

Kennzahlenvergleich Trinkwasserversorgung Sachsen-Anhalt

Öffentlicher Projektbericht 2018



Ein Projekt von:

bdew
Energie. Wasser. Leben.
Landesgruppe
Mitteldeutschland

DVGW
LANDESGRUPPE
MITTELDEUTSCHLAND

VKIU
VERBAND KOMMUNALER
UNTERNEHMER e.V.
LANDESGRUPPE SACHSEN-AHNALT


Wasserverbandstag e.V.
Bremen | Niedersachsen | Sachsen-Anhalt

Herausgeber:

- > **Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.**
Landesgruppe Mitteldeutschland (BDEW)
- > **Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.**
Landesgruppe Mitteldeutschland (DVGW)
- > **Verband kommunaler Unternehmen e. V.**
Landesgruppe Sachsen-Anhalt (VKU)
- > **Wasserverbandstag e. V.**
Bremen | Niedersachsen | Sachsen-Anhalt (WVT)
- > **confideon Unternehmensberatung GmbH, Berlin**

Redaktion:

- > **Frank Hellmann, Wasserverbandstag e. V.**
Bremen | Niedersachsen | Sachsen-Anhalt
- > **Dr. Florian Reißmann, Landesgruppen Mitteldeutschland des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. und des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V.**
- > **Anja Keßler-Wölfer, Landesgruppe Sachsen-Anhalt im Verband kommunaler Unternehmen e. V.**
- > **Dr. Elzbieta Ergün, confideon Unternehmensberatung GmbH**

Fotos:

- > **Umschlag: Rappbodetalsperre, Foto der Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH**
- > **weitere Fotos: TAV Börde, Seite 8; WAZW Bode-Wipper, Seite 8/18; TZV Zörbig, Seite 17; Elbe-Elster Jessen, Seite 18; ZV Ostharz, Seite 18**
- > **Water drops: © Djero Adlibeshe – stock.adobe.com**

Design & Satz:

- > **DieKurfürsten Agenturen für Design + Werbung, Berlin**

Herausgegeben: 15. März 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Grußwort der Schirmherrin	4
2	Kernaussagen zum Projekt	5
3	Projektkonzept und Beteiligung	6
4	Wichtige Ergebnisse	7
4.1	Struktur und Rahmenbedingungen Das Fundament der Analyse	7
4.2	Wasserversorgung Der Blick aufs Gesamte	9
4.3	Wasserproduktion Das wichtigste Lebensmittel überhaupt	12
4.4	Leitungsnetze Bis das Wasser ins Haus fließt	15
5	Entwicklung 2010 – 2018	19
6	Grundsätze der Interpretation	21
7	Quellenverzeichnis	22
8	Teilnehmer	23



1 Grußwort der Schirmherrin

Auch der fünfte Kennzahlenvergleich in der Trinkwasserversorgung in Sachsen-Anhalt ist ein Gemeinschaftsprojekt der vier Spitzenverbände der Wasserwirtschaft, dem Wasserverbandstag e.V. (WVT), dem Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. Landesgruppe Mitteldeutschland (BDEW), dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. Landesgruppe Mitteldeutschland (DVGW) und dem Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU).

Gern habe ich für die Fortführung dieses erfolgreichen Projektes die Schirmherrschaft übernommen.

Spätestens die letzten zwei Trockenjahre haben gezeigt, dass sich die Konkurrenz um die Wasserressourcen weiter verschärfen wird. Die Entwicklung eines regionalen Wassermanagements wird als Teil der Klimaanpassungsstrategie Sachsen-Anhalts eine strategische Schlüsselposition einnehmen. Ziel ist es, eine nachhaltige Nutzung der vorhandenen Wasserressourcen zwischen den Nutzenden abzustimmen. Dazu gehört die öffentliche Wasserversorgung gleichermaßen wie die Land- und Forstwirtschaft, der Naturschutz oder die Industrie. Die öffentliche Wasserversorgung als Daseinsvorsorge hat jedoch Vorrang vor allen anderen Nutzungen.

Die sachsen-anhaltischen Unternehmen der Wasserversorgung stehen in den nächsten Jahren vor großen Herausforderungen. Hier sind insbesondere die Anforderungen der Europäischen Union zum Schutz der Wasserressourcen, die Klimakrise und der demographische Wandel zu nennen, von denen Sachsen-Anhalt in besonderem Maße betroffen ist.

Das Thema Düngung und Nitratreintrag in die Gewässer ist mit der Diskussion zur Umsetzung der Nitratrichtlinie und den Auswirkungen auf das Düngerecht zurzeit hochaktuell. Nach dem Kennzahlenvergleich verfügen zwar 80 Prozent der teilnehmenden Unternehmen über eine gute bis sehr gute Rohwasserqualität für die Trinkwasserge-

winnung. Nichtsdestotrotz ist das Grundwasser vielerorts stark mit Nitrat belastet. Umso wichtiger ist der Schutz der Grundwasserressourcen vor Nährstoffeinträgen. Hier hat Sachsen-Anhalt seine Hausaufgaben gemacht. Die Landesverordnung für nitratgefährdete Gebiete ist in Kraft und gibt strenge Regeln für die Bewirtschaftung vor. Dennoch ist noch nicht alles im grünen Bereich. Wie Sie wissen, läuft das zweite Vertragsverletzungsverfahren zur Nitratrichtlinie der EU-Kommission gegen Deutschland. Eine nochmalige Anpassung der Düngeverordnung wird notwendig werden, um den Forderungen der EU-Kommission gerecht zu werden und den Eintrag aus der landwirtschaftlichen Düngung weiter zu reduzieren. In der Folge werden auch wir unsere Landesverordnung für nitratgefährdete Gebiete überprüfen müssen. Dabei muss aus meiner Sicht dem Verursacherprinzip Rechnung getragen werden.

Insbesondere Sachsen-Anhalt war in den letzten beiden Jahren von außergewöhnlich hohen Temperaturen und extremer Trockenheit in den Sommermonaten betroffen. Dies führte in einigen Fällen zu Spitzenwerten bei der Trinkwasserabgabe. Trotz dieser extremen Verhältnisse konnten die Versorgungssicherheit und -qualität ausnahmslos gewährleistet werden. Unabhängig davon ist es notwendig, dass die Wasserversorger frühzeitig Strategien entwickeln, auf die langfristigen Auswirkungen des Klimawandels zu reagieren.

Ich wünsche mir für die Zukunft auch weiterhin einen regen Gedankenaustausch mit Ihnen. Nur gemeinsam können wir die Herausforderungen meistern.

Prof. Dr. Claudia Dalbert
Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft und Energie
des Landes Sachsen-Anhalt

Kernaussagen zum Projekt 2

Am Kennzahlenvergleich Trinkwasserversorgung in Sachsen-Anhalt für das Betrachtungsjahr 2018 haben 19 Wasserversorger teilgenommen. Die beteiligten Unternehmen versorgten fast eine Million Einwohner mit Trinkwasser, dies entspricht einem Anteil von 43 Prozent der Bevölkerung Sachsen-Anhalts. Die gesamte Wasserabgabe der Projektteilnehmer betrug über 55 Millionen Kubikmeter und repräsentierte 50 Prozent der Wasserabgabe in Sachsen-Anhalt zum Letztgebrauch [4].

Die außergewöhnlich hohen Temperaturen und Trockenheit im Sommer 2018 stellten die Wasserversorger aus Sachsen-Anhalt vor große Herausforderungen. Der damit einhergehende hohe Wasserbedarf führte dazu, dass in einigen Fällen neue Spitzenwerte bei der Trinkwasserabgabe erreicht wurden. Trotz extremer Versorgungssituationen zeigte sich die Versorgungssicherheit und -qualität ausnahmslos auf einem hohen Niveau.

Für die am Kennzahlenvergleich beteiligten Unternehmen ist die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung zum Großteil durch die Vorlieferanten garantiert. Alle Projektteilnehmer mit eigenen Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen konnten am Spitzenverbrauchstag ausreichende Kapazitäten vorhalten.

Die Qualität der Rohrnetze lag gemessen am Branchenstandard im geringen bis mittleren Bereich. Die Wasserverluste von 0,056 Kubikmeter je Kilometer Rohrnetzlänge in der Stunde sowie der Schadensrate von 11 Schäden je 100 Kilometer der Haupt- und Versorgungsleitungen.

Die Trinkwasserqualität war als sehr gut zu bezeichnen. Der Anteil der durchgeführten Trinkwasseranalysen in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Anforderungen der Trinkwasserverordnung betrug 99,5 Prozent.

In der Betrachtung des Ressourcenschutzes hatten fast alle beteiligten Wasserversorger ein gutes bis sehr gutes Wasserangebot. 80 Prozent der Projektteilnehmer verfügten über eine sehr gute Rohwasserqualität für die Trinkwasserversorgung.

Mit einer Leitungsrehabilitation von 0,55 Prozent verzeichneten die beteiligten Wasserversorger aus Sachsen-Anhalt 2018 einen niedrigen Wert. Dabei muss berücksichtigt werden, dass es lokal und zeitlich deutliche Diskrepanzen bei den Sanierungs- und Erneuerungsbedarfen gibt.

Im Sinne der sozialen Nachhaltigkeit bildeten die Projektteilnehmer 2018 ihre Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen an durchschnittlich 1,5 Tagen (bzw. knapp 13 Stunden) im Jahr weiter. Dieser Wert lag niedriger als der Branchenwert von 2 Weiterbildungstagen je Mitarbeiter in anderen Bundesländern [1].

Die durchschnittlichen Ausgaben des Kunden für Trinkwasser betragen 99 EUR je versorgten Einwohner. Der Bürger muss in Sachsen-Anhalt demnach durchschnittlich 27 Cent pro Tag für das Trinkwasser ausgeben.

Die Teilnehmer des Kennzahlenvergleichs waren sich einig, dass die Wasserversorgung in Sachsen-Anhalt generationenübergreifend auf dem bereits gewohnt sehr hohem Niveau betrieben und für die Bürger bezahlbar bleiben soll. In diesem Zusammenhang stehen die Unternehmen bereits vor zwei großen Herausforderungen, die die nächsten Jahre stark prägen werden. Die erste Herausforderung ist die Finanzierung der verschiedenen Anlagenkosten. Die zweite Herausforderung ist die Effektivität von Reinvestitionen bzw. ein nachhaltig optimaler Mitteleinsatz für Rehabilitationsmaßnahmen.

Benchmarking ist das Kernelement der Modernisierungsstrategie der deutschen Wasserwirtschaft und wird als Identifizierungsprozess zum Kennenlernen und zur Übernahme erprobter Instrumente, Methoden und Prozesse von dem als Bestwert identifizierten Benchmarking-Partner definiert. Unternehmen messen sich kontinuierlich an den Best-Practice-Ansätzen, um die eigene Leistungsfähigkeit weiter zu verbessern und von anderen Projektbeteiligten zu lernen.

Das von den Spitzenverbänden der Wasserwirtschaft in Sachsen-Anhalt:

- › **Bundesverband der Energie und Wasserwirtschaft e. V.**
Landesgruppe Mitteldeutschland (BDEW),
- › **Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.**
Landesgruppe Mitteldeutschland (DVGW),
- › **Verband kommunaler Unternehmen e. V.**
Landesgruppe Sachsen-Anhalt (VKU),
- › **Wasserverbandstag e. V.**
Bremen | Niedersachsen | Sachsen-Anhalt (WVT)

gemeinsam getragene Projekt wird seit dem Jahr 2011 im etablierten Zweijahresrhythmus fortgeführt und befindet sich aktuell in der fünften Projekttrunde.

Die Kompetenz der Projektteilnehmer im Umgang mit dem Projektablauf, den zu erhebenden Daten und Kennzahlen ist inzwischen auf einem sehr hohen Niveau, so dass eine fachliche und tiefe Auseinanderset-

zung mit den Kennzahlen zu allen betrachteten Aspekten gewährleistet werden kann.

Auch in der fünften Projekttrunde wurde sichergestellt, dass die Erhebungssystematik den etablierten Anforderungen der Wasserwirtschaft und den bereits gemachten Erfahrungen aus den landesweiten Projekten in Niedersachsen, Brandenburg sowie Sachsen entspricht. Das entwickelte Hauptkennzahlensystem gemäß dem Regelwerk Technischer Hinweis – Merkblatt DVGW W 1100-2 (M) [2] ist in größerem Umfang die Basis für das aktuelle Projekt und dient der Darstellung auf bundesweiter Ebene.

Mit 19 beteiligten Aufgabenträgern in der Wasserversorgung wurde eine akzeptable Repräsentanz des Projektes erreicht. Die fast eine Million Einwohner, die die Dienstleistungen dieser Aufgabenträger in Anspruch nehmen, entsprechen 43 Prozent der gesamten Bevölkerung Sachsen-Anhalts. Die Wasserabgabe der Teilnehmer betrug über 55 Millionen Kubikmeter und repräsentierte 50 Prozent der Wasserabgabe in Sachsen-Anhalt zum Letztgebrauch [4].

Um den Projektbeteiligten eine genaue Analyse ihrer eigenen Position zu ermöglichen, hat jeder Teilnehmer einen für sein Unternehmen individuell ausgearbeiteten Bericht zur Verfügung gestellt bekommen, in dem insgesamt mehr als 100 Kennzahlen für sich und im Zusammenhang ausgewertet waren. Darüber hinaus erhielten die Wiederholungsteilnehmer entsprechende Mehrjahresauswertungen. ■

	Einheit	Gewichtetes Mittel	Median	10-Perzentil	90-Perzentil	Anzahl der Werte
Abnehmercharakteristik und Siedlungsstrukturtyp						
Spezifische Netzabgabe	m ³ /km	6.388,45	6.006,91	2.821,85	9.436,58	19
Anschlussleitungsichte Wasserversorgung	AL/km	27,39	30,80	21,98	38,55	19
Spezifische Wasserabgabe je Einwohner und Tag	l/(E*d)	105,28	106,77	96,29	124,52	19
Bevölkerungsänderung im Versorgungsgebiet (10-Jahresbetrachtung)	%	-5,83	-8,20	-14,33	-0,10	19
Standortspezifische Bedingungen						
Anzahl der Aufbereitungsanlagen je Mio. m ³ Wasseraufbereitung	Anzahl/10 ⁶ m ³	3,13	2,61	1,68	5,15	8
Tägliche Aufbereitungskapazität je Anlage	m ³ /(d*Anzahl)	1.998,63	2.227,53	1.426,40	3.312,00	8
Mittleres technisches Rohrnetzalter	Jahre	34,03	32,92	23,43	41,91	18
Topografie und Versorgungsgebiet						
Rohrnetzlänge je Einwohner	m/E	9,82	9,56	6,38	17,94	19
Versorgungsdichte	E/km ²	87,47	83,47	35,46	443,16	19

Struktur und Rahmenbedingungen Das Fundament der Analyse

Die Trinkwasserversorgung in Sachsen-Anhalt ist zu jeder Zeit sicher und in bester Qualität garantiert. Die Anforderungen an die einwandfrei funktionierende Wasserwirtschaft werden durch gesellschaftliche, ökonomische und klimatische Rahmenbedingungen maßgeblich beeinflusst. Hierzu stellen Gesetze, Verordnungen und Erlasse sowie allgemein anerkannte Regeln der Technik und deren Ausgestaltung den effektiven Rahmen dar, unter welchem die Wasserwirtschaft in Sachsen-Anhalt zu funktionieren hat. Um ein Höchstmaß an Effektivität und Effizienz zu gewährleisten, ist eine ständige Anpassung erforderlich.

Das Betrachtungsjahr 2018 war stark durch außergewöhnlich hohe Temperaturen und extreme Trockenheit in den Sommermonaten geprägt. Diese Klimabedingungen stellten viele Wasserversorger in Sachsen-Anhalt vor große Herausforderungen. Der hohe Wasserbedarf führte dazu, dass in einigen Fällen neue Spitzenwerte bei der Trinkwasserabgabe an Kunden erreicht wurden. Zudem müssen dort, wo die Bevölkerung schrumpft, die technische Infrastruktur vorgehalten und der Erneuerungsbedarf finanziert werden.

Der Kennzahlenvergleich bestätigt erneut, dass die strukturellen und von den Wasserversorgern in Sachsen-Anhalt nicht zu beeinflussenden Rahmenbedingungen wie die stark rückläufige Bevölkerungsentwicklung sowie der sparsame Wassergebrauch der Bürger bei einem Großteil der Unternehmen entscheidende Einflussfaktoren auf die Gesamtsituation der Wasserversorgung sind. Sachsen-Anhalt ist eines der Bundesländer mit der geringsten Bevölkerungsdichte und örtlich höchstem Rückgang der Bevölkerungszahlen.

Mit einer Versorgungsdichte von 87 Einwohnern je Quadratkilometer der Versorgungsfläche, einer Anschlussdichte von 27 Anschlüssen je Kilometer der Rohrnetzlänge und einer Rohrnetzlänge je Einwohner von knapp 10 Metern repräsentieren die Teilnehmer ein eher ländlich und teilweise weitläufig strukturiertes Versorgungsgebiet.

Die spezifische Netzabgabe betrug im gewichteten Mittel 6.388 Kubikmeter ins Rohrnetz eingespeiste Trinkwassermenge je Kilometer betriebener Netzlänge. Bei einer Netzabgabe von mehr als 5.000 Kubikmeter je Kilome-



ter liegt eine mittlere Versorgungsintensität vor. Diese trifft auf zwei Drittel der teilnehmenden Wasserversorger zu.

Daneben ist, wie oben erwähnt, die Bevölkerungsentwicklung für den einzelnen Aufgabenträger eine relevante Größe. Im gewichteten Mittel der Teilnehmer ergab sich ein Rückgang in den vergangenen 10 Jahren in Höhe von 5,8 Prozent. Die Spannbreite reichte von -0,1 Prozent bis -14,3 Prozent. Diese Entwicklung ist insofern gravierend, als dass in der Regel kein einfacher Rückbau bei den technischen Anlagen erfolgen kann und damit die fixen Kosten auf eine geringere Anzahl von versorgten Einwohnern verteilt werden müssen. Zusätzlich erhöht sich der Betriebsaufwand zur Gewährleistung der Trinkwasserqualität. Nach Expertenberechnungen führe ein Rückgang der Bevölkerung um 30 Prozent zu einer Erhöhung der Entgelte beispielsweise für Wasser und Abwasser um 50 Prozent [3].

Hinzu kommt die konstant niedrige spezifische Wasserabgabe an Letztverbraucher von 105 Liter je Einwohner und Tag, die trotz erhöhtem Wasserbedarf 2018 weit

unter dem Bundesdurchschnitt in Höhe von 127 Liter je Einwohner und Tag lag [11].

Die Strukturen der Wassergewinnung und Wasseraufbereitung zeigten, dass in Sachsen-Anhalt zwar das Örtlichkeitsprinzip der Wasserversorgung gilt, jedoch ein Großteil der Wasserversorgung aus den zwei Wasservorlieferanten, der Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH und der Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH, heraus erfolgt. Daraus ergeben sich sowohl Strukturen mit mehreren kleinen und mittleren Wasserwerken als auch Lösungen, bei denen der vollständige Wasserbezug von einem der beiden zentralen Fernwasserversorgern erfolgt. Von den 19 teilnehmenden Unternehmen beziehen elf Unternehmen ihr Wasser vollständig von den Vorlieferanten. Sechs Unternehmen versorgen ihre Kunden überwiegend über eigene Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen und zwei Unternehmen beziehen zum größeren Teil von den benannten Vorlieferanten das Trinkwasser zur Weiterverteilung. ■

	Einheit	Gewichtetes Mittel	Median	10-Perzentil	90-Perzentil	Anzahl der Werte
Wirtschaftlichkeit						
Gesamtaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	2,11	2,33	1,57	3,00	19
Betriebsaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	1,58	1,73	1,26	2,15	19
Kapitalaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	0,53	0,56	0,27	1,11	19
Nachhaltigkeit						
Gesamtinvestition seit 1990 je versorgte Einwohner	EUR/E	943,31	818,04	484,78	1.586,91	19
Geplante Gesamtinvestition der nächsten 10 Jahre je ersorgte Einwohner	EUR/E	199,06	176,74	64,39	367,12	19
Investitionsquote Wasserversorgung	-	1,48	0,98	0,34	2,19	19
Kostendeckungsgrad Wasserversorgung	%	97,41	96,43	85,03	112,23	17
Verschuldung je versorgte Einwohner	EUR/E	250,91	193,48	26,98	493,15	17
Kundenservice						
Betriebsaufwand für Kundenaufgaben Wasserversorgung je Kunde	EUR/Kunde	26,79	23,75	8,61	57,32	19
Personal für Kundenaufgaben Wasserversorgung je 1.000 Kunden	VZÄ/1.000 Kunden	0,30	0,27	0,18	0,47	19
Versorgungsbeschwerden je 1.000 Anschlussleitungen	Anzahl/1.000 AL	9,28	1,91	0,21	23,46	15

Weitere Kennzahlen sind unter „Branchenkennzahlen im Überblick“ dargestellt.

Wasserversorgung 4.2 Der Blick aufs Gesamte

Die Wasserversorgung ist eine Pflichtaufgabe im Rahmen der kommunalen Daseinsvorsorge. Wirtschaftliches und nachhaltiges Denken und Handeln sind die Grundlagen für eine effiziente sowie kostenoptimierte Wasserversorgung und basieren auf dem Grundprinzip der Kostendeckung.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

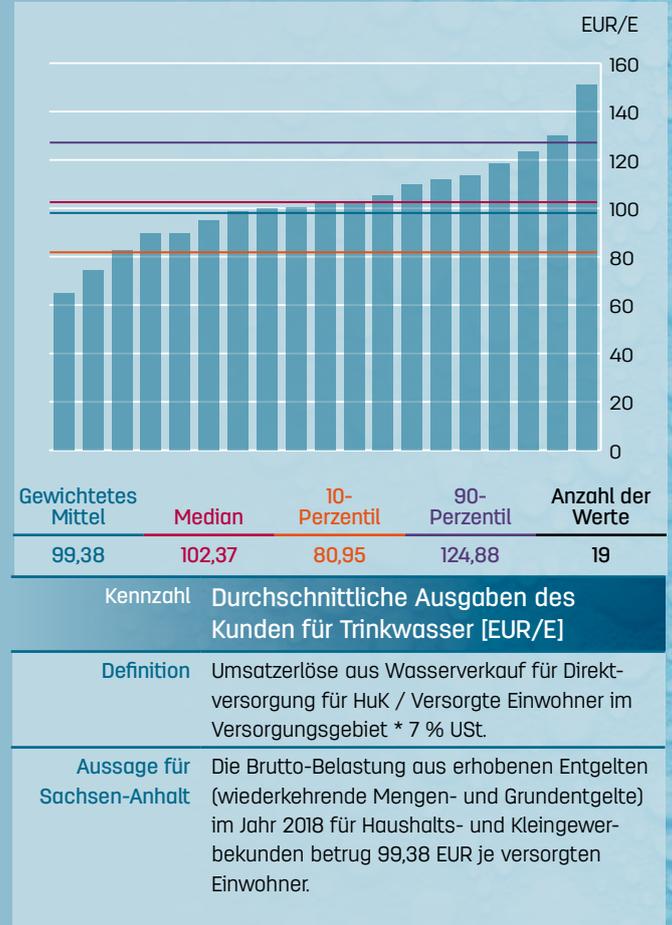
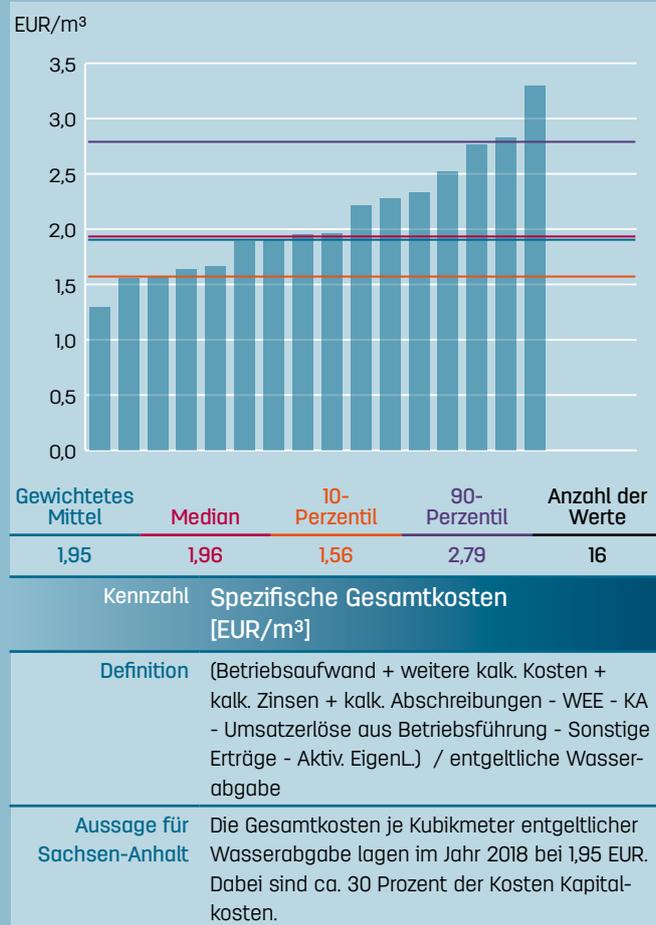
Den Kern der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bildet die Analyse der verschiedenen Aufwands- und Kostenpositionen. Das gewichtete Mittel für den Gesamtaufwand von 2,11 EUR je Kubikmeter ergibt sich aus den bei den Teilnehmern für die gesamte Aufgabenerfüllung entstehenden Aufwendungen bezogen auf die Wasserabgabe. Dabei entfallen 0,53 EUR je Kubikmeter der Wasserabgabe auf die Zinsen und Abschreibungen, die relevant nur mittel- bis langfristig durch die Wasserversorgungsunternehmen beeinflussbar sind. Der Betriebsaufwand von 1,58 EUR je Kubikmeter der Wasserabgabe hängt zum einen vom laufenden Betrieb der Anlagen ab, zum anderen davon, in welcher Höhe Maßnahmen zum Substanzerhalt der Anlagen aus dem Aufwand finanziert werden. Wird nur ein geringer Teil der Ausgaben für Erneuerung aktiviert, so liegt der Betriebsaufwand höher;

es findet möglicherweise eine Verschiebung vom Kapitalaufwand zum Betriebsaufwand statt.

Im Zusammenhang mit dem Betriebsaufwand sei darauf hingewiesen, dass seitens der Landesregierung zum 1. Januar 2012 ein Entgelt für die Entnahme von Wasser aus Gewässern für das Land Sachsen-Anhalt eingeführt wurde [5]. Der Entgeltsatz für die Entnahme für öffentliche Wasserversorgung beträgt 0,05 EUR je Kubikmeter Wasser. Nach Abzug von weiteren Kosten, die die Wasserversorger nicht oder nur bedingt beeinflussen können (Wasserentnahmeentgelt und Konzessionsabgabe) oder die nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Hauptleistungserbringung stehen (Kosten der Nebengeschäfte, der aktivierten Eigenleistungen, der sonstigen betrieblichen Erträge), ergaben sich Gesamtkosten von 1,95 EUR je Kubikmeter entgeltlicher Wasserabgabe für die Wasserversorgung in Sachsen-Anhalt.

Die durchschnittlichen Brutto-Ausgaben des Kunden für Trinkwasser (aus erhobenen wiederkehrenden Mengen- und Grundentgelten) im Jahr 2018 betragen 99,38 EUR je versorgtem Einwohner. Der Bürger muss in Sachsen-Anhalt

BRANCHENKENNZAHLEN IM ÜBERBLICK



demnach durchschnittlich 27 Cent pro Tag für das Trinkwasser ausgeben. Das bedeutet: pro Tag bezahlt der Bürger für sein Trinkwasser in etwa den Preis eines Weizenbrötchens beim Bäcker oder anders ausgedrückt, er bezahlt weniger als eine Kilowattstunde oder eine Zigarette kosten.

NACHHALTIGKEIT

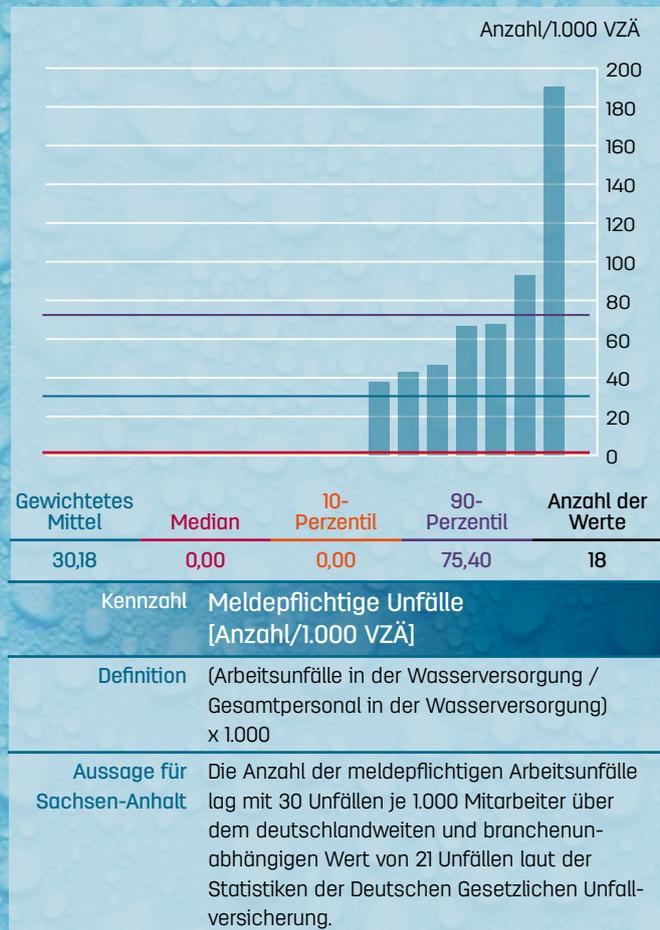
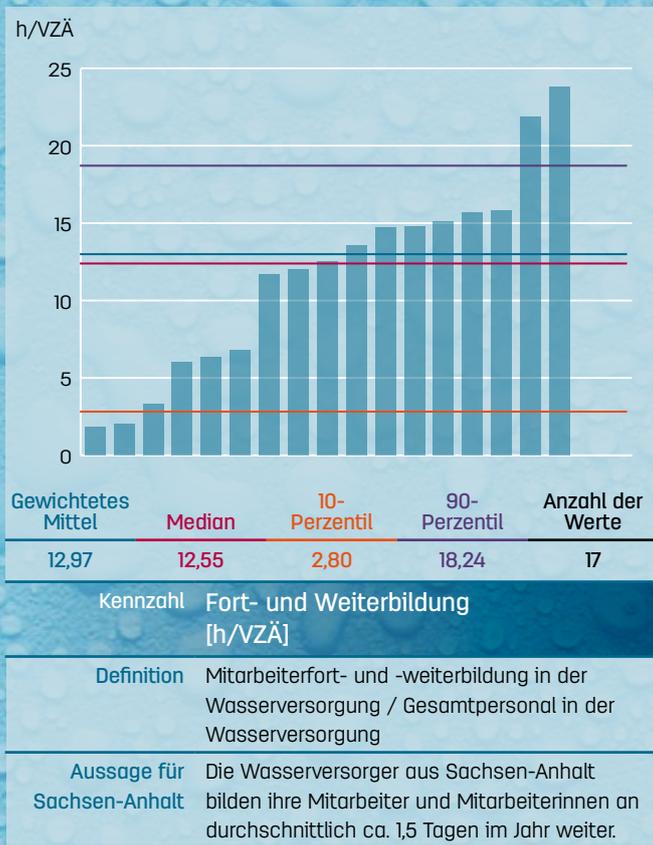
Das nachhaltige Wirken und Wirtschaften in der öffentlichen Wasserversorgung hat in der Bewertung eine hohe Priorität. Die Nachhaltigkeit ist daher sowohl im technischen wie auch im wirtschaftlichen und sozialen Sinne zu erfüllen.

Die Investitionstätigkeit stellt auf nachhaltigen Betrieb der Anlagen ab. So wurden von 1990 bis zum Jahr 2018 insgesamt rund 943,- EUR je versorgte Einwohner in die öffentliche Trinkwasserversorgung investiert. Für die nächsten zehn Jahre sind 199,- EUR je versorgte Einwohner an Investitionen geplant. Die Investitionsquote stellt den Wert der Gesamtinvestition im Verhältnis zu den getätigten jährlichen Abschreibungen dar und beschreibt die wirtschaftliche (buchhalterische) Substanzerhaltung. Mit der mittleren Investitionsquote von 1,48 war die Wertminderung von be-

trieblichen Vermögensgegenständen der Wasserversorger in Sachsen-Anhalt durch die im Jahr 2018 getätigten Investitionen vollkommen gedeckt.

Der Kostendeckungsgrad liefert eine Aussage, inwieweit die kalkulatorischen Gesamtkosten von Erträgen aus dem Wasserverkauf gedeckt sind. Um die wirtschaftliche Nachhaltigkeit und das Fortbestehen des Unternehmens zu gewährleisten, ist ein Wert von 100 Prozent notwendig. Das Kostendeckungsprinzip ist für öffentlich-rechtliche Versorger in §5 des Kommunalabgabengesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (KAG-LSA) verankert. Für das Betrachtungsjahr 2018 wiesen die beteiligten Wasserversorger einen Kostendeckungsgrad von 97,41 Prozent aus, wobei die jährlichen Werte schwanken können und sich u. a. aus einem mehrjährigen Kalkulationszeitraum der Teilnehmer ergeben.

Die Versorgungsqualität und -sicherheit sind entscheidend von der Qualifikation der Mitarbeiter abhängig. Neben diesen Aspekten steigt ebenfalls die Effizienz durch höhere Motivation und sicheres Handeln in kritischen Situationen. Fort- und Weiterbildung spielen deshalb auch in der Wasserversorgung eine bedeutende Rolle. Die Qualifikation



kann nur mit den stetig steigenden Anforderungen Schritt halten, wenn der Besuch entsprechender Weiterbildungsmaßnahmen erfolgt. Die am Kennzahlenvergleich beteiligten Unternehmen bildeten ihre Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen an knapp 13 Stunden bzw. 1,5 Tagen je Mitarbeiter weiter. Die Quote ist bei kleineren Unternehmen eher geringer und unterliegt stärkeren Schwankungen.

Ein hoher Weiterbildungsstand steht häufig auch im Zusammenhang mit einer reduzierten Anzahl von Arbeitsunfällen und Ausfalltagen wegen Krankheit. Die Anzahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle lag bei 30 Unfällen je 1.000 Mitarbeiter und somit über dem deutschlandweiten und branchenunabhängigen Wert von 21 Unfällen laut der deutschen gesetzlichen Unfallstatistiken [6].

Mit Managementsystemen kann die Qualität von der Organisation, den Prozessen und Dienstleistungen des Wasserwirtschaftsunternehmens bewertet werden. 24 Prozent der beteiligten Unternehmen besitzen gültige zertifizierte bzw. bestätigte Nachweise für das Technische Sicherheitsmanagement gemäß DVGW W 1000 (A) und 18 Prozent für das Qualitäts- und Sicherheitsmanagement gemäß ISO 9001.

KUNDENSERVICE

Die Qualität der Wasserversorgung wird für die Kunden durch Gesetze und ein technisches Regelwerk vorgegeben. Darüber hinaus sehen sich die Wasserversorger als Dienstleister für die Kunden.

Im Betrachtungsjahr 2018 gingen ca. 9 Versorgungsbeschwerden jeglicher Art je 1.000 Hausanschlüsse ein. Die beteiligten Wasserversorger in Sachsen-Anhalt haben für die Kundenaufgaben fast 27,- EUR je Kunde aufgewendet. Hinzu gehörten Aufgaben wie Zählerablesung, Zählermanagement und Abrechnung des Wassergebrauchs. Im gewichteten Mittel betreuten 0,3 Mitarbeiter 1.000 Kunden.

Eine wichtige Informationsquelle und schließlich eine Erweiterung der Erkenntnisse aus den Kennzahlenvergleichen ist die Wahrnehmung der Kunden. Eine direkte Beurteilung des Kundenservices ist nur mittels des Kundenfeedbacks möglich. Zwei der am Kennzahlenvergleich beteiligten Wasserversorger haben in den vergangenen drei Jahren eine repräsentative Kundenumfrage durchgeführt. ■

	Einheit	Gewichtetes Mittel	Median	10-Perzentil	90-Perzentil	Anzahl der Werte
Wirtschaftlichkeit						
Gesamtaufwand Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	0,63	0,73	0,49	0,84	19
Betriebsaufwand eigene Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung	EUR/m ³	0,37	0,33	0,23	0,70	8
Aufwand für Fremdbezug von Wasser je m ³ Roh- und Reinwasserbezug	EUR/m ³	0,55	0,64	0,49	0,71	17
Kapitalaufwand Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung	EUR/m ³	0,23	0,21	0,07	0,44	8
Versorgungssicherheit						
Mittlere Auslastung der Aufbereitungs-kapazität	%	43,75	52,08	31,81	63,36	8
Erfüllungsgrad für Überprüfung der Trinkwasserqualität	%	116,13	120,00	100,00	173,28	19
Nachhaltigkeit						
Mittlere jährliche Investition Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung (10-Jahresbetrachtung)	EUR/m ³	0,28	0,26	0,03	0,62	8

Weitere Kennzahlen sind unter „Branchenkennzahlen im Überblick“ dargestellt.

4.3 Wasserproduktion

Das wichtigste Lebensmittel überhaupt

Die Gewährleistung einer einwandfreien Wasserversorgung ist gegeben, wenn Trinkwasser in ausreichender Menge und bester Qualität sowie mit genügend Druck an jeder Übergabestelle zur Verfügung gestellt wird. Dies setzt intakte wasserwirtschaftliche Anlagen voraus.

VERSORGUNGSSICHERHEIT UND -QUALITÄT

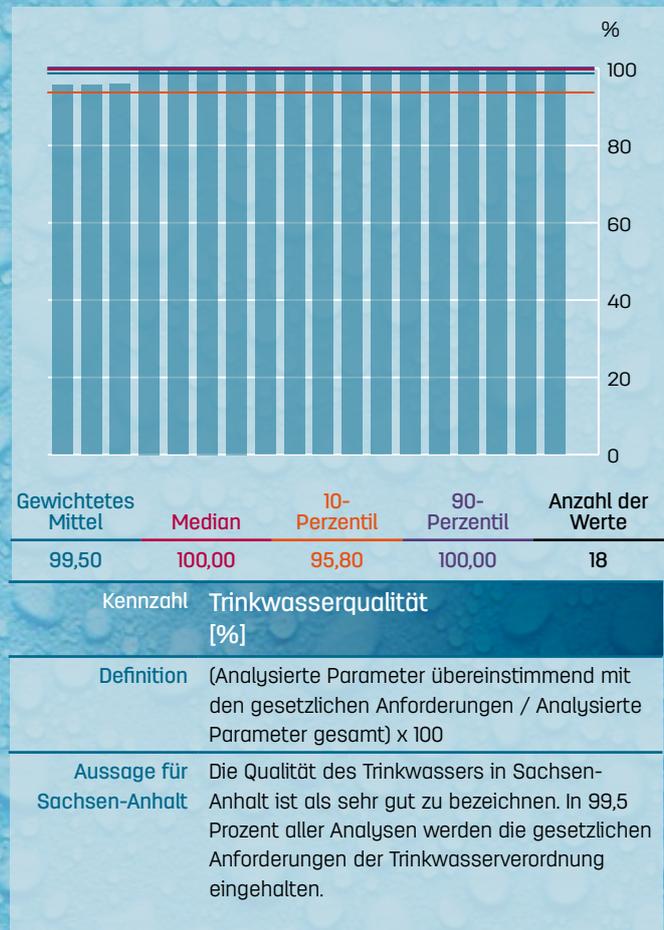
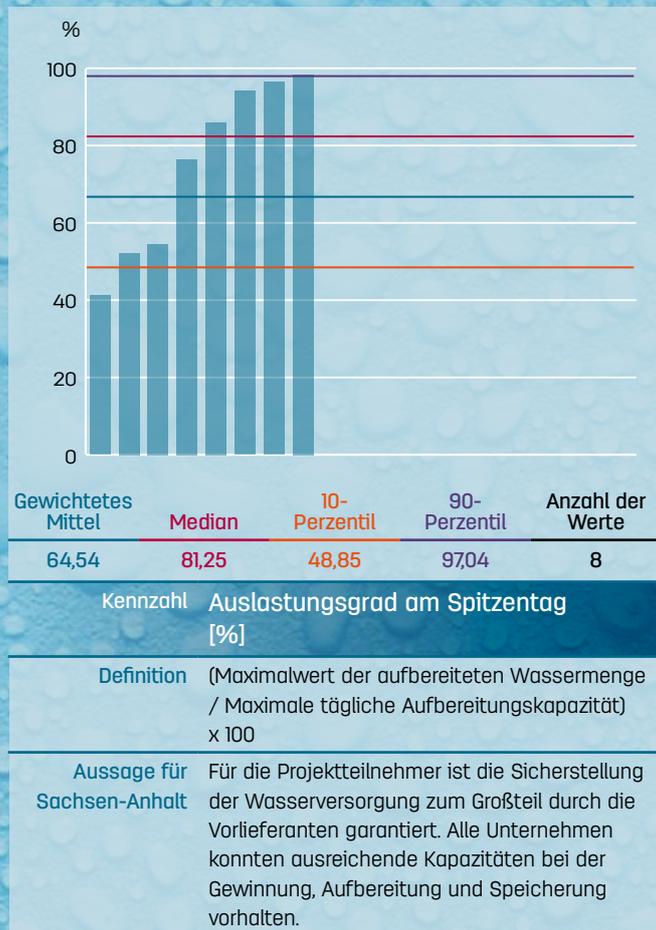
Die Trinkwasserqualität wird im Rahmen der behördlichen Anforderungen überprüft. Die Grundlagen dafür bilden die Trinkwasserverordnung sowie die von den Überwachungsbehörden darüber hinaus geforderten Untersuchungen. Im gewichteten Mittel wurden in 99,5 Prozent aller Analysen der Projektteilnehmer die gesetzlichen Anforderungen der Trinkwasserverordnung eingehalten.

Die Notwendigkeit der Durchführung von Analysen, die über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen, ist von der Rohwasserbeschaffenheit und der Flächennutzung im Wassereinzugsgebiet abhängig. Die zusätzlichen Untersuchungen dienen den Wasserversorgern außerdem zur Betriebsoptimierung und zur technischen Prozessverbesserung.

Die am Kennzahlenvergleich beteiligten Unternehmen führten im Betrachtungsjahr 2018 insgesamt über 116 Prozent der geforderten Trinkwasseranalysen durch.

Weiterhin kann im Bereich der Wassergewinnung und Wasseraufbereitung die Bewertung der Versorgungssicherheit über die Auslastung der Aufbereitungsanlagen beschrieben werden. Dabei steht die maximale Auslastung im Vordergrund der Betrachtung, da diese sich an den Gebrauchsspitzen orientiert. Die maximale Auslastung der Aufbereitungskapazität lag für die acht Wasserversorger mit der eigenen Wassergewinnung und Wasseraufbereitung bei fast 65 Prozent, wobei die höchsten Werte knapp unter 100 Prozent lagen. Trotz der extremen Versorgungssituation im Jahr 2018 ist es jedoch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Trinkwasserversorgung gekommen. Einer der Gründe hierfür ist, dass die Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen vor mehreren Jahrzehnten dimensioniert und gebaut wurden und der seitdem kontinuierlich sinkende Wasserbedarf teilweise zu „Überkapazitäten“ führte. Diese vermeintlichen „Überkapazitäten“ haben es den Wasserver-

BRANCHENKENNZAHLEN IM ÜBERBLICK



sorgern in Sachsen-Anhalt ermöglicht, den erhöhten Wasserbedarf zu bewältigen. Für die restlichen Wasserversorgungsunternehmen, die das Wasser überwiegend über die Fernwasserversorgung beziehen, wurde die Versorgungssicherheit vom Vorlieferanten gewährleistet.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die Betrachtung der Aufwendungen im Bereich der Wassergewinnung und Wasseraufbereitung kann nur im Kontext mit den spezifischen lokalen Rahmenbedingungen erfolgen. Einige dieser Rahmenbedingungen wurden bereits beschrieben.

Der Gesamtaufwand für Wassergewinnung und Wasseraufbereitung betrug 0,63 EUR je Kubikmeter der Wasserabgabe. Der Gesamtaufwand wird in Betriebs- und Kapitalaufwand aufgeteilt.

Für die Betrachtung des Betriebsaufwands für Wassergewinnung und Wasseraufbereitung werden in Abhängigkeit von der Erfüllung der Aufgabe (in Eigen- oder Fremdleis-

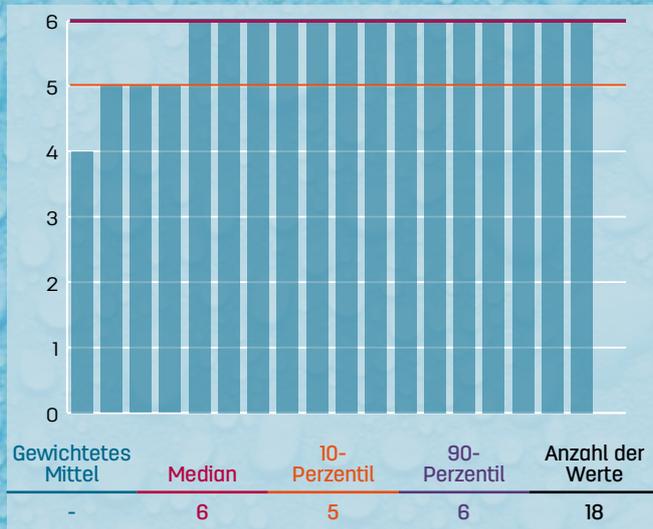
tung) zwei Kennzahlen gebildet: Aufwand für Fremdbezug von Wasser sowie Betriebsaufwand für eigene Wassergewinnung und Wasseraufbereitung.

Der Aufwand für Fremdbezug betrug 0,55 EUR je Kubikmeter der eingekauften Roh- und Reinwassermenge. Dieser Wert beinhaltet alle Kosten des Wasserbezuges, mit hin auch die Kapitalkosten des Vorlieferanten und variiert je nach Bezugsmenge des Roh- und Reinwassers sowie Überschreitung der vertraglich vereinbarten und gesicherten Mengen.

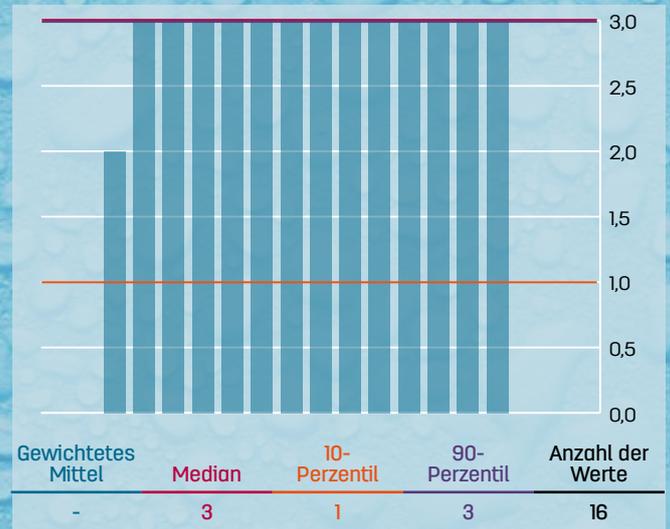
Der Betriebsaufwand für eigene Wassergewinnung und Wasseraufbereitung lag bei 0,37 EUR je Kubikmeter der aufbereiteten Wassermenge. Die betrieblichen Aufwendungen wurden sowohl für den Betrieb aber auch teilweise für die Sanierung und Instandsetzung der Anlagen aufgebracht.

Der Kapitalaufwand für eigene Wassergewinnung und Wasseraufbereitung betrug 0,23 EUR je Kubikmeter der aufbereiteten Wassermenge.

BRANCHENKENNZAHLEN IM ÜBERBLICK



Kennzahl	Wasserdargebot (Indexwert)
Definition	Grenzwertüberschreitung eines Parameters + erhöhte Konzentration eines Parameters + steigender Trend eines Parameters
Aussage für Sachsen-Anhalt	In der Betrachtung des Ressourcenschutzes haben fast alle am Projekt beteiligten Unternehmen ein gutes bis sehr gutes Wasserdargebot.



Kennzahl	Rohwasserqualität (Indexwert)
Definition	Abdeckungsgrad des Ø Jahresbedarfs + Abdeckungsgrad des Spitzenbedarfs + Vorgaben zur Verringerung der Entnahmemengen bei Niedrigwasser + Langfristiger Trend in der Entwicklung des Wasserdargebots
Aussage für Sachsen-Anhalt	80 Prozent der beteiligten Wasserversorger verfügen über eine sehr gute Rohwasserqualität für die Trinkwasserversorgung.

NACHHALTIGKEIT

Nachhaltiges Handeln der Wasserversorger bei der Wassergewinnung und Wasseraufbereitung besteht zum einen aus dem Ressourcenschutz, zum anderen kann nachhaltiges Handeln in Form von technischer und wirtschaftlicher Substanzerhaltung zum Ausdruck kommen.

In der Betrachtung des Ressourcenschutzes haben fast alle am Projekt beteiligte Wasserversorger ein gutes bis sehr gutes Wasserdargebot. Darüber hinaus verfügen 80 Prozent der Unternehmen über eine gute bis sehr gute Rohwasserqualität für die Trinkwasserversorgung.

Die mittlere jährliche Investition fasst die Ausgaben für die Sanierungs-, Instandhaltungs- Ersatz- und Neubauaktivitäten der vergangenen 10 Jahre zusammen. Für die acht Wasserversorger, die die eigenen Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen betreiben, lag dieser Wert bei 0,28 EUR je Kubikmeter der aufbereiteten Wassermenge. ■

	Einheit	Gewichtetes Mittel	Median	10-Perzentil	90-Perzentil	Anzahl der Werte
Wirtschaftlichkeit						
Gesamtaufwand Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge	EUR/km	5.487,26	4.887,32	2.758,50	7.004,34	19
Betriebsaufwand Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge	EUR/km	2.911,50	2.418,97	433,12	3.992,29	19
Kapitalaufwand Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge	EUR/km	2.575,76	2.286,33	1.078,68	5.415,05	19
Versorgungssicherheit						
Anschlussleitungsschäden ohne Armaturenschäden je 1.000 Anschlussleitungen	Anzahl/1.000 AL	2,07	1,39	0,88	2,95	19
Absperrarmaturenschäden je 1.000 Absperrarmaturen	Anzahl/1.000 Armaturen	1,22	0,79	0,04	3,89	14
Hydrantenschäden je 1.000 Hydranten	Anzahl/1.000 Hydranten	5,94	4,36	0,00	11,66	15
Nachhaltigkeit						
Mittlere jährliche Investition Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge (10-Jahresbetrachtung)	EUR/km	2.051,34	1.536,99	671,57	3.464,02	18
Mittlere jährliche Leitungsrehabilitation des Rohrnetzes (10-Jahresbetrachtung)	%	0,66	0,76	0,35	1,43	19
Mittlere jährliche Anschlussleitungsrehabilitation (10-Jahresbetrachtung)	%	0,74	0,64	0,25	1,17	16

Weitere Kennzahlen sind unter „Branchenkennzahlen im Überblick“ dargestellt.

Leitungsnetze 4.4

Bis das Wasser ins Haus fließt

Die Qualität der Wasserversorgung aus Sicht des Wasserversorgers lässt sich am Zustand der Wasserverteilungsanlagen sowie den Wasserverlusten messen. Die nachhaltige Steuerung der Wasserverteilung ist die wesentliche Hauptaufgabe der Wasserversorgung. Hierbei hat sich die länger andauernde Hitze- und Trockenperiode 2018 insbesondere auf die Schäden und Verluste im Leitungsnetz ausgewirkt.

VERSORGUNGSSICHERHEIT

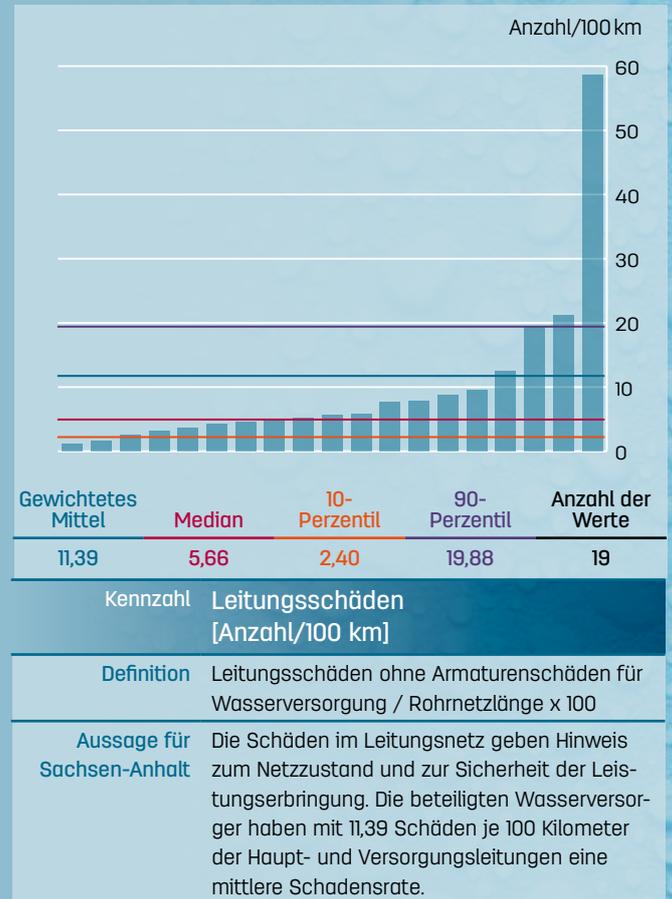
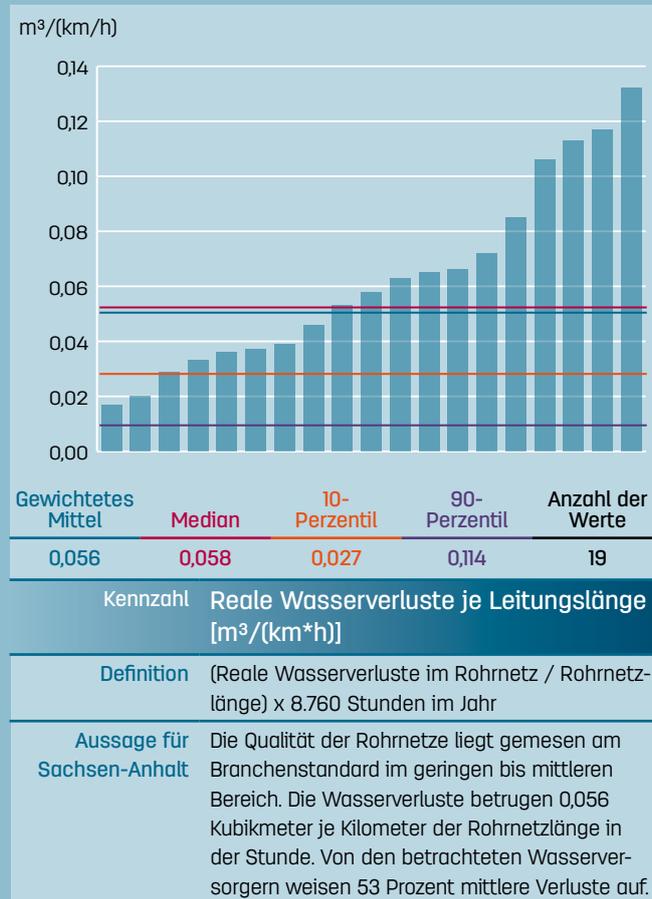
Die Schäden im Leitungsnetz (Transport und Verteilung) geben einen wichtigen Hinweis zum Zustand des Rohrnetzes. Die sogenannte Schadensrate (ohne Armaturenschäden) lag bei 11 Schäden je 100 Kilometer der Rohrnetzlänge. Gemäß dem DVGW-Arbeitsblatt W 400-3 haben die teilnehmenden Wasserversorger aus Sachsen-Anhalt eine mittlere Schadensrate gehabt [7]. Wobei fast 80 Prozent der Unternehmen niedrige Schadensraten aufwiesen, die auch bei gutem Rohrnetzstatus auftreten und im Allgemeinen nicht weiter reduziert werden können.

Die weiteren Bestandteile der Wasserverteilungsanlagen wie Anschlussleitungen, Absperrarmaturen und Hydranten zeigten anhand der niedrigen (kleiner als 5 Schäden je Einheit) und im Falle der Hydranten mittleren Schadensraten einen guten bis sehr guten Anlagenzustand.

TRINKWASSERQUALITÄT

Die realen Wasserverluste ergeben sich aus der Differenz zwischen der eingespeisten und der abgegebenen Wassermenge. Im DVGW-Arbeitsblatt W 392 sind Referenzwerte für reale Wasserverluste in Abhängigkeit von der Versorgungsstruktur genannt [8]. So sind in städtisch bzw. großstädtisch geprägten Versorgungsgebieten aufgrund der höheren Rohrnetzeinspeisung, der ansteigenden Anschlussleitungsdichte sowie der stärkeren Verkehrsbelastung höhere Wasserverluste zu erwarten als in ländlichen Versorgungsgebieten. Bei den beteiligten Unternehmen handelte es sich um eine eher städtische Versorgungsstruktur mit spezifischer Netzabgabe von 6.388 Kubikmeter ins Rohrnetz eingespeiste Wassermenge je Kilometer der Rohrnetzlänge. So könnten die Wasserverluste der Projekt-

BRANCHENKENNZAHLEN IM ÜBERBLICK



teilnehmer in Sachsen-Anhalt in Höhe von 0,056 Kubikmeter der Wassermenge je Kilometer der Rohrnetzlänge und Stunde als niedrig bewertet werden.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die Betrachtung der Aufwendungen im Bereich der Wasserverteilung kann nur im Kontext mit den spezifischen lokalen Rahmenbedingungen erfolgen. Einige dieser Rahmenbedingungen wurden bereits beschrieben.

Der Gesamtaufwand für Wasserverteilung betrug 5.487 EUR je Kilometer der Rohrnetzlänge. Der Gesamtaufwand wird in Betriebs- und Kapitalaufwand aufgeteilt.

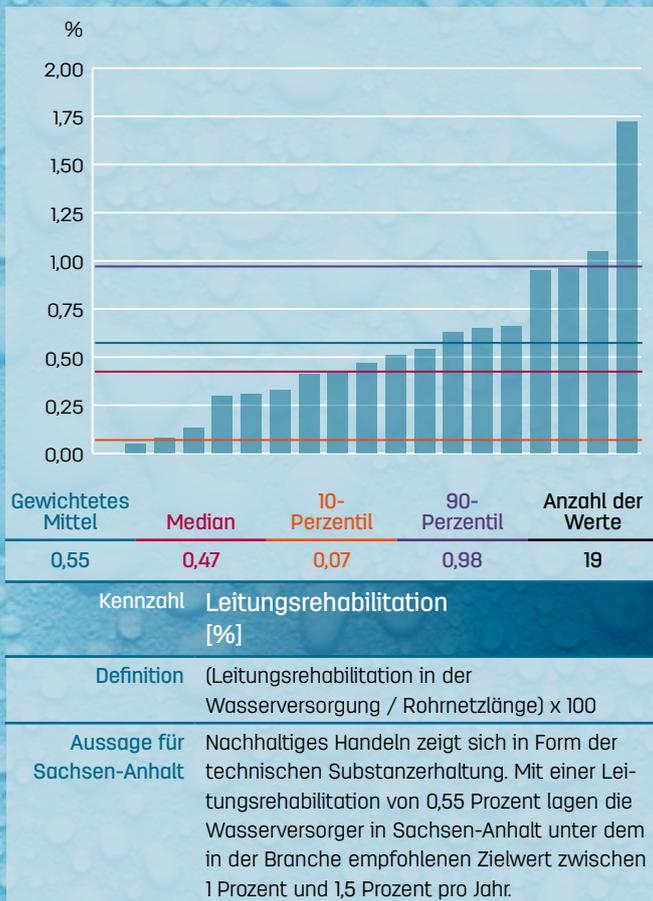
Der Betriebsaufwand für Wasserverteilung lag im gewichteten Mittel bei 2.911,- EUR je Kilometer des Rohrnetzes. Die Bandbreite der betrieblichen Aufwendungen reichte dabei von 433,- EUR bis zu 3.992,- EUR je Kilometer. Die großen Unterschiede sind überwiegend vom Zustand des Rohrnetzes sowie von den strukturellen Einflussfaktoren wie Art des Siedlungsraums oder besondere Gefährdun-

gen für Verteilsysteme abhängig. Weitere Einflussfaktoren ergeben sich aus den individuellen Aktivierungsstrategien der einzelnen Unternehmen. So werden die betrieblichen Aufwendungen sowohl für den reinen Betrieb als auch für die Sanierung und Instandsetzung der Anlagen der Wasserverteilung aufgebracht und je nach Aktivierungsstrategie der einzelnen Wasserversorger findet die Verschiebung von Kapitalaufwand zum Sanierungs- und Instandsetzungsaufwand statt.

Der Kapitalaufwand für die Wasserverteilung betrug 2.576,- EUR je Kilometer des Rohrnetzes.

NACHHALTIGKEIT

Nachhaltiges Handeln der Wasserversorger bei der Wasserverteilung kann in Form von technischer und wirtschaftlicher Substanzerhaltung zum Ausdruck kommen. Die Anlagen der beteiligten Wasserversorger in Sachsen-Anhalt sind im Mittel bereits 34 Jahre alt. Die Überlebensfunktion nach Prof. Herz besagt, dass im Mittel über alle Rohrleitungstypen nur ca. 50 Prozent der Rohrnetze mit 50 Jahren als gut zu be-



werten ist [9]. Dies bedeutet, dass vereinzelt eine stärkere Fokussierung auf die Sanierung und Erneuerung der technischen Anlagen bei den Teilnehmern erfolgen wird.

Die mittel- und kurzfristigen Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung im Rohrnetz mit dem Ziel der Minimierung von Leitungsschäden und Wasserverlusten werden von den Rehabilitationsaktivitäten untermauert. Mit einer Leitungsrehabilitation von 0,55 Prozent im Betrachtungsjahr 2018 und einer mittleren jährlichen Leitungsrehabilitation von 0,66 Prozent in den vergangenen 10 Jahren verzeichneten die Wasserversorger in Sachsen-Anhalt einen niedrigen Wert. In der Literatur wird häufig ein Zielwert zwischen 1 Prozent und 1,5 Prozent pro Jahr empfohlen, was einer theoretischen Nutzungsdauer der Rohrnetze von mindestens 66 Jahren entspricht.

Für Art und Umfang der langfristigen Leitungsrehabilitation sind technische, wirtschaftliche und unternehmensspezifische Kriterien maßgeblich. Daher sagt die Rehabilitationsrate noch nichts über die effektive Nachhaltigkeit

der durchgeführten Rehabilitationsmaßnahmen aus. Das Nachhaltigkeitsgebot fordert nur die Substanz zu erhalten, die notwendig ist, um dauerhaft eine gute Versorgungsqualität zu erhalten. Für die Beurteilung der Nachhaltigkeit muss die tatsächliche Rehabilitationsrate mit den Qualitäts- bzw. Zustandsbeurteilungen eines Rohrnetzes verknüpft werden.

Für knapp 40 Prozent der Teilnehmer weist der Wert der nachhaltigen Rehabilitation bereits darauf hin, dass die Leitungsrehabilitation der vergangenen 10 Jahren nicht ausreichend war. Das bedeutet für diese Unternehmen, dass die „zurückgestellten“ Rehabilitationsmaßnahmen einem Reinvestitionsstau entsprechen, der dann zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt werden muss.

Die mittlere jährliche Investition fasst die Ausgaben für die Sanierungs-, Instandhaltungs-, Ersatzbau- und Neubauaktivitäten der vergangenen 10 Jahre zusammen. Für die Wasserversorger in Sachsen-Anhalt lag dieser Wert bei 2.051,- EUR je Kilometer der Rohrnetzlänge.



Die Teilnehmer des Kennzahlenvergleichs waren sich einig, dass die Wasserversorgung in Sachsen-Anhalt generationenübergreifend auf dem bereits gewohnt sehr hohem Niveau betrieben und für die Bürger bezahlbar bleiben soll. In diesem Zusammenhang stehen die Unternehmen bereits vor zwei großen Herausforderungen, die die nächsten Jahre stark prägen werden. Die erste Herausforderung ist die Finanzierung der verschiedenen Anlagenkosten wie Wiederbeschaffungs-, Instandhaltungs-, Betriebs- und Störkosten und die möglichen Finanzierungsinstrumente, da die bereits erhobenen einmaligen Entgelte wie Beiträge oder Baukostenzuschüsse bald vollständig aufgelöst sein werden. Die zweite Herausforderung ist die Effektivität von Reinvestitionen bzw. ein nachhaltig optimaler Mitteleinsatz für Rehabilitationsmaßnahmen. Dies erfordert einen ganzheitlichen – finanziell, technisch und strategisch – Ansatz entlang des gesamten Lebenszyklus der Anlagen (Asset-Management). ■

Entwicklung 2010 – 2018

5

Das primäre Ziel des Kennzahlenvergleichs in Sachsen-Anhalt ist die Darstellung des aktuellen Leistungsstandes und die faktenbasierte Unterstützung der Diskussion über die Leistungsfähigkeit und Verbesserungsmöglichkeit der Wasserwirtschaft. In Ergänzung zu den Ergebnissen des Betrachtungsjahres werden im Rahmen des Projektes auch Zeitreihenentwicklungen dargestellt und analysiert. Damit können die Dynamik der Veränderung und die Trends in der Wasserwirtschaft in Sachsen-Anhalt aufgezeigt werden.

Bei den unten dargestellten Ergebnissen wurden „Effekte“ eliminiert, die sich aus einer veränderten Zusammensetzung der Teilnehmergruppe ergeben. In der Gesamtheit der Daten für die Zeitreihenanalyse gehen Kennzahlenergebnisse von 8 Wasserversorgern ein, die an allen bishe-

rigen Projektrunden teilgenommen haben. Für die berücksichtigten Unternehmen liegen somit lückenlose Zeitreihen über einen Betrachtungszeitraum von mittlerweile 9 Jahren vor.

Die seit vielen Jahren registrierte negative Veränderung der Bevölkerungszahlen zeigt bereits die Auswirkungen auf die strukturellen Rahmenbedingungen in Sachsen-Anhalt. Eine Folge der rückläufigen Bevölkerungszahlen ist der Anstieg der Rohrnetzlänge je Einwohner, bei den hier betrachteten Wasserversorgern um einen Meter je Einwohner zwischen den Jahren 2010 und 2018. Gerade in wenig besiedelten Gebieten muss das Wasser teilweise lange Strecken zu einzelnen Haushalten zurücklegen. Diese Strecken sind dann oft nicht wirtschaftlich zu betreiben.

Gewichtetes Mittel der kontinuierlichen Teilnehmer		2010	2012	2014	2016	2018
Rohrnetzlänge je Einwohner	m/E	9,98	10,22	10,73	10,69	10,98
Spezifische Netzabgabe	m ³ /km	5,034	4,889	4,732	4,871	5,131
Spezifische Wasserabgabe je Einwohner und Tag	l/(E*d)	90,25	92,84	93,05	96,03	103,50

Im Zusammenhang mit den rückläufigen Bevölkerungszahlen sinkt tendenziell auch die spezifische Netzabgabe. Ausnahme stellte hier jedoch das Jahr 2018 aufgrund des außergewöhnlichen Sommers dar. Positiv zu bewerten für die Situation der Wiederholungsteilnehmer ist der kontinuierliche Anstieg der spezifischen Wasserabgabe je Einwohner und Tag von 90 Liter im Jahr 2010 auf 103 Liter im Jahr 2018. Das lag zum einen sicherlich an dem sehr trockenen Sommer, zu anderen kann beobachtet werden, dass sich regional der spezifische Wassergebrauch stabilisiert.

Der Gesamtaufwand je Kubikmeter der Wasserabgabe hat im betrachteten neunjährigen Zeitraum geringfügig zugenommen. Dies ist erkennbar die Folge von gesunkenen spezifischen Kapitalaufwendungen. Gegenwärtig geringe Zinsen und weitgehend abgeschriebene Anlagen sind hier der Einfluss. Der spezifische Betriebsaufwand ist im Betrachtungsjahr 2018 im Vergleich zu den anderen Jahren deutlich angestiegen.

Gewichtetes Mittel der kontinuierlichen Teilnehmer		2010	2012	2014	2016	2018
Gesamtaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	2,41	2,44	2,38	2,27	2,43
Betriebsaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	1,64	1,69	1,69	1,66	1,86
Kapitalaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	0,77	0,75	0,70	0,61	0,57
Ersatz- und Erneuerungsquote Wasserversorgung	%	55,75	41,63	36,36	40,60	29,08

Die Entwicklung der betrieblichen Aufwendungen bei Wiederholungsunternehmen im Vergleich zum Jahr 2010 zeigte, dass die Kostenerhöhung in dem gesamten Zeitraum lediglich die Inflationsrate von rund 12 Prozent berücksichtigt [10].

Nicht zufriedenstellend ist bei den hier betrachteten Wasserversorgern die eher niedrige und kontinuierlich sinkende Ersatz- und Erneuerungsquote, die die wirtschaftliche (buchhalterische) Substanzerhaltung darstellt. Während noch im Jahr 2010 knapp 56 Prozent der jährlichen Wertminderung durch Abnutzung der Sachanlagen für Wasserversorgung durch Ersatz- und Erneuerungsinvestitionen gedeckt wurde, wurden im Jahr 2018 lediglich 29 Prozent erreicht. Einer der wesentlichen Gründe dafür ist si-

cherlich die seit einigen Jahren sehr angespannte Situation auf dem Bauproduktmarkt. Andererseits werden die Ersatz-, Erneuerungs- und Sanierungsmaßnahmen, die teilweise auch aus dem Aufwand erfolgten und bei der oben genannten Quote keine Berücksichtigung finden, bedarfsorientiert unter der Beachtung des Anlagenzustands getätigt.

Die Entwicklung des Anlagenzustands seit 2010 zeigt eine sehr gute Tendenz. Die Anschlussleitungsschäden sind auf einem sehr niedrigen Niveau. Die länger andauernde Hitze- und Trockenperiode im Betrachtungsjahr 2018 hat sich nur geringfügig negativ auf die Schäden und Verluste in Leitungsnetzen der Wiederholungsteilnehmer ausgewirkt. Die Werte blieben im geringen Bereich.

Gewichtetes Mittel der kontinuierlichen Teilnehmer		2010	2012	2014	2016	2018
Anschlussleitungsschäden ohne Armaturenschäden je 1.000 Anschlussleitungen	Anzahl/1.000 AL	2,04	1,51	1,46	1,57	1,57
Leitungsschäden ohne Armaturenschäden je 100 km Rohrnetzlänge	Anzahl/100 km	10,05	8,46	6,24	7,35	8,07
Reale Wasserverluste je Rohrnetzlänge	m ³ /(km*h)	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05
Leitungsrehabilitation des Rohrnetzes	%	0,59	0,59	0,48	0,46	0,45

Aus technischer Sicht bestätigt die niedrige und kontinuierlich sinkende Leitungsrehabilitation der hier betrachteten Wasserversorger den oben erwähnten unzureichenden Substanzerhalt der Wasserverteilungsanlagen. Der Wert der Rehabilitationsmaßnahmen mit Bezug auf die Länge des Rohrnetzes reduzierte sich von 0,59 Prozent im Jahr 2010 auf 0,45 Prozent im Jahr 2018. Dies entspricht einer theoretischen Nutzungsdauer von insgesamt 222 Jah-

ren. Dabei liegen die üblichen Abschreibungszeiträume bei den Projektteilnehmern zwischen 50 Jahren und 70 Jahren.

Die Wiederholungsteilnehmer bildeten jeden ihre Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen durchschnittlich 13 Stunden im Jahr weiter. Dieser Wert ist niedriger als noch vor zwei Jahren. Der Umfang der Weiterbildung hat sich im Vergleich zu den Jahren 2010 bis 2014 leicht erhöht.

Gewichtetes Mittel der kontinuierlichen Teilnehmer		2010	2012	2014	2016	2018
Fort- und Weiterbildung je Mitarbeiter Wasserversorgung	h/VZÄ	10,73	11,36	11,69	18,80	13,28
Krankheitstage je 100 Mitarbeiter Wasserversorgung	d/100 VZÄ	1.291	1.486	1.024	1.203	1.321

Die Anzahl der Krankheitstage je 100 Mitarbeiter lag mit 1.321 Tagen über dem Wert der Vorjahre (mit Ausnahme des Jahres 2016).

Wirtschaft-
lichkeit

Sicherheit

Qualität

Kundenservice

Nachhaltigkeit

Rahmendaten – Struktur und Technik

Um einen Überblick über die Ergebnisse zu erhalten, wurde eine Auswahl der wichtigsten Kennzahlen getroffen. Diese wurden tabellarisch und teilweise grafisch mit vier statistischen Größen dargestellt.

10-Perzentil Unterhalb dieses Wertes befinden sich 10 % der Unternehmen.
Es handelt sich um einen vergleichsweisen niedrigen Wert.

Median Unterhalb und oberhalb dieses Wertes befinden sich jeweils 50 % der Unternehmen (sog. 50-Perzentil).

90-Perzentil Unterhalb dieses Wertes befinden sich 90 % der Unternehmen.
Es handelt sich um einen vergleichsweisen hohen Wert.

Gewichtetes Mittel Dieser Wert entsteht, wenn man den einzelnen Werten unterschiedliche Gewichte (auf Basis des Nenners der Kennzahl) bemisst, mit denen sie in das Gesamtmittel einfließen.

Grundsätze der Interpretation

6

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Wasserwirtschaft werden geeignete Kennzahlensysteme gebildet und eingesetzt. Eine ausschließlich wirtschaftliche Bewertung anhand von erhobenen Wasserentgelten oder verursachten Kosten ist daher bei Weitem nicht ausreichend. Vielmehr sind komplexe Zusammenhänge zu betrachten, die sich in Fragen der Versorgungssicherheit, der Qualität, des Kundenservices und der Nachhaltigkeit ausdrücken. In der Wasserwirtschaft hat sich daher das so genannte „Fünf-Säulen-Modell“ zur Strukturierung von Leistungsmerkmalen durchgesetzt. Ergänzt wird dieses mit den Strukturmerkmalen, die häufig die Handlungsoptionen der Wasserversorgungsunternehmen bestimmen.

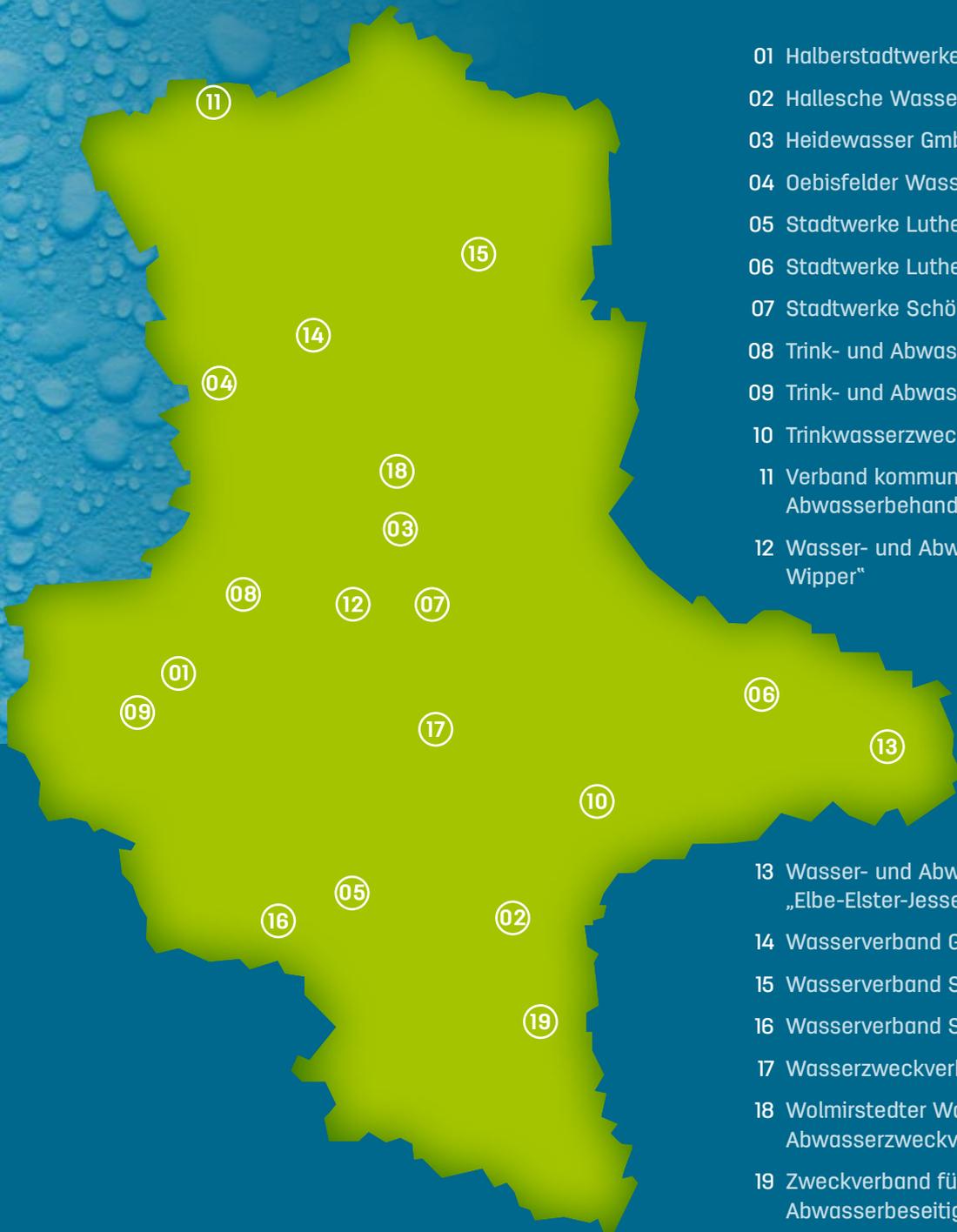
Folgende Grundregeln sind bei der Interpretation der Leistungsfähigkeit anhand von Kennzahlen, besonders im Kennzahlenvergleich, zu beachten:

- › Ein Vergleich der Kennzahlen liefert Hinweise, welche Vorgänge tiefergehender analysiert werden sollten. Aussagen über die Art und Höhe des konkreten Verbesserungspotenzials sind im Einzelnen nicht immer bzw. nicht seriös möglich.
- › Viele Kennzahlen entwickeln erst langfristig ihre Aussagekraft und sollten daher auch langfristig bewertet werden.
- › Eine oder nur wenige Kennzahlen allein können nicht das komplette System der Trinkwasserversorgung beschreiben, damit können einzelne Kennzahlen auch nicht für sich betrachtet zur Bewertung herangezogen werden.
- › Außergewöhnliche Situationen oder Ereignisse können zu starken jahresbezogenen Schwankungen führen. Diese gilt es zu lokalisieren und in der Bewertung zu würdigen.
- › Die Einordnung einer Kennzahl ist von der verwendeten Bezugsgröße (Nenner) abhängig. Insofern ist diese immer mit zu betrachten bzw. mit zu analysieren.

7 Quellenverzeichnis

- [1] Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V. (ATT), Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW), et al.: Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2015, wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, 2015
- [2] Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.: Technischer Hinweis – Merkblatt DVGW W 1100-2 (M), Definitionen von Hauptkennzahlen für die Wasserversorgung, 2016
- [3] Horst Körner, arf Gesellschaft für Organisationsentwicklung mbH: Tagung zum Thema „Kommunal Finanzen und demografischer Wandel“ Kassel, 2011
- [4] Statistisches Bundesamt (Destatis): Öffentliche Wasserversorgung und öffentliche Abwasserentsorgung 2016, Fachserie 19 Reihe 2.1.1, erschienen am 12. Dezember 2018
- [5] Verordnung über Erhebung eines Entgeltes für die Entnahme von Wasser aus Gewässern für das Land Sachsen-Anhalt (WasEE-VO LSA), 22. Dezember 2011
- [6] Statistiken der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung 2017
- [7] Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.: Technische Regel DVGW-Arbeitsblatt W 400-3 für Wasserverteilungsanlagen, Teil 3 Betrieb und Instandhaltung, 2006
- [8] Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.: Technische Regel DVGW-Arbeitsblatt W 392 Wasserverlust in Rohrnetzen, 2017
- [9] Herz Raimund, M.S.: Alterung und Erneuerung von Infrastrukturbeständen – ein Kohortenüberlebensmodell, Jahrbuch für Regionalwissenschaft 14, 1994
- [10] Statistisches Bundesamt (Destatis): Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte – GP 36 Wasser und Dienstleistungen der Wasserversorgung, 2019
- [11] Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.: Zahl der Woche / 127 Liter Leitungswasser; Presseinformation vom 17.04.2019

Teilnehmer 8



- 01 Halberstadtwerke GmbH
- 02 Hallesche Wasser und Stadtwirtschaft GmbH
- 03 Heidewasser GmbH
- 04 Oebisfelder Wasser- und Abwasser GmbH
- 05 Stadtwerke Lutherstadt Eisleben GmbH
- 06 Stadtwerke Lutherstadt Wittenberg GmbH
- 07 Stadtwerke Schönebeck GmbH
- 08 Trink- und Abwasserverband Börde
- 09 Trink- und Abwasserzweckverband Vorharz
- 10 Trinkwasserzweckverband Zörbig
- 11 Verband kommunaler Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Salzwedel
- 12 Wasser- und Abwasserzweckverband „Bode-Wipper“
- 13 Wasser- und Abwasserzweckverband „Elbe-Elster-Jessen“
- 14 Wasserverband Gardelegen
- 15 Wasserverband Stendal-Osterburg
- 16 Wasserverband Südharz
- 17 Wasserzweckverband „Saale-Fuhne-Ziethen“
- 18 Wolmirstedter Wasser- und Abwasserzweckverband
- 19 Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Bad Dürrenberg



confideon
Unternehmensberatung GmbH
Belziger Straße 69/71
10823 Berlin

Tel. (030) 794 90 99 0
Fax (030) 794 90 99 19
eMail info@confideon.de
www.confideon.de