im gleichen Maß von einer hochwertigen Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung profitieren. Eine der zentralen Fragen der deutschen Wasserwirtschaft lautet, wie der heute erreichte Leistungsstand im Sinne der Daseinsvorsorge auch in Zukunft gewährleistet werden kann. Die deutsche Wasserwirtschaft mit ihren langfristigen Investitionen ist gezwungen, bereits heute Konzepte zur Bewältigung künftiger Herausforderungen zu entwickeln. Neben stärkeren Nutzungskonflikten um die Gewässer und dem verstärkten Eintrag von Stoffen

in die aquatische Umwelt verlangen vor allem demografische Entwicklungen und klimatische Effekte adäquate Antworten. Die deutsche Wasserwirtschaft beweist durch ihr umfangreiches technisches, wirtschaftliches und wissenschaftliches Know-how und ihre praxisorientierte Forschung, dass sie diesen Herausforderungen gewachsen ist.

Freiwilliges Benchmarking wird in hohem Maße bundesweit angewendet. Dadurch haben sich die Unternehmen bei den Leistungsmerkmalen Sicherheit, Qualität, Kundenservice, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit verbessert. Der Anhang 1 veranschaulicht anhand konkreter Praxisbeispiele, wie Unternehmen Benchmarking nutzen, um ihre Effizienz und Leistungsfähigkeit bei der Erfüllung ihrer Ver- und Entsorgungsaufgaben zu optimieren. Die Bandbreite reicht von der Energieeffizienz technischer Anlagen über das Instandhaltungsmanagement bis hin zum Kundenservice.

# Anhang 1

## Praxisbeispiele für Effekte von Benchmarking

### ► PRAXISBEISPIEL 1

<b>Unternehmen:</b>	Mehrspartenunternehmen mit Trinkwasserversorgung, Abwasserbeseitigung, Bädern, ÖPNV sowie sonstigen Dienstleistungen
<b>Größe:</b>	Netzabgabe Trinkwasser: jährlich ca. 5 Mio. m <sup>3</sup> Versorgungsgebiet: ca. 15.000 Hausanschlüsse
<b>Bundesland:</b>	Bayern
<b>Benchmarkingprojekte:</b>	Prozessbenchmarking

#### ► AUSGANGSLAGE:

Kennzahlenvergleiche zwischen 2005 bis 2007 ergaben eine Auffälligkeit im Bereich Verteilungsnetz. Im Rahmen vertiefender Analysen wurde die relative Ineffizienz im Verteilungsnetz bestätigt. Es zeigte sich, dass die festgestellten Abweichungen im Wesentlichen durch überdurchschnittlich hohe Kosten bei der Sanierung und Erneuerung von Hausanschlüssen begründet waren.

#### ► MASSNAHMEN UND ERFOLGE:

Ausgehend von dem Kennzahlenbefund fand ein Workshop mit den leitenden Angestellten des Unternehmens statt, in dem die bisherige „Produktionstechnologie“ konstruktiv hinterfragt wurde. Dabei wurde deutlich, dass das etablierte Verlegeverfahren („offener Graben“) nicht die effizienteste Methodik ist. Nach Rücksprache und Diskussion mit verschiedenen Ingenieurbüros wurde beschlossen, Sanierung und Erneuerung von Hausanschlüssen zukünftig „grabenlos“ durchzuführen, ohne eine Minderung der Qualität der Leistung in Kauf nehmen zu müssen.

Der Aufwand für die Teilnahme an den Benchmarkingprojekten, an der vertiefenden Analyse sowie an dem Workshop lag bei ca. 20.000 €. Demgegenüber steht ein zu erwartender finanzieller Vorteil in Höhe von ca. 125.000 € pro Jahr, der sich aus den signifikant reduzierten Aufwendungen pro saniertem und/oder erneuertem Hausanschluss und dem jährlichen Maßnahmenprogramm ergibt. Erste konkrete Maßnahmen im Wirtschaftsjahr 2009 bestätigten diese Prognose.

Mit den eingesparten Mitteln erweitert das Unternehmen das bisherige Sanierungs- und Erneuerungsprogramm, um die nachhaltige Nutzbarkeit des Verteilungsnetzes zu sichern, ohne die Entgelte erhöhen zu müssen.

### ► PRAXISBEISPIEL 2

<b>Unternehmen:</b>	Abwasserunternehmen
<b>Größe:</b>	ca. 300 km Kanalnetzlänge, ca. 80.000 Einwohner
<b>Bundesland:</b>	Baden-Württemberg
<b>Benchmarkingprojekte:</b>	Unternehmensbenchmarking Abwasser, Prozessbenchmarking

#### ► AUSGANGSLAGE:

Durch die Teilnahme am Unternehmensbenchmarking Abwasser wurde ein überdurchschnittlich hoher betrieblicher Aufwand für den Prozess „Abwasser ableiten“ erkannt. Um die Ursachen zu finden und Optimierungsmaßnahmen zu identifizieren, nimmt das Unternehmen kontinuierlich an dem Prozessbenchmarking Kanalbetrieb teil. Dabei wurde im Unter-Prozess „Reinigung Kanäle und Schächte“ bei den Kennzahlen „spezifischer Reinigungsaufwand“ festgestellt, dass das Unternehmen 20 % über dem Durchschnitt der Vergleichsgruppe lag. Als Ursachen wurden die überdurchschnittlich hohe Reinigungshäufigkeit und das vergleichsweise schlechte „Aufwand-Leistungs-Verhältnis“ aufgrund höherer Fahrzeugkosten ermittelt.

#### ► MASSNAHMEN UND ERFOLGE:

Die Ergebnisse des Projektes führten zu folgenden Maßnahmen:

- Reinigungsintervalle strecken
- Anzahl der Reinigungsgroßfahrzeuge reduzieren

Durch die Streckung der Reinigungsintervalle kann der spezifische Reinigungsaufwand gesenkt werden. Als Folge der Verlängerung der Intervalle wird zukünftig nicht mehr die gesamte Reinigungsfahrzeugflotte benötigt. Daher ist vorgesehen, die Fahrzeugzahl zu reduzieren und das frei werdende Personal verstärkt in der Instandsetzung der Kanäle einzusetzen. Damit wird die Sanierungstätigkeit nachhaltig erhöht. Ggf. anfallende Reinigungsspitzen oder Sonderaufträge werden zukünftig über Fremdfirmen abgewickelt. Durch die Streckung der Reinigungsintervalle auf durchschnittlich 4 Jahre (bei konstantem Aufwand-Leistungs-Verhältnis) wird ein Einsparpotenzial von ca. 75.000 € pro Jahr und durch die Reduzierung des Fahrzeugaufwandes ein Einsparpotenzial von ca. 25.000 € pro Jahr generiert. Das entspricht einer Reduktion des Betriebsaufwandes um rund 6,5 %.

### ▶ PRAXISBEISPIEL 3

<b>Unternehmen:</b>	Mehrspartenunternehmen mit Trinkwasser (Fern- und Endversorger)
<b>Größe:</b>	17,5 Mio. m <sup>3</sup> /a Trinkwasserabgabe
<b>Bundesland:</b>	Bayern
<b>Benchmarkingprojekte:</b>	Teilnahme an Landes-Benchmarkingprojekten, Unternehmens- und Prozessbenchmarking

#### ▶ AUSGANGSLAGE:

Das Unternehmen bezieht eine Reihe von technischen Dienstleistungen von anderen Konzerntöchtern, zum Beispiel Netzbau, Netzservice, Elektroservice. Diese wurden bislang in Form von grob pauschalierten Umlagen an die Wasser-Gesellschaft verrechnet. Genaue Vorgaben für den Umfang und die Qualität der Dienstleistung fehlten. In einem Unternehmens- und Prozessbenchmarkingprojekt wurde erkannt, dass für Kosten der Dienstleistungen von den Konzernunternehmen genaue Werte fehlten. Zudem wurde offensichtlich, dass einige der von den Konzernunternehmen erbrachten Dienstleistungen aus Kosten- und Qualitätssicht deutlich schlechter sind als die Werte der Besten im Benchmarkingvergleich.

#### ▶ MASSNAHMEN UND ERFOLGE:

Aufgrund der Benchmarkingergebnisse wurde ein Maßnahmenkatalog mit folgenden Inhalten erstellt:

- Schaffung von Kostentransparenz durch Einführung eines Auftraggeber/Auftragnehmer-Verhältnisses im Konzern (Assetmanagement/Assetservice)
- Erstellung eines detaillierten Produktkatalogs analog zu einer externen Ausschreibung
- Einholung von Marktpreisen
- Bepreisung des Produktkatalogs

Durch den Ansatz von Marktpreisen und eine genauere Prüfung, welche Aufgaben wirklich erforderlich sind, wurde ein Kostensenkungspotenzial bis zu 50 % erreicht. Durch die genauen Vorgaben des Assetmanagements (Material- und Ausführungsstandards) wurde die Dienstleistungsqualität deutlich verbessert.

### ▶ PRAXISBEISPIEL 4

<b>Unternehmen:</b>	Wasser- und Abwasserzweckverband
<b>Größe:</b>	70.000 Einwohner Trinkwasserversorgung 80.000 Einwohnerwerte Abwasser
<b>Bundesland:</b>	Sachsen-Anhalt
<b>Benchmarkingprojekte:</b>	Regelmäßige Teilnahme an Kennzahlenvergleichen seit 2001. Teilnahme an Prozessbenchmarkingprojekten in den Bereichen Kanalnetz betreiben, Kläranlagen betreiben, Rohrnetz betreiben, Verbrauchsabrechnung und Hausanschlüsse sowie Unterstützungsprozesse

#### ▶ AUSGANGSLAGE:

Der Zweckverband hat durch die Benchmarkingprojekte und insbesondere den mit den Projekten verbundenen Erfahrungsaustausch Reserven in der Organisation und Potenziale im Personalbereich festgestellt.

#### ▶ MASSNAHMEN UND ERFOLGE:

Nach Auswertung der Ergebnisse wurden TSM-Überprüfungen durchgeführt, ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 und ein Personalentwicklungskonzept implementiert. Das Personalentwicklungskonzept sieht vor, den Personaleinsatz bis zum Jahr 2020 in mehreren Teilschritten unter Berücksichtigung der sozialen Aspekte um insgesamt 15 % zu reduzieren. Des Weiteren sollen die Mitarbeiter durch gezielte Weiterbildungsmaßnahmen gefördert und somit die einzelnen Organisationsabläufe optimiert werden.

Mit der Umsetzung des Personalentwicklungskonzeptes ist es gelungen, die Entgelte weiterhin stabil zu halten. Die bereits durchgeführten Teilschritte haben zu Einsparungen von ca. 200.000 € pro Jahr geführt. Nach Abschluss rechnet der Verband mit einer jährlichen Einsparung von 700.000 € pro Jahr.

Durch die Einführung des Qualitätsmanagementsystems wurden viele Organisationsabläufe optimiert. Neben den finanziellen Auswirkungen konnte auch die Organisationssicherheit verbessert werden.

## ▶ PRAXISBEISPIEL 5

<b>Unternehmen:</b>	Trinkwasserversorgung
<b>Größe:</b>	Trinkwasserabgabe: 78,0 Mio. m <sup>3</sup>
<b>Bundesland:</b>	NRW
<b>Benchmarkingprojekte:</b>	Teilnahme am Landes-Benchmarkingprojekt 2009/2010 mit Teilmodul „Kundenbefragung“

### ▶ AUSGANGSLAGE:

Im Rahmen des Landes-Benchmarkingprojektes 2009/2010 wurde erstmalig eine Kundenbefragung als freiwilliges Modul für die teilnehmenden Unternehmen angeboten. Im Rahmen des Benchmarkingteilmoduls stellte das Beispielunternehmen fest, dass die schnelle (keine Wartezeiten) und direkte Erreichbarkeit des Wasserversorgers eine hohe Bedeutung für die Kundenzufriedenheit hat. Dabei ist das Telefon primärer Kundenkontaktpunkt.

### ▶ MASSNAHMEN UND ERFOLGE:

Um den Kundenservice bzw. die Kommunikation zum Kunden zu verbessern, wurde im Nachgang des Benchmarkingprojektes die telefonische Erreichbarkeit optimiert. Die kostenpflichtige Kundenservice-Hotline ist ab 1.7.2010 für die Kunden des Wasserversorgers kostenfrei. Die Evaluierung steht noch aus, es wird aber eine höhere Kundenzufriedenheit zu vertretbaren Kosten erwartet.

## ▶ PRAXISBEISPIEL 6

<b>Unternehmen:</b>	Wasser- und Abwasserverband
<b>Größe:</b>	90.000 Einwohner Trinkwasserversorgung, 140.000 Einwohnerwerte Abwasser
<b>Bundesland:</b>	Niedersachsen
<b>Benchmarkingprojekte:</b>	Teilnahme an fünf Kennzahlenvergleichen seit 2000 Teilnahme an fünf Benchmarkingprojekten seit 2002

### ▶ AUSGANGSLAGE:

Durch die regelmäßige Teilnahme an Kennzahlenvergleichen und Prozessbenchmarkingprojekten hat das Unternehmen unter anderem im Bereich Kundenzufriedenheit Verbesserungspotenziale festgestellt. Dabei wurden u. a. Defizite bei den Kundeninformationen über die rechtlichen Grundlagen der Ver- und Entsorgung und den Kundenrechnungen identifiziert.

### ▶ MASSNAHMEN UND ERFOLGE:

Die Kundenzufriedenheit wurde durch eine Verbesserung des Rechnungslayouts (2003), die kundengerechte Aufbereitung der Rechtsgrundlagen der Ver- und Entsorgung, jährliche Informationsblätter sowie den Aufbau einer Homepage verbessert (2004). Die Maßnahmen wurden 2008 mittels Kundenbefragung geprüft. Dabei konnte der Erfolg der Maßnahmen durch eine deutliche Steigerung der Kundenzufriedenheit nachgewiesen werden.

## ▶ PRAXISBEISPIEL 7

<b>Unternehmen:</b>	Abwasserreinigung
<b>Größe:</b>	300.000 Einwohnerwerte Abwasser
<b>Bundesland:</b>	Hessen
<b>Benchmarkingprojekte:</b>	Teilnahme an einem Prozessbenchmarking zu organisatorischen Abläufen, verfahrenstechnischer Betriebsführung und Betriebskosten

### ▶ AUSGANGSLAGE:

Im Rahmen der Prozessbenchmarkingprojekte wurden Verbesserungspotenziale beim Energieverbrauch, der Verfahrenstechnik, der Stromerzeugung sowie im Bereich Instandhaltungsaufwand festgestellt.

### ▶ MASSNAHMEN UND ERFOLGE:

Das Unternehmen hat eine Reihe von Maßnahmen im Bereich technische Optimierung durchgeführt. Damit konnten u. a. die Stromkosten beim Beheizen der Faultürme gesenkt, die Stromproduktion aus Klärgas und Verfahrenprozesse bei der Schwimmschlammbekämpfung optimiert werden. Bei der Beheizung der Faultürme werden somit u. a. neben einer deutlichen CO<sub>2</sub>-Reduktion jährlich ca. 35.000 € an Stromkosten eingespart.

Durch die Erstellung und Implementierung eines Instandhaltungsmanagements wurde der Instandhaltungsaufwand beim Betrieb der Abwasseranlagen reduziert. Gleichzeitig wurden der Werterhalt der Anlagen sichergestellt und die Sicherheit und Funktionalität der Anlage verbessert.

Durch die Bereitstellung einer Bewertungsmatrix zur Risikoabschätzung, die mit den Verantwortlichen für die Instandhaltung erarbeitet wurde, konnte der Instandhaltungsaufwand um ca. 10 % gesenkt werden, ohne die Betriebssicherheit der Anlage zu beeinträchtigen. Die Risikoanalyse wird seitdem für jedes Aggregat durchgeführt, das instand gehalten werden muss.

## ▶ PRAXISBEISPIEL 8

<b>Unternehmen:</b>	Wasser- und Abwasserzweckverband
<b>Größe:</b>	200.000 Einwohnerwerte Abwasser
<b>Bundesland:</b>	Mecklenburg-Vorpommern
<b>Benchmarkingprojekte:</b>	Teilnahme an Kennzahlenvergleichen seit 2003 Teilnahme am Prozessbenchmarking zu Betriebskostenanalyse und Maßnahmenplanung 2008

### ▶ AUSGANGSLAGE:

Der Kennzahlenvergleich 2003 für Kläranlagen zeigte, dass der Energieeinsatz und die Betriebskosten der Kläranlage des Zweckverbandes im oberen Bereich lagen. Erste konkrete Maßnahmen waren ein überarbeitetes Stoff-Kosten-Modell und mehrere Versuche unter Mitwirkung einer Hochschule des Landes zur Annahme und Verwertung energiereicher Industrieabwässer. Gleichzeitig wurden mittels des kontinuierlichen, landesweiten Kennzahlenvergleichs weitere Vergleichsdaten gesammelt. Daraus ergab sich für den Energieeinsatz eine verbesserte Positionierung, die aber für den Zweckverband noch nicht zufriedenstellend war. Daher wurde 2008 mit Benchmarking-Partnern ein Prozessbenchmarking zur Betriebskostenanalyse und Maßnahmenplanung beauftragt. Der Fokus liegt auf Abwasserinhaltsstoffen, baulichem Zustand, Kapazitätsprüfung der Anlagenteile, Ermittlung des Mitarbeiterbedarfs nach DWA M 271 sowie auf dem Energieeinsatz.

### ▶ MASSNAHMEN UND ERFOLGE:

Aus der Analyse wurden 34 Maßnahmen zur Effizienzsteigerung abgeleitet, davon 11 Maßnahmen mit hoher Priorität (Vermeidung Gasverluste, Anpassung der planmäßigen Entwässerung, optimierter Erdgasbezug), 9 Maßnahmen mit mittlerer Priorität (z. B. Bewirtschaftung Speicherbecken), 4 Maßnahmen mit geringerer Priorität (parallele Beschickung der Siebtrommeln, Produktion von Solarenergie).

Im Jahr 2009 wurden sieben der Maßnahmen komplett umgesetzt. Die daraus resultierenden jährlichen Einsparungen betragen insgesamt mindestens 54.000 € pro Jahr. Neben den finanziellen Effekten konnte der Stoff- und Energieverbrauch gesenkt, der genutzte Anteil an regenerativen Energien erhöht sowie die Reinigungsleistung der Anlage weiter optimiert werden.

## ▶ PRAXISBEISPIEL 9

<b>Unternehmen:</b>	Abwasserentsorgung
<b>Größe:</b>	750.000 Einwohnerwerte
<b>Bundesland:</b>	Sachsen
<b>Benchmarkingprojekte:</b>	Regelmäßige Teilnahme an Unternehmens- und Prozessbenchmarkingprojekten der Großstädte, u. a. in den Bereichen Kanalbau, Kanalnetz, Kläranlagen, Analytik, Indirekteinleiter, Materialwirtschaft. Jährlich Teilnahme am Prozessbenchmarking „Kläranlagen“ seit 1998

### ▶ AUSGANGSLAGE:

Der Energieverbrauch ist ein wesentlicher Kostenfaktor einer Kläranlage. Die größten Stromverbraucher sind die Pumpen zur Abwasserförderung und das Druckluftgebläse für die biologische Reinigungsstufe. Der gezählte Gesamtstromverbrauch der Beispiel-Kläranlage betrug 2009 rund 21.900 MWh. Im Rahmen der Benchmarkingprojekte zeigten sich durch Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer Lösungen, den betriebseigenen Energieverbrauch zu reduzieren.

### ▶ MASSNAHMEN UND ERFOLGE:

Das Unternehmen installierte Ende 2004 eine Wasserturbine zur Eigenenergiegewinnung. Die Investitionskosten betragen ca. 200.000 €. Die Anlage hat eine Nennleistung von 120 kW, die abgegebene Leistung ist abhängig vom Zulauf und der Fallhöhe (Flusspegel) und liegt zwischen 20 und 120 kW. Die erzeugte Energie wird direkt in das Stromnetz der Kläranlage eingespeist, damit sank der bezogene Verbrauch um 672 kWh (2008).

Durch weitere Steigerung der Energieeffizienz mittels Einsatz eines Energiemonitorings verbunden mit dem Ausbau der Eigenenergieerzeugung (CO-Vergärung und alternativer Lösungen der Energieumwandlung, Wasserkraft, Wärme aus Abwasser) wird das Ziel einer energieautarken Kläranlage und Mobilität des Fuhrparks angestrebt.



## ▶ PRAXISBEISPIEL 10

<b>Unternehmen:</b>	Kläranlage
<b>Größe:</b>	50.000 Einwohner
<b>Bundesland:</b>	Norddeutschland
<b>Benchmarkingprojekte:</b>	Kontinuierliche Teilnahme am Prozessbenchmarking seit 2004

### ▶ AUSGANGSLAGE:

Im Jahr 2005 wurde im Rahmen eines Prozessbenchmarkings bei der Beispielkläranlage festgestellt, dass die Kennzahl „spezifischer elektrischer Energieverbrauch [kWh / (Einwohner x Jahr)]“ eine deutliche Überschreitung des entsprechenden Richtwertes gemäß Energiehandbuch NRW aufwies. Somit bestand Handlungsbedarf zur energetischen Optimierung der Anlage. Das Verfahren der aerob-thermophilen Schlammstabilisierung (ATS-Verfahren) wurde als Ursache für den hohen Energieverbrauch in diesem Teilprozess identifiziert.

### ▶ MASSNAHMEN UND ERFOLGE:

Im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurden zwei Szenarien gegenübergestellt: Sanierung des ATS-Reaktors und Neubau eines Faulturms. Es wurde eine Entscheidung zu Gunsten des Szenarios Neubau eines Faulturms getroffen, da dieses

- zu geringeren Jahreskosten bei einer betrachteten Laufzeit von 20 Jahren führt,
- eine eigene Energieerzeugung ermöglicht (Faulgasnutzung in einem BHKW) und somit unabhängiger von steigenden Energiepreisen macht,
- zusätzlich eine Beheizung des Verwaltungsgebäudes mit der Abwärme des BHKW ermöglicht.

Die Ergebnisse aus dem Benchmarking zeigen, dass die Umstellung auf eine anaerobe Schlammstabilisierung zu einer Verringerung des spezifischen Stromverbrauchs von über 4 kWh je Einwohner und Jahr im Teilprozess Schlammstabilisierung geführt hat. Zusätzlich hat diese Optimierung bewirkt, dass im Jahr 2008 etwa 45 % des Strombedarfs aus der Eigenenergieerzeugung im BHKW gedeckt werden konnten.

Aufgrund der Verringerung des spezifischen Energieverbrauchs insgesamt sowie der eigenen Erzeugung elektrischer Energie im BHKW konnten die jährlichen Stromkosten signifikant um ca. 90.000 € verringert werden. Werden die Kosten der eigenen Stromerzeugung zusätzlich berücksichtigt, ergibt sich eine Netto-Einsparung von 55.000 € pro Jahr. Die im Rahmen des Prozessbenchmarking identifizierten und umgesetzten Maßnahmen führen insgesamt zu einer jährlichen Einsparung von ca. 1,60 € / Einwohner und damit etwa 9 % des Betriebsaufwandes.

## ▶ PRAXISBEISPIEL 11

<b>Unternehmen:</b>	Wasserversorger
<b>Größe:</b>	ca. 110.000 Einwohner für das beschriebene Wasserwerk (2,04 Mio. Einwohner gesamt)
<b>Bundesland:</b>	Hamburg
<b>Benchmarkingprojekte:</b>	Teilnahme am Prozessbenchmarking 2008

### ▶ AUSGANGSLAGE:

Ein Wasserwerk des Unternehmens nahm im Jahr 2008 an einem Prozessbenchmarking teil. Bei der Auswertung der Ergebnisse wurde festgestellt, dass die Reinwasserförderung des Werkes einen relativ hohen Energieverbrauch im Vergleich zu den übrigen teilnehmenden Werken hatte.

### ▶ MASSNAHMEN UND ERFOLGE:

Aufgrund der Ergebnisse wurde die interne Planungsabteilung mit einer Untersuchung zum Tausch der Pumpen beauftragt. Die Untersuchung zeigte, dass das Alter der Pumpen – trotz korrekter Instandhaltung – für den hohen Abnutzungsgrad verantwortlich ist. Weiterhin hat sich seit der damaligen Installation der Reinwasserpumpen der Stand der Technik weiterentwickelt. Zusätzlich hat sich im Laufe der Zeit die Bewirtschaftung des Werkes verändert, so dass die einstmals optimal ausgelegten Pumpen nun nicht mehr wirtschaftlich arbeiten.

Das Ergebnis der Untersuchung zeigt, dass mit dem Tausch der Reinwasserpumpen des Werkes eine deutliche Wirkungsgradverbesserung (ca. 24 %) zu erzielen ist. Das entspricht einer Energieersparnis von ca. 26 % und einer Energiekosteneinsparnis von ca. 16 %.

Da erfahrungsgemäß der Systemwirkungsgrad in der Praxis etwas geringer als der theoretisch berechnete ist, wurden Sicherheitsfaktoren für die Höhe der Ersparnis von 0,5 bis 0,75 veranschlagt. Die hieraus ermittelte Ersparnis beträgt noch 15,5 % für den Energieverbrauch und 4,3 % für die Energiekosten. Die zu erwartende Reduzierung des Energieverbrauches liegt damit zwischen 15,5 bis 26 % und die resultierende Energiekosteneinsparung zwischen 4,3 und 16 %. Die scheinbare Diskrepanz zwischen Energieeinsparung und Energiekosteneinsparung resultiert aus der Entwicklung des Energiepreises zwischen 2007 und 2010. Die Pumpen wurden 2010 getauscht.

## Anhang 2

### Benchmarkingprojekte und Kennzahlenvergleiche in der deutschen Wasserwirtschaft

Nr.	Projekt / Prozess	Sparten	Runde o. Erhebungs-jahr	Unternehmen	Trinkwasser		Abwasser	
					Netz-abgabe in Mio. m <sup>3</sup>	Versorgte Einwohner in Mio.	Jahresschmutz-wassermenge in Mio. m <sup>3</sup>	Einwohner-werte in Mio.
<b>Kennzahlenvergleiche und Unternehmensbenchmarking</b>								
▶ <b>BUNDESLÄNDER BEZOGENE PROJEKTE</b>								
1	Verbändemodell Kennzahlenvergleich in Baden-Württemberg	TW	2006	75	168,0	2,8		
			2007	102	121,0	2,0		
			2008	93	118,0	2,0		
			2009	98	143,0	2,4		
			2010	laufend				
2	Benchmarking Abwasser Baden-Württemberg	AW	2006	77			200,9	6,7
			2007	60			193,2	6,4
			2008	46			159,5	5,3
3	Effizienz- und Qualitätsuntersuchung der kommunalen Wasserversorgung in Bayern (EffWB) <b>(Unternehmensbenchmarking &amp; Prozessbenchmarking)</b>	TW	2002	95	267,0	k. A.		
			2004	84	196,0	k. A.		
			2007	89	170,0	2,1		
			2008	78	64,0	0,6		
			2009	86	82,0	1,4		
2010	laufend							
4	Benchmarking Abwasser Bayern	AW	2006	167			279,0	8,8
			2008	89			158,3	4,5
5	Kennzahlenvergleich Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Brandenburg	AW	2009	60			74,7	2,4
		TW	2009	52	93,4	2,0		
6	BK Wasser Hessen	AW + TW	2000–2006	50	44,7			
			2008	37	13,9	0,27	63,1	3,1
7	Benchmarking Wasserversorgung in Nordrhein-Westfalen <b>(Unternehmensbenchmarking &amp; Prozessbenchmarking)</b>	TW	2008	58	825,0	9,8		
			2009	98	982,0	12,5		
			2010	laufend				
8	Benchmarking Abwasser NRW	AW	2006	107			351,7	21,1
			2008	60			308,3	17,2
9	Benchmarking Wasser NRW	TW	2008	8	16,2	0,30		
10	Benchmarking des Landes Saarland	TW	2005	28	47,2	0,9		

AW = Abwasser, TW = Trinkwasser

Andere Leistungsgröße	Träger / Unterstützer	Projektinformationen / Öffentlicher Projektbericht
	<p><i>Träger:</i> VfEW, VKU, DVGW (jeweils Landesgruppen)</p> <p><i>Unterstützer:</i> Städtetag Baden-Württemberg, Gemeindetag Baden-Württemberg</p>	<p><i>Öffentliche Projektberichte:</i> <a href="http://www.benchmarking-bw.de">www.benchmarking-bw.de</a></p>
	<p>Städtetag Baden-Württemberg, Gemeindetag Baden-Württemberg, DWA-Landesverband Baden-Württemberg</p>	<p>Flächendeckendes freiwilliges Benchmarking mit mehrstufigem Erhebungssystem abgestimmt auf die Unternehmensgröße. Umfangreiche individuelle Berichtsdocumentation. <i>Öffentliche Projektberichte:</i> <a href="http://www.abwasserbenchmarking-bw.de">www.abwasserbenchmarking-bw.de</a></p>
	<p><i>Träger:</i> StMUG (Bayerisches Landesamt für Umwelt), VBEW, DVGW</p> <p><i>Unterstützer:</i> Bayerischer Städtetag, Bayerischer Gemeindetag</p>	<p><i>Öffentliche Projektberichte:</i> <a href="http://www.effwb.de">www.effwb.de</a></p>
	<p>Bayerischer Städtetag, Bayerischer Gemeindetag, DWA-Landesverband Bayern, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit</p>	<p>Flächendeckendes freiwilliges Benchmarking mit mehrstufigem Erhebungssystem abgestimmt auf die Unternehmensgröße. Umfangreiche individuelle Berichtsdocumentation. <i>Öffentliche Projektberichte:</i> <a href="http://www.abwasserbenchmarking-bayern.de">www.abwasserbenchmarking-bayern.de</a></p>
	<p><i>Initiatoren:</i> KOWAB Kooperation Wasser und Abwasser Brandenburg-Ost, Brandenburg-Süd und Brandenburg-West Landeswasserverbandstag Brandenburg e. V. BDEW-Landesgruppe Berlin/Brandenburg DVGW-Landesgruppe Berlin/Brandenburg DWA-Landesverband Nordost VKU Verband kommunaler Unternehmen e. V.</p> <p><i>Unterstützer:</i> Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz</p>	<p><i>Öffentlicher Projektbericht:</i> <a href="http://www.kennzahlen-bb.de">www.kennzahlen-bb.de</a></p>
	<p>DWA Landesverband Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland, Hessischer Städte- und Gemeindebund</p>	<p>Flächendeckendes freiwilliges Benchmarking mit mehrstufigem Erhebungssystem abgestimmt auf die Unternehmensgröße. Umfangreiche individuelle Berichtsdocumentation. <i>Öffentliche Projektberichte:</i> <a href="http://www.bkwasser.de">www.bkwasser.de</a></p>
	<p><i>Träger:</i> Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie Innenministerium NRW</p> <p><i>Unterstützer:</i> BDEW-Landesgruppe NRW, DVGW-Landesgruppe NRW, VKU Verband kommunaler Unternehmen e. V.</p>	<p><i>Öffentliche Projektberichte:</i> <a href="http://www.benchmarking-nrw.de">www.benchmarking-nrw.de</a></p>
	<p>DWA-Landesverband NRW, Städte- und Gemeindebund NRW, Städtetag NRW, Arbeitsgemeinschaft der Wirtschaftsverbände in Nordrhein-Westfalen</p>	<p>Flächendeckendes freiwilliges Benchmarking mit mehrstufigem Erhebungssystem abgestimmt auf die Unternehmensgröße. Umfangreiche individuelle Berichtsdocumentation. <i>Öffentliche Projektberichte:</i> <a href="http://www.abwasserbenchmarking-nrw.de">www.abwasserbenchmarking-nrw.de</a></p>
	<p>Städte- und Gemeindebund NRW, Städtetag NRW, Landkreistag NRW</p>	<p>Freiwilliges Benchmarking zur Standortbestimmung des eigenen Unternehmens anhand des 5-Säulen-Modells und unter Berücksichtigung der individuellen Rahmenbedingungen. <i>Projektinformationen:</i> <a href="http://www.wasserbenchmarking-nrw.de">www.wasserbenchmarking-nrw.de</a></p>
	<p>Verband der Energie- und Wasserwirtschaft des Saarlandes e. V., VEW Saar</p>	<p><i>Öffentlicher Projektbericht:</i> <a href="http://www.wasserbenchmarking-saarland.de">www.wasserbenchmarking-saarland.de</a></p>

Nr.	Projekt / Prozess	Sparten	Runde o. Erhebungs-jahr	Unternehmen	Trinkwasser		Abwasser	
					Netz-abgabe in Mio. m <sup>3</sup>	Versorgte Einwohner in Mio.	Jahresschmutz-wassermenge in Mio. m <sup>3</sup>	Einwohner-werte in Mio.
<b>Kennzahlenvergleiche und Unternehmensbenchmarking</b>								
<b>► BUNDESLÄNDER BEZOGENE PROJEKTE</b>								
11	Niedersächsischer landesweiter Kennzahlenvergleich Wasserversorgung	TW	2008	90	279,0	5,6		
12	Kennzahlenvergleich des Wasserverbandstages e. V. in Niedersachsen	TW + AW	2001	23	157,0	2,50	43,1	1,0
			2006	22	171,0	2,45	16,7	0,6
13	Kennzahlenvergleich der Wasserver- und Abwasserentsorgungsunternehmen Mecklenburg-Vorpommern	TW + AW	2003	20	63,7	1,35	47,6	1,6
			2004	13	33,5	0,66	23,8	0,9
			2005	14	34,9	0,71	25,3	1,0
			2006	14	32,3	0,60	26,6	0,9
			2007	12	31,1	0,58	23,9	0,8
			2008	9	22,1	0,38	17,5	0,7
14	Benchmarking Rheinland-Pfalz	TW	2004	96	162,0			
			2007	63	93,7			
		AW	2004	109				3,8
			2007	77		1,6	12,0	2,7
15	Kennzahlenvergleich Abwasser und Trinkwasser, Unternehmensbenchmarking Abwasser des Wasserverbandstag e. V. in Sachsen-Anhalt	AW	ab 2004 jährlich	32			30,0	1,2
		TW	ab 2009 jährlich	11	10,0	0,4		
16	Kennzahlenvergleich der Wasserverbände in Schleswig Holstein	TW	1	11	28,6			
17	Benchmarking der Abwasserentsorgung in Thüringen	AW	2007	15			36,5	0,8
			2010	18			46,0	1,1
18	Benchmarking der Wasserversorgung in Thüringen	TW	2003	16	38,7	0,9		
			2008	13	43,0	1,0		
			2010	23	k. A.	k. A.		
<b>Kennzahlenvergleiche und Unternehmensbenchmarking</b>								
<b>► ANDERE PROJEKTE</b>								
19	BkV/Benchmarking – Betriebsvergleich kommunaler Unternehmen	TW	jährlich seit mehr als 50 Jahren	46 (gemeldete Werte TW)	205,2	3,57		
20	ÜBV – Überbetrieblicher Leistungsvergleich großstädtischer Versorgungsunternehmen	TW	jährlich seit mehr als 60 Jahren	18 (gemeldete Werte TW)	644,1	11,0		
21	WABE-Kennzahlenvergleich Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung	TW + AW	2000	8	45,4	0,8	20,9	0,67
			2001	6	35,9	0,7	28,3	0,8
			2003	14	85,9	1,5	19,0	0,7
			2005	17	97,9	1,9	36,9	1,3
			2007	29	155,0	2,9	50,7	1,7
2009	25	121,7	2,2	31,0	1,1			
22	Hauptkennzahlen Stadtwerke	TW	2003	11	51,0	0,7		
23	EBC European Benchmarking Co-operation	AW + TW	2008	insgesamt 45 Unternehmen aus 21 Ländern, davon 2 aus Deutschland				
24	Talsperren-Pilotprojekt Unternehmens- und Prozessbenchmarking	TW	2004, 2008–2010	2				

Andere Leistungsgröße	Träger / Unterstützer	Projektinformationen / Öffentlicher Projektbericht
	<p><i>Träger:</i> Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz</p> <p><i>Unterstützer:</i> BDEW-Landesgruppe Nord; DVGW-Landesgruppe Nord; Verband kommunaler Unternehmen e. V., Wasserverbandstag e. V. Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt; Niedersächsischer Städtetag; Niedersächsischer Städte- und Gemeindebund</p>	<p><i>Öffentlicher Projektbericht:</i> <a href="http://www.kennzahlen-h2o.de">www.kennzahlen-h2o.de</a></p>
	<p><i>Träger:</i> Wasserverbandstag e. V. Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt</p>	<p><i>Öffentlicher Projektbericht:</i> <a href="http://www.wasserverbandstag.de/main/siwa_informationen.php?navid=8">www.wasserverbandstag.de/main/siwa_informationen.php?navid=8</a></p>
	<p><i>Träger :</i> AG Mecklenburg-Vorpommerscher Wasserversorger und Abwasserentsorger im BDEW, BDEW-Landesgruppe Norddeutschland</p>	<p><i>Öffentlicher Projektbericht:</i> <a href="http://www.kennzahlen-mv.de/info.html">www.kennzahlen-mv.de/info.html</a></p>
<p>Behandelte Jahresabwassermenge [Mio. m<sup>3</sup>]: 319,0</p>	<p><i>Träger:</i> Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz</p> <p><i>Kooperationspartner:</i> Gemeinde- und Städtebund Rheinland-Pfalz Städtetag Rheinland-Pfalz, DWA-Landesverband Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland, DVGW-Landesgruppe Rheinland-Pfalz, Landesverband für Energie- und Wasserwirtschaft Hessen/Rheinland-Pfalz (LDEW), VKU-Landesgruppe Rheinland-Pfalz</p>	<p><i>Öffentliche Projektberichte:</i> <a href="http://www.wasserbenchmarking-rp.de">www.wasserbenchmarking-rp.de</a></p>
	<p><i>Träger:</i> Wasserverbandstag e. V. Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt</p>	<p>Das Projekt läuft im Abwasserbereich seit dem Erhebungsjahr 2004 in den Bereichen Kennzahlenvergleich, Unternehmensbenchmarking und Prozessbenchmarking (Thementage). Ab dem Erhebungsjahr 2009 ist die Durchführung eines Kennzahlenvergleiches im Trinkwasserbereich mit einem Teil der Mitgliedsunternehmen im Wasserverbandstag geplant. <i>Öffentlicher Projektbericht:</i> <a href="http://www.wasserverbandstag.de">www.wasserverbandstag.de</a></p>
	<p>DVGW-Forschungsstelle TUHH Technische Universität Hamburg-Harburg</p>	<p>Vorstellung der Ergebnisse in der Energie Wasser Praxis 9/2009</p>
	<p><i>Träger:</i> FH Schmalkalden und eine Unternehmensberatung</p> <p><i>Unterstützer:</i> BDEW-Landesgruppe Mitteldeutschland, Umweltministerium Thüringen</p>	<p><i>Öffentliche Projektberichte:</i> <a href="http://www.fh-schmalkalden.de/ET_Versorgungswirtschaft.html">www.fh-schmalkalden.de/ET_Versorgungswirtschaft.html</a></p>
	<p><i>Träger:</i> Teilnehmer des BkV/Benchmarking Unterstützer: Verband kommunaler Unternehmen e. V.</p>	<p><a href="http://www.bkv-benchmarking.de">www.bkv-benchmarking.de</a> Kein öffentlicher Projektbericht, geschlossene Benutzergruppe.</p>
	<p><i>Träger:</i> Teilnehmer des ÜBV</p>	<p><a href="http://www.uebv.de">www.uebv.de</a> Kein öffentlicher Projektbericht, geschlossene Benutzergruppe.</p>
	<p><i>Träger:</i> teilnehmende Unternehmen aus verschiedenen Bundesländern</p>	
	<p><i>Träger:</i> BDEW-Landesgruppe Norddeutschland</p>	
	<p>European Benchmarking Cooperation</p>	<p><a href="http://www.waterbenchmark.org">www.waterbenchmark.org</a></p>
<p>Speicheroberfläche 990 ha Gesamtstauraum 154,7 Mio. m<sup>3</sup></p>		

Nr.	Projekt / Prozess	Sparten	Runde o. Erhebungs-jahr	Unternehmen	Trinkwasser		Abwasser	
					Netz-abgabe in Mio. m <sup>3</sup>	Versorgte Einwohner in Mio.	Jahresschmutz-wassermenge in Mio. m <sup>3</sup>	Einwohner-werte in Mio.
<b>Kennzahlenvergleiche und Unternehmensbenchmarking</b>								
▶ ANDERE PROJEKTE								
25	UB Abwasser Großstädte	AW						
			2002	9			484,4	k. A.
			2003	9			505,4	k. A.
			2004	9			488,2	k. A.
			2005	10			517,5	11,1
			2006	10			516,7	15,3
			2007	10			504,3	15,1
			2008	10			508,6	15,5
26	UB Abwasser Großunternehmen	AW						
			2005	7			33,2	1,1
			2006	7			32,3	1,0
			2007	8			31,2	1,2
27	UB Abwasser Sondergesetzliche Verbände NRW	AW						
			2004	2				k. A.
			2005	5				8,2
			2006	6				10,1
			2007	6				10,0
			2008	6				9,8
28	Unternehmensbenchmarking Fernversorger	Wasser	2007, 2008	12	509,0	k.A.		
			2004-2006	15	441,2	27,6		
29	Unternehmensbenchmarking Trinkwasserversorgung	TW	2004-2006	15	441,2	27,6		
30	Personalbenchmarking	AW + TW	2007	9				
31	Benchmarking Abwasser DWA-Nord	AW	2007	31			178,8	6,5
			2008	18			53,0	1,9
<b>Prozessbenchmarking</b>								
32	Prozessbenchmarking Wasserwerke	TW	2005	25 (48 Wasserwerke)	rd. 460	k. A., da einzelne Wasserwerke untersucht		
			2006					
			2007					
			2008					
			2009					
33	Prozessbenchmarking Trinkwasserlaboratorien	TW	2005	10	rd. 1.000	k. A., da u. a. Fernversorger ohne Endkunden enthalten		
			2007					
			2009 (in Planung)					
34	Benchmarking Kanalnetz betreiben	AW	2001	13			37,3	1,1
			2004	7			22,5	0,57
			2007	9			27,5	0,63
35	Benchmarking Kanalnetz betreiben in NRW	AW	2005	11			36,0	0,65
			2006	11			51,1	0,82
			2007	9			53,3	0,99
			2008	7			43,5	0,76

Andere Leistungsgröße	Träger / Unterstützer	Projektinformationen / Öffentlicher Projektbericht
Behandelte Jahresabwassermenge [Mio. m <sup>3</sup> ]: 938,0 857,4 850,4 919,9 920,7 971,8 951,5 k. A.		Unternehmensübergreifender Vergleich von großstädtischen Betreibern. Umfangreiche und aussagekräftige individuelle Berichtsdocumentation.
Behandelte Jahresabwassermenge [Mio. m <sup>3</sup> ]: 52,3 69,1 96,3 52,1		Unternehmensübergreifender Vergleich von Betreibern derselben Aufgabenwahrnehmung. Individueller Vergleich mit allgemeinen Indizes. Erfahrungsaustausch.
Behandelte Jahresabwassermenge: 872,0 1.312,8 1.486,5 1.694,0 1.525,6 k. A.		Unternehmensübergreifender Vergleich von Betreibern derselben Aufgabenwahrnehmung. Individueller Vergleich mit allgemeinen Indizes. Erfahrungsaustausch.
		Projekt exklusiv für Fernwasserversorger, berücksichtigt deren besondere Aufgabenstruktur. Kein öffentlicher Projektbericht.
		Vorgängerprojekt des heutigen UB Fernwasser und Direktversorger.
		Benchmarking der Personalwirtschaft für Unternehmen mit (ehemals) öffentlich-rechtlicher Beteiligung.
	DWA-Landesverband Nord, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa der Freien und Hansestadt Bremen, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein	Flächendeckendes freiwilliges Benchmarking mit mehrstufigem Erhebungssystem abgestimmt auf die Unternehmensgröße. Umfangreiche individuelle Berichtsdocumentation. Öffentliche Projektberichte: <a href="http://www.abwasserbenchmarking-nord.de">www.abwasserbenchmarking-nord.de</a>
		Intensiver Erfahrungsaustausch und unternehmensindividueller Abschlussbericht. Kein öffentlicher Projektbericht.
		Intensiver Erfahrungsaustausch und unternehmensindividueller Abschlussbericht. Kein öffentlicher Projektbericht.
	Träger: teilnehmende Unternehmen aus verschiedenen Bundesländern	Vergleich der Prozesse zur maschinellen Kanalnetz-Reinigung, zur Instandsetzung / Reparatur, zur Inspektion (TV-Inspektion), Pumpwerksüberwachung, Wartung, Inspektion und Instandsetzung. Vergleich der Prozesse zu Arbeitsvorbereitung, Berichtswesen und Netzdokumentation. Organisation des Bereitschaftsdienstes.
	Träger: teilnehmende Unternehmen	Vergleich der Prozesse zur maschinellen Kanalnetz-Reinigung, zur Instandsetzung / Reparatur, zur Inspektion (TV-Inspektion), Pumpwerksüberwachung, Wartung, Inspektion und Instandsetzung. Vergleich der Prozesse zu Arbeitsvorbereitung, Berichtswesen und Netzdokumentation. Organisation des Bereitschaftsdienstes.

Nr.	Projekt / Prozess	Sparten	Runde o. Erhebungs-jahr	Unternehmen	Trinkwasser		Abwasser	
					Netz-abgabe in Mio. m <sup>3</sup>	Versorgte Einwohner in Mio.	Jahresschmutz-wassermenge in Mio. m <sup>3</sup>	Einwohner-werte in Mio.
<b>Prozessbenchmarking</b>								
36	Benchmarking Kläranlagen betreiben	AW	2002	14			61,5	1,49
			2004				44,9	0,94
			2007	9			24,7	0,54
			2009	5			19,7	0,40
37	Benchmarking Investitionen Kanalnetz	AW	2003	12			72,0	1,2
38	Benchmarking Rohrnetz betreiben	TW	2001	20	81,4	1,75		
			2003	11	43,1	0,7		
			2005	9	38,4	0,8		
			2009	12	62,8	1,3		
39	Benchmarking Wasserwerke betreiben	TW	2009	8	35,3	0,6		
40	Benchmarking Unterstützungsprozesse	TW + AW	2006	12	60,0	0,9	29,0	0,6
41	Benchmarking Hausanschluss bereitstellen	TW + AW	2000	14	127,0	1,7		
			2002	11	6,2	0,15		
			2005	7	14,5	0,2		
			2008	10	24,0	0,6		
42	Benchmarking Verbrauchsabrechnung durchführen	TW + AW	2000	14	127,0	1,7	22,2	0,5
			2001	12	6,2	0,15	21,0	0,58
			2003	6	22,1	0,35	17,8	0,26
			2005	7	14,5	0,3	6,2	0,2
			2008	10	24,0	0,6	18,0	0,5
			2009	6	219,0	5,5	198,0	5,5
43	Prozessbenchmarking Materialwirtschaft	AW						
			2002				234,0	k. A.
			2003				234,7	k. A.
			2004				247,1	k. A.
			2005				436,4	11,8
			2006				526,0	18,7
			2007				451,7*	19,2
			2008				440,3*	19,1
			2009				k. A.	k. A.
					* nicht für alle Teilnehmer ermittelbar			
44	Geodatenservice	AW + TW	2009	3			k. A.	k. A.
45	Benchmarking Verwaltung	AW	2007	3			30,3	0,56
46	Fließgewässer		2003–2006	3				
47	Grundstücksentwässerung	AW	2009	8				
48	Analytik	AW						
			2005	2				15,0
			2006	6				9,1
			2007	9				8,8
			2009	9				10,1



Andere Leistungsgröße	Träger / Unterstützer	Projektinformationen / Öffentlicher Projektbericht
	<i>Träger:</i> teilnehmende Unternehmen aus verschiedenen Bundesländern	Prozesse der Abwasserreinigung und Schlammbehandlung; Vergleich der Personalstruktur / M 271 / Outsourcinggrad; Vergleich Betriebsorganisation inkl. Risikomanagement; Energieanalyse. Prozesse Belüftung betreiben, Labor / Eigenüberwachung durchführen, Schlammmentwässerung betreiben, Gebäude- und Flächenmanagement.
	<i>Träger:</i> teilnehmende Unternehmen aus verschiedenen Bundesländern	Planungs- und Bauprozesse bis Gewährleistungsüberwachung.
	<i>Träger:</i> teilnehmende Unternehmen aus verschiedenen Bundesländern	
	<i>Träger:</i> teilnehmende Unternehmen aus verschiedenen Bundesländern	
	<i>Träger:</i> teilnehmende Unternehmen aus verschiedenen Bundesländern	Beschaffung von Leistungen und Material bis Eingangsrechnungen prüfen und buchen, EDV betreuen, Personal verwalten und abrechnen, Nebenleistungen abrechnen, Wirtschaftsplan erstellen, Jahresabschluss erstellen, Finanzmittel beschaffen.
	<i>Träger:</i> teilnehmende Unternehmen aus verschiedenen Bundesländern	Bereitstellung des Hausanschlusses sowie deren Teilprozesse Antragswesen, Bauausführung, Abrechnung.
	<i>Träger:</i> teilnehmende Unternehmen aus verschiedenen Bundesländern	Prozesse der Jahresverbrauchsabrechnung für Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung (zentral und dezentral), der monatsweisen Abrechnung von Sonderkunden, der Stammdatenpflege und des Forderungsmanagements.
Vollzeit- äquivalente Material- wirtschaft 175,5 177,5 193,5 277,6 243,6 237,7 235,4		Vergleich der Unternehmensorganisation, Beschaffungsstruktur und Aufgabenwahrnehmung. Vergleich der Beschaffungsstrategie ausgewählter Katalogartikel, Vergleich Beschaffungsprozesse über Abrufe und Bestellungen von C-Artikel und Dienstleistungen. Kontinuierlicher Konditionenvergleich, jährlich wechselnde Vertiefungsanalysen einkaufsrelevanter Prozesse, Instrumente und Konditionen.
noch nicht festgelegt		Pilotprojekt für die Prozesse Vermessung, GIS und Werksdokumentation von 4 Betreibern aus dem Bereich Trink- und Abwasser.
Mitarbeiter Ab- wasserbeseitigung [VZÄ]: 271,5		Eine moderne Verwaltung und ein integriertes Managementsystem ist die Lebensader eines zeitgemäßen Ver- bzw. Entsorgungsunternehmens. Erstmals 2008 als Pilotprojekt in Rheinland-Pfalz für die Sparte Abwasserbeseitigung durchgeführt.
Bewirtschaftete Gewässerlänge 4.800 km		Es werden insgesamt 15 Aufgaben wie die Mahd, Krautung oder Gehölzpflege am Gewässer unterschieden und Aufwands- und Leistungskennzahlen ermittelt, um Effizienzunterschiede zwischen verschiedenen Gewässerunterhaltungskonzepten bzw. -maßnahmen zu identifizieren.
815.000 Grundstücke		Pilotprojekt für den Prozessvergleich der Grundstücksentwässerung.
Jahresabwasser- menge [Mio. m³]: 2.226,7 604,1 810,8 721,4 796,9		Umfang, Art und Häufigkeit der analytischen Tätigkeiten werden betrachtet und in vergleichender Weise dargestellt.  Der Vergleich der analytischen Leistung fußt auf dem mit allen Beteiligten erarbeiteten bundesweit einheitlichen Punktemodell.

Nr.	Projekt / Prozess	Sparten	Runde o. Erhebungs-jahr	Unternehmen	Trinkwasser		Abwasser	
					Netz-abgabe in Mio. m <sup>3</sup>	Versorgte Einwohner in Mio.	Jahresschmutz-wassermenge in Mio. m <sup>3</sup>	Einwohner-werte in Mio.
<b>Prozessbenchmarking</b>								
49	Kanalbau	AW						
			1998	18				
			2002	9				
			2003	10				
			2004	12				
			2005	11				
			2006	10				
			2007	10				
			2008	10				
2009	11							
50	Kanalbetrieb	AW						
			2003	23				
2004	18							
51	Kanalbetrieb Großstädte	AW						
			2002	14				
			2005	19				
			2006	14				
			2007	16				
			2008	15				
2009	15							
52	Kanalbetrieb – Nord	AW						
			2006	4				
			2007	6				
			2008	7				
2009	10							
53	Kanalbetrieb – Süd	AW						
			2006	3				
			2007	5				
			2008	10				
2009	9							
54	Kanalbetrieb – Großunternehmen	AW						
			2006	7				
			2007	8				
			2008	8				
2009	7							
55	Kanalbetrieb – Rheinland-Pfalz	AW	2007	8				
56	Kanalbetrieb – Industriernetz	AW						
			2008	3				
2009	3							
57	Kläranlagen online	AW						
			2003	10 Betreiber / 21 Anlagen		417,6	8,5	
			2004	10 Betreiber / 21 Anlagen		615,9	13,2	
			2005	15 Betreiber / 31 Anlagen		816,3	16,6	
			2006	18 Betreiber / 36 Anlagen		998,6	19,7	
			2007	17 Betreiber / 35 Anlagen		1.004,0	19,3	
			2008	23 Betreiber / 39 Anlagen		1.086,4	20,8	
2009 (Stand März 2010)	21 Betreiber / 34 Anlagen		k. A.	23,4				

Andere Leistungsgröße	Träger / Unterstützer	Projektinformationen / Öffentlicher Projektbericht
Netzlänge [km]: k. A. k. A. 28.628 30.564 29.127 29.302 29.433 29.234 31.336		Planung und Bau Kanäle (Kosten für den Planungs- und Bauüberwachungsprozess, Bauleistungskosten, Projektdauer, Budgeteinhaltung, Vergabeaspekte), Vertiefungsthemen (z. B. Produktivität Ingenieurleistungen) Seit 2002: Einstellung von über 1.200 Projekten in die Datenbank.
Netzlänge [km]: 36.568 37.047		Schwerpunkte bilden die kostenintensiven Teilprozesse der Reinigung, Inspektion und Instandsetzung an Kanälen und Schächten, Pumpwerken sowie Sonderbauwerken.
Netzlänge [km]: 32.898 36.961 33.916 38.867 37.674 38.474		
Netzlänge [km]: 1.924 2.903 3.759 4.859		
Netzlänge [km]: 1.359 2.519 6.089 5.489		
Netzlänge [km]: 2.499 2.912 2.942 2.872		
Netzlänge [km]: 4007		
Netzlänge [km]: 200 200		
Jahresabwassermenge [Mio. m³]: 560,6 804,0 995,1 1.400,0 1.530,8 1.616,8 k. A.		Kurzbeschreibung des Projektes: Erstes bundesweites Benchmarking-Projekt in der deutschsprachigen Abwasserwirtschaft (1996). Genutzt wird eine Online-Plattform zur Datenerhebung und -analyse. In der moderierten Runde gibt es eine ausführliche Begleitung (bis zu sieben Sitzungen). Durchführung gemäß den Schritten aus dem DWA-Leitfaden und dem Merkblatt (DWA-M 1100). Ziele des Projektes: Standortbestimmung Benchmarkermittlung Ermittlung von Optimierungspotenzialen und Maßnahmen. Das Projekt wird von Moderatoren begleitet.

Nr.	Projekt / Prozess	Sparten	Runde o. Erhebungs-jahr	Unternehmen	Trinkwasser		Abwasser	
					Netz-abgabe in Mio. m <sup>3</sup>	Versorgte Einwohner in Mio.	Jahresschmutz-wassermenge in Mio. m <sup>3</sup>	Einwohner-werte in Mio.
<b>Prozessbenchmarking</b>								
58	Kläranlagen (DWA Nord)	AW						
			2009 (Stand März 2010)	7 Betreiber / 7 Anlagen				1,6
			2008	7 Betreiber / 7 Anlagen			49,0	1,6
			2007	9 Betreiber / 10 Anlagen			77,9	2,0
			2006	9 Betreiber / 9 Anlagen			62,2	2,0
59	Kläranlagen RLP	AW						
			2009 (Stand März 2010)	7 Betreiber / 7 Anlagen			k. A.	k. A.
			2008	3 Betreiber / 3 Anlagen			7,7	0,16
			2006	22 Betreiber / 23 Anlagen			41,1	1,4
60	Chemiekläranlage	AW						
			2008	7 Betreiber / 8 Anlagen			114,6	4,8
			2005	3 Betreiber / 4 Anlagen			72,3	3,2
61	Wasserwerke	TW	2005	20	rd. 370	k. A., da einzelne Wasserwerke untersucht werden		
			2006					
			2007					
			2008					
			2009 (in Planung)					
62	Trinkwasserlabor	TW	2005	(38 Wasserwerke)	rd. 1.000	k.A., da u. a. Fernversorger ohne Endkunden enthalten sind		
			2007					
			2009 (in Planung)					
63	Indirekteinleiter	AW	2005	14			1.073,2	
			2006	9			458,0	
			2007	10			474,8	
			2008	10			480,8	
64	Tiefbauämter (Verkehrssicherheitskontrolle, Aufgrabung Dritter)	AW	2007	9				
65	Rohrleitungsbau	TW	2007	2				

Andere Leistungsgröße	Träger / Unterstützer	Projektinformationen / Öffentlicher Projektbericht
Jahresabwasser- menge [Mio. m <sup>3</sup> ]:		Kurzbeschreibung des Projektes: Erstes bundesweites Benchmarking-Projekt in der deutschsprachigen Abwasserwirtschaft (1996).
57,5		Genutzt wird eine Online-Plattform zur Datenerhebung und -analyse. In der moderierten Runde gibt es eine ausführliche Begleitung (bis zu sieben Sitzungen). Durchführung gemäß den Schritten aus dem DWA-Leitfaden und dem Merkblatt (DWA-M 1100).
93,8		
72,0		Ziele des Projektes: Standortbestimmung Benchmarkermittlung Ermittlung von Optimierungspotenzialen und Maßnahmen.
Jahresabwasser- menge [Mio. m <sup>3</sup> ]:		Das Projekt wird von Moderatoren begleitet.
k. A.		
12,1		
60,2		
Jahresabwasser- menge [Mio. m <sup>3</sup> ]:		
123,2		
77,7		
		Intensiver Erfahrungsaustausch und unternehmensindividueller Abschlussbericht.
		Intensiver Erfahrungsaustausch und unternehmensindividueller Abschlussbericht.
		Nach dem allgemeinen Überblick über die Aufstellung der einzelnen Unternehmen werden die abgegrenzten Teilprozesse der Indirekteinleiterüberwachung „Strategie, Betriebsüberwachung inkl. Begehung“, „Probennahme“ und die „Bestimmung“ detaillierter unter dem Aspekt der Effizienz betrachtet und Unterschiede herausgearbeitet. Ziele des Projektes:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standortbestimmung für die Teilnehmer</li> <li>• gemeinsame Ursachenanalyse zur Ermittlung von Optimierungsmaßnahmen</li> <li>• Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern</li> <li>• kontinuierliche Erarbeitung von Verbesserungsmöglichkeiten der Teilnehmer</li> </ul>
Kleinaufgrabungen = 16.340 (Spanne zw. 394 und 4.800)		Durch den gegenseitigen intensiven Erfahrungsaustausch und den strukturierten Vergleich der erhobenen Daten nach der Plausibilitätskontrolle und Ursachenanalyse wurde das Auffinden verschiedener Einflussfaktoren für die Positionsbestimmung realisiert.
		Vergleich des Prozesses „Planung und Bau von Rohrleitungsbauprojekten“, durchgeführt als Pilotprojekt.

## Verzeichnis der Abbildungen

- Abb. 1: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Deutschland (Seite 17)
- Abb. 2: Kontrolle von Preisen und Gebühren (Seite 24)
- Abb. 3: Kostenstruktur in der Wasserversorgung 2008 (Seite 26)
- Abb. 4: Kostenstruktur in der Abwasserbeseitigung 2008 (Seite 26)
- Abb. 5: Kostenverteilung der Wasserversorgungsunternehmen (Seite 27)
- Abb. 6: Übersicht über die Länderregelungen zu Wasserentnahmeentgelten (Seite 28)
- Abb. 7: Verknüpfung von strukturellen Rahmenbedingungen mit den Hauptprozessen der Trinkwasserversorgung (Seite 32)
- Abb. 8: Vergleich der Spannweite des Gesamtaufwands sowie einzelner Aufwandsgrößen (Seite 32)
- Abb. 9: Entwicklung der Unternehmensformen der öffentlichen Wasserversorgung (Seite 34)
- Abb. 10: Unternehmensformen in der öffentlichen Wasserversorgung 2008 (Seite 35)
- Abb. 11: Organisationsform der Abwasserentsorgung (Seite 35)
- Abb. 12: Größenstruktur der Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland 2007 (Seite 36)
- Abb. 13: Größenstruktur der Betreiber von Abwasserbehandlungsanlagen 2007 (Seite 37)
- Abb. 14: Entwicklung des personenbezogenen Wassergebrauchs (Seite 39)
- Abb. 15: Pro-Kopf-Wassergebrauch im europäischen Vergleich (Seite 40)
- Abb. 16: Veränderung der Wasserabgabe (Seite 40)
- Abb. 17: Arzneiverbrauch je Versicherter 2009 (Seite 42)
- Abb. 18: Künftige Bevölkerungsdynamik (Seite 42)
- Abb. 19: Wirkung rückläufiger Wasserabgaben auf Gesamtkosten und spezifische Kosten (Seite 43)
- Abb. 20: Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsunternehmen mit TSM-Bestätigung (Seite 50)
- Abb. 21: Anschlussgrad der Bevölkerung an die öffentliche Wasserversorgung in Europa (Seite 52)
- Abb. 22: Anschlussgrad der Bevölkerung an die kommunale Kanalisation (Seite 53)
- Abb. 23: Entwicklung des Anschlussgrades der Bevölkerung an Abwasserbehandlungsanlagen (Seite 53)
- Abb. 24: Abwasserentsorgung in Deutschland 2007 (Seite 54)
- Abb. 25: Länge des Kanalnetzes der öffentlichen Abwasserentsorgung (Seite 54)
- Abb. 26: Durchschnittliche reale Wasserverluste (Seite 55)
- Abb. 27: Wasserverluste im öffentlichen Trinkwassernetz: wichtigster Indikator für Qualität des Netzes und Versorgungssicherheit (Seite 56)
- Abb. 28: Bandbreite des Fremdwasseranfalls (Seite 56)
- Abb. 29: Entwicklung der Schäden an Versorgungsleitungen im internationalen Vergleich (Seite 57)
- Abb. 30: Durchschnittliche Anzahl der Leitungsschäden pro 100 km Versorgungsnetz (Seite 57)
- Abb. 31: Stand der weitergehenden Abwasserbehandlung im europäischen Vergleich (Seite 59)
- Abb. 32: Reinigungsleistung kommunaler Kläranlagen (Seite 59)
- Abb. 33: Wie zufrieden sind die Kunden insgesamt mit der Wasserqualität? (Seite 61)
- Abb. 34: Zufriedenheit der Kunden mit dem Service ihres Wasserversorgers (Seite 62)
- Abb. 35: Welche Leistungen sind dem Kunden wichtig? (Seite 62)
- Abb. 36: Kennen die Wasserkunden die Höhe ihres jährlichen Wassergebrauchs?  
Kennen die Wasserkunden die Höhe ihrer jährlichen Ausgaben für Leitungswasser? (Seite 63)
- Abb. 37: Preis-Leistungs-Verhältnis in der Wasserversorgung (Seite 64)
- Abb. 38: Kundenzufriedenheit mit Beschwerdereaktionen (Seite 64)
- Abb. 39: Gesamtzufriedenheit der Kunden mit den Leistungen ihres Abwasserbeseitigers (Seite 65)
- Abb. 40: Wassernutzung in Deutschland 2007 (Seite 67)
- Abb. 41: Entwicklung der Wasserförderung für die öffentliche Trinkwasserversorgung in Deutschland (Seite 67)
- Abb. 42: Altersverteilung im Kanalnetz (Seite 68)
- Abb. 43: Wege der Klärschlammabfuhr (Seite 69)
- Abb. 44: Ausbildung in der Wasserwirtschaft 2010 (Seite 70)
- Abb. 45: Preise rund ums Wohnen (Seite 73)
- Abb. 46: Entwicklung der Pro-Kopf-Ausgaben für Trinkwasser im Vergleich zur Inflation (Seite 74)
- Abb. 47: Abwassergebühren 2000 bis 2009 und Inflation (Seite 74)
- Abb. 48: Entwicklung der Investitionen 1990 bis 2008 in der öffentlichen Wasserversorgung (Seite 76)
- Abb. 49: Entwicklung der Investitionen in der öffentlichen Abwasserbeseitigung 1998 bis 2010 (Seite 77)
- Abb. 50: Verbreitung von landesweiten Benchmarkingprojekten in der Wasserversorgung (Seite 80)
- Abb. 51: Verbreitung von landesweiten Benchmarkingprojekten in der Abwasserbeseitigung (Seite 81)
- Abb. 52: Prozesse in der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung (Seite 82)
- Abb. 53: Aufwand-Nutzen-Verhältnis bei Unternehmens- und Prozessbenchmarkingprojekten (Seite 83)
- Abb. 54: Nachdem Unternehmen sich an Benchmarkingprojekten beteiligt haben, haben sie sich in den folgenden Bereichen verbessert (Seite 83)



# Verbändeerklärung

Juni 2005

Der Deutsche Bundestag hat am 21.03.2002 den Beschluss „Nachhaltige Wasserwirtschaft in Deutschland“ gefasst, mit dem die Modernisierung der Ver- und Entsorgung angestrebt wird. Zu diesem Zweck wird in dem Beschluss unter anderem ein Verfahren zum Leistungsvergleich zwischen den Unternehmen (Benchmarking) gefordert. Die Verbände der Wasserwirtschaft

<b>ATT</b>	Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V.
<b>BGW</b>	Bundesverband der Deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e. V.
<b>DBVW</b>	Deutscher Bund verbändlicher Wasserwirtschaft e. V.
<b>DVGW</b>	Deutsche Vereinigung der Gas- und Wasserfaches e. V. Technisch-wissenschaftlicher Verein
<b>DWA</b>	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
<b>VKU</b>	Verband kommunaler Unternehmen e. V.

stimmen mit Bundesregierung und Bundestag überein, dass Leistungsvergleiche dem Zweck der Modernisierung dienlich sind und erklären sich bereit, gemeinsam den erforderlichen konzeptionellen Rahmen für ein Benchmarking in der Wasserwirtschaft im Sinne der Selbstverwaltung zu erarbeiten und weiter zu entwickeln. Das Rahmenkonzept soll gewährleisten, dass Leistungs- und Prozessvergleiche unterschiedlicher Inhalte möglich sind. Dabei werden die in Deutschland vorhandenen langjährigen Erfahrungen berücksichtigt. Die Verbände der Wasserwirtschaft gehen bei der Verwirklichung ihres gemeinsamen Benchmarkingansatzes von folgenden Grundsätzen aus:

- ▶ Freiwilliges Benchmarking ist ein bewährtes Instrument zur **Optimierung der technischen und wirtschaftlichen Leistung und Effizienz** der Unternehmen.
- ▶ Optimierungsziele sind neben **der Steigerung der Wirtschaftlichkeit und Kundenzufriedenheit auch Ver- und Entsorgungssicherheit, Qualität und Nachhaltigkeit** der Wasserwirtschaft.
- ▶ Die Verbände der Wasserwirtschaft empfehlen ihren Mitgliedern die **freiwillige Teilnahme** an Benchmarkingprojekten und fördern deren **breitenwirksame Umsetzung**.
- ▶ Die Verbände unterstützen die Unternehmen mit gemeinsamen und abgestimmten Hinweisen, Berichten und ergänzenden Informationen zum Thema Benchmarking.
- ▶ Die Verbreitung von Benchmarking wird unterstützt durch einen Leitfaden, der gemeinsam von DVGW und DWA in Abstimmung und mit inhaltlicher Unterstützung durch die anderen Verbände erstellt wird.

- ▶ DVGW und DWA formulieren, unter Beteiligung der anderen Verbände, Grundsätze für Anforderungen an Benchmarking in einem gemeinsamen Papier für die Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung.
- ▶ Im Rahmen eines einheitlichen Konzeptes halten es die Verbände für förderlich, die derzeitige **Flexibilität und Vielfalt der Benchmarkingsysteme** in der Wasserwirtschaft zu erhalten. Hierzu sind zum einen die bestehenden, erfolgreich praktizierten Modelle und Konzepte kontinuierlich weiterzuentwickeln und zum anderen Entwicklungen zu fördern, die internationale, europäische und nationale Vergleiche und Positionierung ermöglichen.

Faktoren für den erfolgreichen Einsatz und die breite Akzeptanz des Benchmarking sind:

- ▶ Ständige Anpassung an die Optimierungsziele
- ▶ Vertraulichkeit von Unternehmensdaten, da diese im Projekt offen gelegt werden müssen, um innovative Ansätze zu identifizieren
- ▶ Kennzahlenvergleich und Analyse, um eine Leistungssteigerung zu ermöglichen.

Um die Ziele zu erreichen, sind kompatible Strukturen erforderlich, innerhalb derer auf die jeweilige Fragestellung zugeschnittene Benchmarkingsysteme angewendet werden können. Benchmarking auf dieser Grundlage führt zu einer Weiterentwicklung der Wasserwirtschaft auf hohem Niveau.

Grundsätzlich begrüßen die Verbände das Informationsbedürfnis von Politik, Öffentlichkeit und Unternehmen. Dementsprechend werden die Verbände regelmäßig über Stand und Entwicklung der Wasserwirtschaft in Form eines aggregierten und anonymisierten „Branchenbildes“ berichten.

Als Kernbestandteile des Branchenbildes sind die folgenden Informationen vorgesehen:

- ▶ Ergebnisse bundesweiter statistischer Erhebungen der Verbände, Daten von Institutionen und Behörden,
- ▶ Ergebnisse einer bundesweiten Befragung zur Erhebung der Kundenzufriedenheit in der Bevölkerung,
- ▶ Informationen zu freiwilligen Benchmarkingprojekten

Das Branchenbild wird vor dem Hintergrund neuer Erkenntnisse und Anforderungen kontinuierlich weiterzuentwickeln sein.

ATT-Vorsitzender Gummerbach, 30.06.2005   
 BGW-Vizepräsident Berlin, 30.06.2005   
 DBVW-Präsident Hannover, 30.06.2005   
 DVGW-Präsident Bonn, 30.06.2005   
 DWA-Präsident Hennef, 30.06.2005   
 VKU-Präsident Köln, 30.06.2005

# Kontaktadressen und Ansprechpartner/innen

## **Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V. (ATT)**

### **Herr Prof. Dr. Lothar Scheuer**

c/o Aggerverband  
Sonnenstraße 40  
51645 Gummersbach  
Telefon: 0226 136-210  
Fax: 0226 136-8210  
lothar.scheuer@aggerverband.de  
www.trinkwassertalsperren.de

## **Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW)**

### **Frau Vera Szymansky M.A.**

Reinhardtstr. 32  
10117 Berlin  
Telefon: 030 300199-1212  
Fax: 030 300199-4241  
vera.szymansky@bdew.de  
www.bdew.de

## **Deutscher Bund der verbandlichen Wasserwirtschaft e. V. (DBVW)**

### **Frau Dipl.-Ing. Dörte Burg**

Am Mittelfelde 169  
30519 Hannover  
Telefon: 0511 87966-0  
Fax: 0511 87966-19  
doerte.burg@wasserverbandstag.de  
www.dbvw.de

## **Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. – Technisch- wissenschaftlicher Verein (DVGW)**

### **Herr Dr. Daniel Petry**

Josef-Wirmer-Str. 1-3  
53123 Bonn  
Telefon: 0228 9188-856  
Fax: 0228 9188-988  
petry@dvwg.de  
www.dvgw.de

## **Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)**

### **Frau Dipl.-Ing. Cornelia Hollek**

Theodor-Heuss-Allee 17  
53773 Hennef  
Telefon: 02242 872-202  
Fax: 02242 872-135  
hollek@dwa.de  
www.dwa.de

## **Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU)**

### **Herr Dirk Seifert M.A.**

Hausvogteiplatz 3-4  
10117 Berlin  
Telefon: 030 58580-155  
Fax: 030 58580-101  
d.seifert@vku.de  
www.vku.de

