

Kennzahlenvergleich Trinkwasserversorgung Sachsen-Anhalt

Betrachtungsjahr **2020**



Ein Projekt von:



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.**
- > **Peter von Fircks, 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.**
- > **Andreas Beyer,**
Wasser- und Abwasserzweckverband „Bode-Wipper“
- > **Dr. Elzbieta Ergün , confideon Unternehmensberatung GmbH**

Fotos:

- > **Umschlag:** Rappbodetal Sperre, Foto der Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH
- > **weitere Fotos:** TAV Börde, Seite 8; WAZV Bode-Wipper, Seite 8/18; TZV Zörbig, Seite 17; WAZV Elbe-Elster-Jessen, Seite 18; ZV Ostharz, Seite 18, Stadtwerke Zeitz, Seite 15
- > **Water in swimming pool:** © peangdao – stock.adobe.com

Design & Satz:

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

Inhaltsverzeichnis

1	Grußwort des Schirmherrn	4
2	Kernaussagen zum Projekt	5
3	Projektkonzept und Beteiligung	6
4	Wichtige Ergebnisse	7
4.1	Struktur und Rahmenbedingungen – Fundament der Analyse	7
4.2	Wasserversorgung – Blick auf die Daseinsvorsorge	9
4.3	Wasserproduktion – Unser wichtigstes Lebensmittel	13
4.4	Leitungsnetze – Vom Wasserwerk zur Kundschaft	16
5	Entwicklung 2012 – 2020	19
6	Grundsätze der Interpretation	21
7	Quellenverzeichnis	22
8	Teilnehmende	23



1

Grußwort des Schirmherrn

Liebe Leserinnen und Leser,

Trinkwasser ist das wertvollste Lebensmittel des Menschen – daher muss die Versorgung mit diesem lebenswichtigen Gut in unserer Gesellschaft Priorität haben. Der vorliegende Bericht für 2020 belegt: Die Sicherheit und Qualität der Trinkwasserversorgung in Sachsen-Anhalt ist unverändert hoch. Im Mittelpunkt steht dabei unser leistungsfähiges Fernwasserversorgungssystem, das sich sowohl in den vergangenen Trockenjahren als auch während der Corona-Pandemie bewährt hat.

Der Kennzahlenvergleich zur Trinkwasserversorgung in Sachsen-Anhalt ist bei unseren öffentlichen Wasserversorgern fest etabliert. Über die vergangenen Jahre hat sich im Land ein starker Kern von Unternehmen herausgebildet, die den Nutzen dieses Instruments für sich erkannt haben und dadurch eigene Verbesserungspotentiale aufdecken. Ich bin mir aber sicher, dass es in Sachsen-Anhalt weitere Versorger gibt, die von einer regelmäßigen Teilnahme am freiwilligen Kennzahlenvergleich profitieren könnten. Zugleich würde eine breitere Mitwirkung natürlich auch die Aussagekraft der Ergebnisse stärken.

Der vorliegende Bericht für das Jahr 2020 ist in einer außergewöhnlichen Zeit entstanden. Denn die Corona-Pandemie stellte und stellt natürlich auch die öffentlichen Wasserversorger als Teil der „kritischen Infrastruktur“ vor enorme Herausforderungen – von der Beschaffung von Schutzausrüstungen für die Beschäftigten, über Materialengpässe bis hin zur betrieblichen Organisation. Rückblickend können wir festhalten: Die Unternehmen haben auch diese Herausforderung erfolgreich gemeistert. Die Trinkwasserversorgung von Privathaushalten und Industrie war zu jeder Zeit gewährleistet.

Wie leistungsfähig das System der öffentlichen Wasserversorgung in Sachsen-Anhalt ist, hatten die Unterneh-

men bereits zuvor unter Beweis gestellt. Insbesondere in den Jahren 2018 und 2019 mussten sie sich mit extremer Trockenheit und entsprechend geringer Grundwasserneubildung bei gleichzeitig hohem Wasserbedarf auseinandersetzen – ein Szenario, das mit Blick auf den Klimawandel künftig deutlich häufiger eintreten dürfte. Umso wichtiger ist es, die ohnehin hohe Resilienz gegenüber Krisensituationen weiter zu stärken. Dazu trägt auch der vorliegende Kennzahlenvergleich bei. Denn wer von anderen lernt und die eigenen Prozesse verbessert, der stärkt letztlich auch das Gesamtsystem.

Deshalb danke ich den vier Spitzenverbänden der Wasserwirtschaft: dem Wasserverbandstag, der Landesgruppe Mitteldeutschland im Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., der Landesgruppe Mitteldeutschland des Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. und dem Verband kommunaler Unternehmen e.V. für ihr Engagement zum sechsten Kennzahlenvergleich der Trinkwasserversorgung in Sachsen-Anhalt.

Für die Zukunft wünsche ich mir, dass noch mehr Versorger die Chance nutzen und am Benchmarking der Branche teilnehmen. Denn die regelmäßige Bestandsaufnahme und das Ausloten von Verbesserungsmöglichkeiten schaffen eine wichtige Grundlage dafür, die vor uns liegenden Herausforderungen zu meistern. Ich wünsche eine erkenntnisreiche Lektüre.

Prof. Dr. Armin Willingmann

Minister für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt

Kernaussagen zum Projekt

2

Am Kennzahlenvergleich Trinkwasserversorgung in Sachsen-Anhalt haben 19 Aufgabenträger der Wasserversorgung für das Betrachtungsjahr 2020 teilgenommen. Damit repräsentieren sie mit fast einer Million Einwohnerinnen und Einwohnern ungefähr die Hälfte der Bevölkerung Sachsen-Anhalts. Die Wasserabgabe der Projektteilnehmer repräsentierte sogar 60 Prozent der Wasserabgabe in Sachsen-Anhalt zum Letztgebrauch ^[4].

Eine Besonderheit des Betrachtungsjahres 2020 stellte der Beginn der Corona-Pandemie dar. Trotz zahlreicher Herausforderungen und notwendiger Änderungen bei den Arbeitsabläufen war die Trinkwasserversorgung zu jedem Zeitpunkt gewährleistet.

Auch im Betrachtungsjahr 2020 hat sich der Trend hin zu einem steigenden Trinkwasserbedarf der Bevölkerung verstetigt. Einflussfaktoren sind hier u.a. die langanhaltenden Trockenperioden der vergangenen Jahre, in deren Folge in einigen Regionen neue Spitzenwerte bei der Trinkwasserabgabe erreicht wurden.

Die Versorgungssicherheit und -qualität befinden sich in Sachsen-Anhalt ausnahmslos und zu allen Zeiten auf einem hohen Niveau. Für die am Kennzahlenvergleich beteiligten Unternehmen ist die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung zum Großteil durch die Vorlieferanten garantiert. Alle Projektteilnehmerinnen und -teilnehmer mit eigenen Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen konnten am Spitzenverbrauchstag ausreichend eigene Kapazitäten vorhalten.

Die Trinkwasserqualität ist als sehr gut zu bezeichnen und wird laufend streng überwacht. Die Aufgabenträger haben im Mittel 25 Prozent mehr Analysen als gesetzlich vorgeschrieben durchgeführt.

Das Rohrnetz befindet sich in Sachsen-Anhalt gemessen am Branchenstandard in einem guten Zustand. Der Ver-

gleich zum Jahr 2018 zeigt keine signifikanten Zustandsveränderungen.

Mit einer Leitungsrehabilitation von 0,69 Prozent verzeichneten die beteiligten Wasserversorgungsunternehmen aus Sachsen-Anhalt im Betrachtungsjahr 2020 einen eher niedrigen Wert. Dabei muss berücksichtigt werden, dass es lokal und zeitlich deutliche Diskrepanzen bei den Sanierungs- und Erneuerungsbedarfen gibt.

Die Unternehmen stehen in den nächsten Jahren vor zwei großen Herausforderungen: die Finanzierung der Anlagenkosten und die Effektivität von Reinvestitionen bzw. ein nachhaltig optimaler Mitteleinsatz für Rehabilitationsmaßnahmen.

Für viele Aufgabenträger stellt die Gewinnung von geeigneten Nachwuchskräften eine große Herausforderung dar. Die Beteiligten gehen davon aus, dass sich dieser Zustand in den kommenden Jahren weiter verschärfen wird.

Die Wasserversorger in Sachsen-Anhalt wissen, dass qualifiziertes Personal mit umfangreichen Erfahrungen und Fähigkeiten die langfristige Zukunftsfähigkeit des Unternehmens sichert. Im Sinne der sozialen Nachhaltigkeit bildeten die Projektteilnehmerinnen und -teilnehmer 2020 ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an durchschnittlich 1,4 Tagen (bzw. fast 11 Stunden) im Jahr weiter.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Kennzahlenvergleichs sind sich einig, dass die Wasserversorgung in Sachsen-Anhalt generationenübergreifend, auf dem bereits gewohnt sehr hohem Niveau, betrieben und für die Bürgerinnen und Bürger bezahlbar bleiben soll. Die durchschnittlichen Ausgaben für Trinkwasser betragen 103,51 EUR je versorgtem Einwohner. Jede Bürgerin und jeder Bürger muss in Sachsen-Anhalt demnach durchschnittlich 28 Cent pro Tag für das Trinkwasser ausgeben ^[5].

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 sechsten Projektrunde.

Die Kompetenz der Projektteilnehmerinnen und -teilnehmer im Umgang mit dem Projektablauf, den zu erhebenden Daten und Kennzahlen ist inzwischen auf einem

sehr hohen Niveau, sodass eine fachliche und tiefe Auseinandersetzung mit den Kennzahlen zu allen betrachteten Aspekten gewährleistet werden kann.

Auch in der aktuellen Projektrunde wurde sichergestellt, dass die Erhebungssystematik den etablierten Anforderungen der Wasserwirtschaft und den bereits gemachten Erfahrungen aus anderen landesweiten Projekten 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 auch dem Vergleich mit der Bundesebene.

Mit 19 beteiligten Aufgabenträgern in der Wasserversorgung wurde eine gute Repräsentanz des Projektes erreicht. Die fast eine Million Einwohnerinnen und Einwohner, die die Dienstleistungen dieser Aufgabenträger in Anspruch nehmen, entsprechen 44 Prozent der gesamten Bevölkerung Sachsen-Anhalts. Die Wasserabgabe der Teilnehmerinnen und Teilnehmer betrug über 67 Millionen Kubikmeter und repräsentierte 60 Prozent der Wasserabgabe in Sachsen-Anhalt zum Letztgebrauch ^[4].

Um den Projektbeteiligten eine genaue Analyse ihrer eigenen Position zu ermöglichen, hat jede Teilnehmerin und 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 sind. Darüber hinaus erhielten die Wiederholungsteilnehmerinnen und -teilnehmer entsprechende Mehrjahresauswertungen. ■

	Einheit	Gewichtetes Mittel	Median	10-Perzentil	90-Perzentil	Anzahl der Werte
Abnehmercharakteristik und Siedlungsstrukturtyp						
Spezifische Netzabgabe	m³/km	6.707	5.423	3.090	11.325	19
Anschlussleitungsichte	AL/km	29	33	23	38	19
Spezifische Wasserabgabe je Einwohner und Tag	l/(E*d)	103	107	87	122	18
Bevölkerungsänderung im Versorgungsgebiet (10-Jahresbetrachtung)	%	-4,5	-7,0	-12,0	2,2	19
Standortspezifische Bedingungen						
Anzahl der Aufbereitungsanlagen je Mio. m³ Wasseraufbereitung	Anzahl/10 ⁶ m³	2,7	3,4	1,2	12,1	11
Tägliche Aufbereitungskapazität je Anlage	m³/(d*Anzahl)	2.292	1.920	530	4.600	11
Mittleres technisches Rohrnetzalter	Jahre	34	34	22	42	19
Topografie und Versorgungsgebiet						
Rohrnetzlänge je Einwohner	m/E	9,3	9,7	5,3	17,4	19
Versorgungsdichte	E/km²	93	112	34	496	19

Struktur und Rahmenbedingungen – 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.

Im Betrachtungsjahr 2020 wurden die Wasserversorgungsunternehmen im Zusammenhang mit der Coronapandemie vor ganz neue Herausforderungen gestellt. Im Rahmen des Krisenmanagements mussten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre Arbeitsabläufe und -strukturen im Investitions-, Instandhaltungs- und Verwaltungsbereich absichern bzw. anpassen. Aufgrund der Quarantäne oder wegen Kinderbetreuung fehlten viele Mitarbeiterin-

nen und Mitarbeiter, die tagtäglich die betrieblichen Aufgaben bewältigen. Die Versorgungssicherheit war von der Pandemie nicht betroffen.

Der zu verzeichnende Trend zu einem wachsenden Trinkwasserbedarf bei der Bevölkerung scheint sich fortzusetzen. Die Klimaveränderung der vergangenen Jahre mit längeren Trockenperioden und einer geringeren Jahresdurchschnittsmenge an Niederschlag in Mitteldeutschland war eine Ursache dafür und führte dazu, dass in einigen Fällen neue Spitzenwerte bei der Trinkwasserabgabe erreicht wurden.

Mit einer Versorgungsdichte von 93 Einwohnern je Quadratkilometer der Versorgungsfläche, einer Anschlussdichte von 29 Anschlüssen je Kilometer der Rohrnetzlänge und einer Rohrnetzlänge je Einwohner von 9 Metern repräsentieren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein eher ländlich und teilweise weitläufig strukturiertes Versorgungsgebiet.



Die spezifische Netzabgabe betrug 6.707 Kubikmeter ins Rohrnetz eingespeiste Trinkwassermenge je Kilometer betriebener Netzlänge. Bei einer Netzabgabe von mehr als 5.000 Kubikmetern je Kilometer liegt eine mittlere Versorgungsintensität vor. Diese trifft auf zwei Drittel der teilnehmenden Wasserversorgungsunternehmen zu.

Die Bevölkerungsentwicklung ist für jeden einzelnen Aufgabenträger relevant. Im gewichteten Mittel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ergab sich ein Rückgang in den vergangenen zehn Jahren in Höhe von 4,5 Prozent. Die Spannweite reichte von +2,2 Prozent bis -12 Prozent. Diese Entwicklung ist insofern gravierend, da in der Regel kein einfacher Rückbau bei den technischen Anlagen erfolgen kann und damit die fixen Kosten auf eine geringere Anzahl von versorgten Einwohnerinnen und 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 eher niedrige spezifische Wasserabgabe an Letztverbraucher von 103 Litern je Einwohner und Tag, die weit unter dem Bundesdurchschnitt in Höhe von 129 Litern je Einwohner und Tag liegt ^[10].

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

	Einheit	Gewichtetes Mittel	Median	10-Perzentil	90-Perzentil	Anzahl der Werte
Wirtschaftlichkeit						
Gesamtaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	2,23	2,59	1,78	3,10	19
Betriebsaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	1,63	1,81	1,43	2,16	19
Kapitalaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	0,59	0,76	0,33	1,07	19
Nachhaltigkeit						
Gesamtinvestition seit 1990 je versorgte Einwohner	EUR/E	1.119	1.010	606	1.717	19
Geplante Gesamtinvestition der nächsten 10 Jahre je versorgte Einwohner	EUR/E	344	284	122	647	19
Reinvestitionsdeckungsquote	%	86	77	15	138	19
Kostendeckungsgrad	%	86	95	56	120	18
Verschuldung je versorgte Einwohner	EUR/E	309	313	74	547	16
Kundenservice						
Betriebsaufwand für Kundenaufgaben Wasserversorgung je Kunde	EUR/Kunde	26,9	24,1	8,3	67,1	18
Personal für Kundenaufgaben Wasserversorgung je 1.000 Kunden	VZÄ/1.000 Kunden	0,32	0,33	0,11	0,66	18
Versorgungsbeschwerden je 1.000 Anschlussleitungen	Anzahl/1.000 AL	7,4	0,9	0,2	28,2	13

Weitere Kennzahlen sind unter „Branchenkennzahlen im Überblick“ dargestellt.

Wasserversorgung 4.2 – Blick auf die Daseinsvorsorge

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

WIRTSCHAFTLICHKEIT

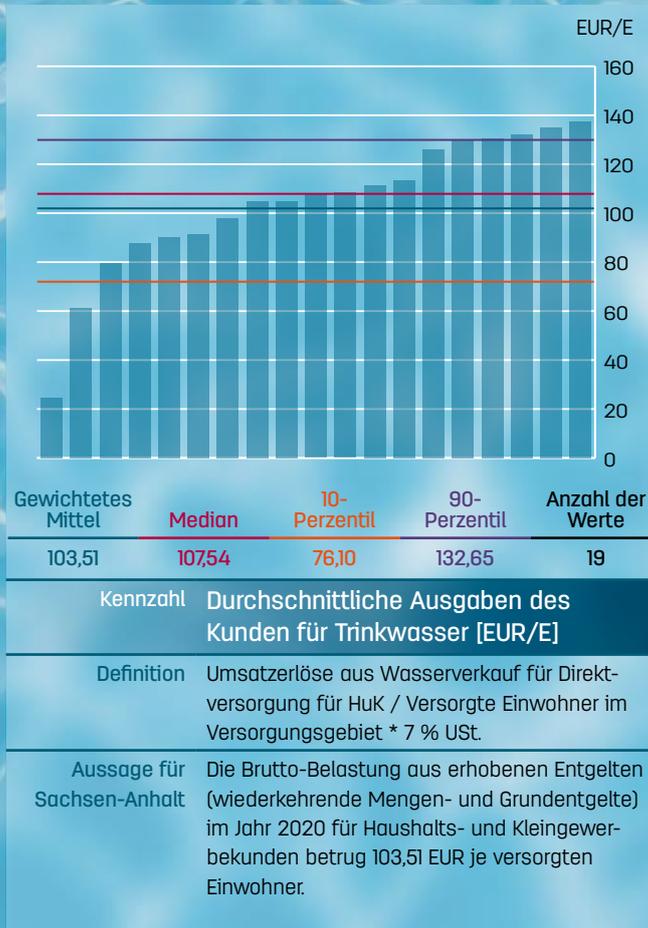
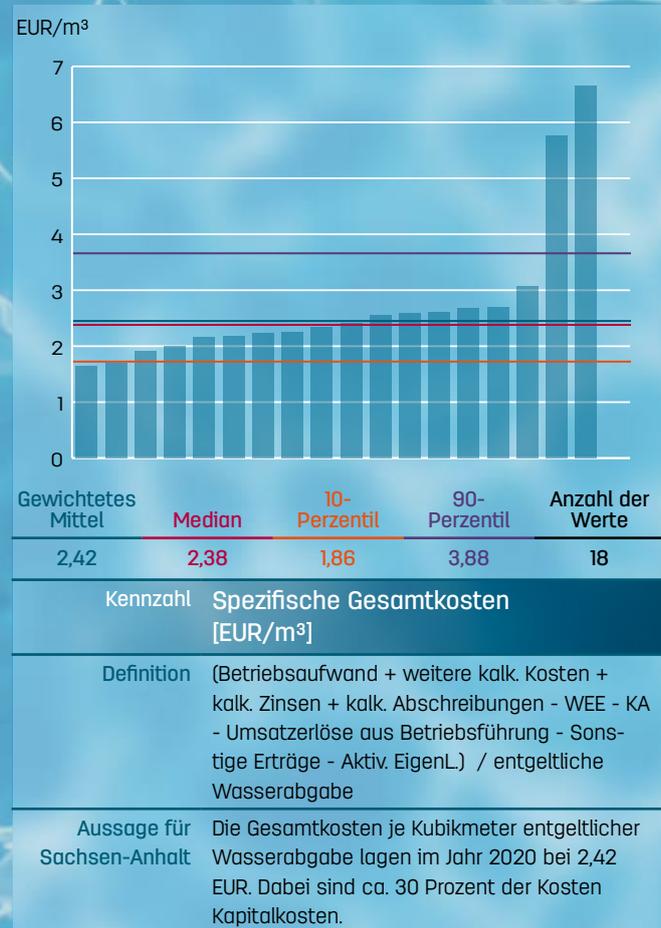
Die Analyse der verschiedenen Aufwands- und Kostenpositionen des externen (nach HGB) und internen Rechnungswesens bildet den Kern der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.

Das gewichtete Mittel für den Gesamtaufwand von 2,23 EUR je Kubikmeter Wasserabgabe ergibt sich aus den bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern für die gesamte Aufgabenerfüllung entstehenden Aufwendungen. Dabei entfallen 0,59 EUR je Kubikmeter der Wasserabgabe auf die Zinsen und Abschreibungen, die relevant nur mittel- bis langfristig durch die Wasserversorgungsunternehmen beeinflussbar sind. Der Betriebs-

aufwand von 1,63 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.

Die Analyse der Gesamtkosten ergab 2,42 EUR je Kubikmeter entgeltlicher Wasserabgabe für die Wasserversorgung in Sachsen-Anhalt. Dabei wurden die Kostenpositionen bereinigt, die die Wasserversorgungsunternehmen nicht oder nur bedingt beeinflussen können (Wasserentnahmeentgelt und Konzessionsabgabe) oder die nicht in

BRANCHENKENNZAHLEN IM ÜBERBLICK



unmittelbaren Zusammenhang mit der Hauptleistungserbringung stehen (Kosten der Nebengeschäfte, der aktivierten Eigenleistungen, der sonstigen betrieblichen Erträge).

Die durchschnittlichen Brutto-Ausgaben für Trinkwasser (aus erhobenen wiederkehrenden Mengen- und Grundentgelten) im Jahr 2020 betragen 103,51 EUR je versorgtem Einwohner. Die Bürgerinnen und Bürger mussten in Sachsen-Anhalt demnach durchschnittlich 28 Cent pro Tag für das Trinkwasser ausgeben ¹¹.

NACHHALTIGKEIT

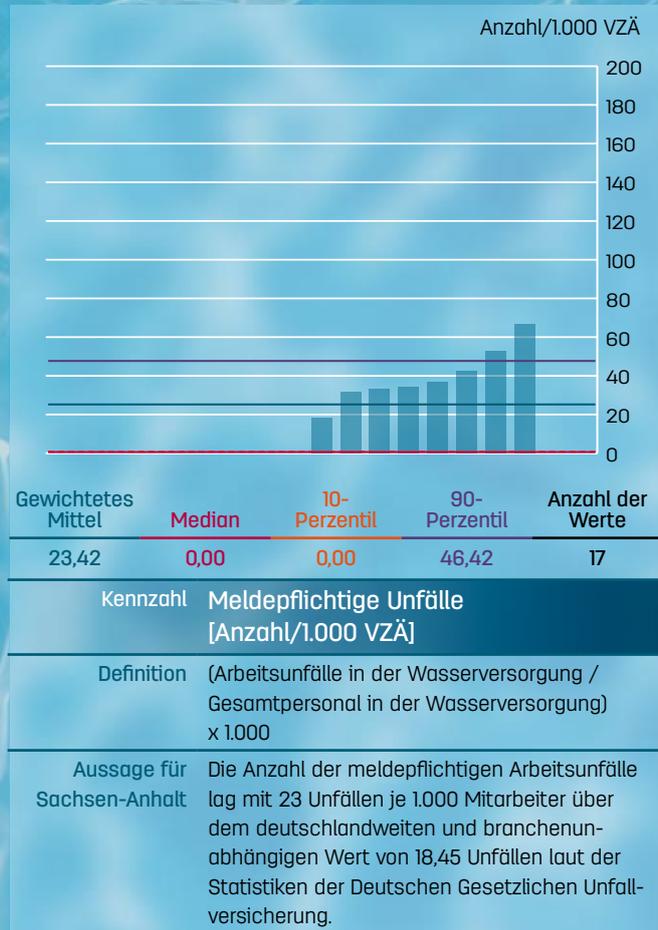
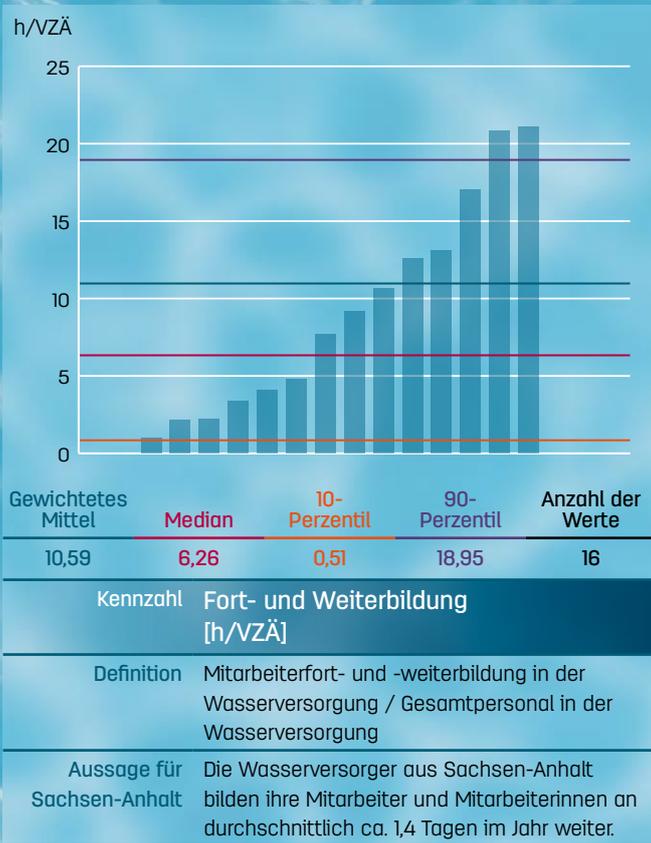
Das nachhaltige Wirken und Wirtschaften in der öffentlichen Wasserversorgung hat in der Bewertung eine hohe Priorität. Die Nachhaltigkeit ist daher sowohl im technischen wie auch im wirtschaftlichen und sozialen Sinne zu erfüllen.

Der Kostendeckungsgrad liefert eine Aussage, inwieweit die Gesamtkosten von Gesamterträgen 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 2020 wiesen die beteiligten Wasserversorgungsunternehmen einen Kostendeckungsgrad von 86 Prozent aus, wobei die jährlichen Werte schwanken können und sich u. a. aus einem mehrjährigen Kalkulationszeitraum der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ergeben.

Die Reinvestitionsdeckungsquote stellt den Wert der gesamten Reinvestition im Verhältnis zu den getätigten jährlichen Abschreibungen dar und beschreibt die wirtschaftliche (buchhalterische) Substanzerhaltung. Mit der mittleren Reinvestitionsdeckungsquote von 86 Prozent war die Wertminderung von betrieblichen Vermögensgegenständen der Wasserversorgungsunternehmen in Sachsen-Anhalt durch die im Jahr 2020 getätigten Investitionen fast gedeckt.

Die Investitionstätigkeit stellt auf nachhaltigen Betrieb der Anlagen ab, so wurden von 1990 bis zum Jahr 2020 insgesamt 1.119 EUR je versorgtem Einwohner in die öffentliche



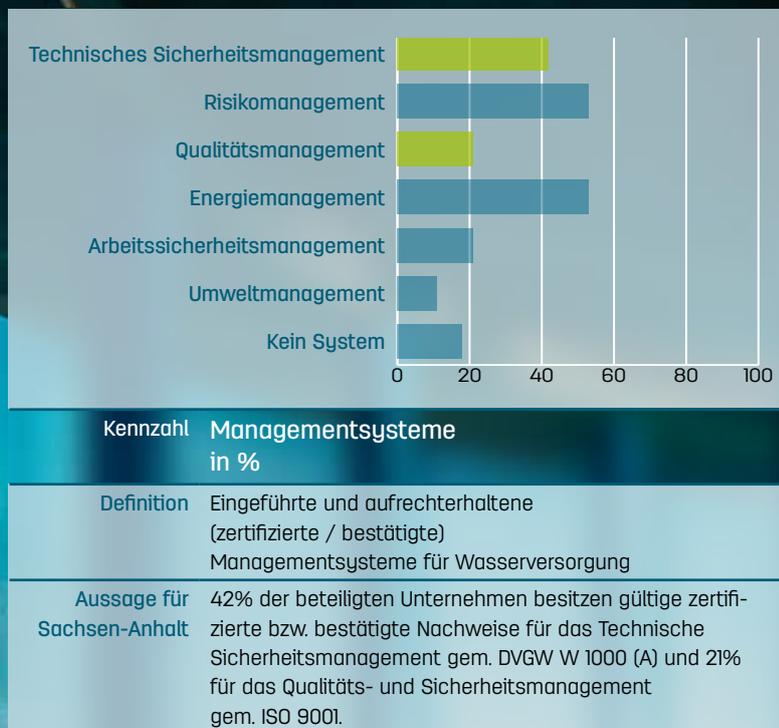
Trinkwasserversorgung investiert. Für die nächsten zehn Jahre sind ca. 344 EUR je versorgtem Einwohner an Investitionen geplant.

Die Qualifikation kann nur mit den stetig steigenden Anforderungen Schritt halten, wenn der Besuch entsprechender Weiterbildungsmaßnahmen erfolgt. Die am Kennzahlenvergleich beteiligten Unternehmen bildeten ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an knapp 11 Stunden bzw. 1,4 Tagen je Beschäftigtem und Jahr weiter. Die Quote ist bei kleineren Unternehmen eher geringer und unterliegt stärkeren Schwankungen. Die Versorgungsqualität und -sicherheit sind entscheidend von der Qualifikation der Mitarbeiterinnen und 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 Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Kennzahlenvergleichs haben darüber diskutiert, dass der Wettbewerb um geeignete Nachwuchskräfte sich deutlich verschärft hat. Durch den demografischen Wandel gibt es immer weniger Schulabgänger. Zusätzlich streben

immer weniger Schulabgängerinnen und Schulabgänger eine betriebliche Ausbildung an, sondern strömen an die Hochschulen. Mittlerweile ist jedoch zu beobachten, dass auch die Absolventen der wasserwirtschaftsnahen Studiengänge weniger werden^[1].

Ein hoher Weiterbildungsstand und die Möglichkeit zur Teilnahme an den Fortbildungsmaßnahmen sorgt bei den Beschäftigten für mehr Zufriedenheit und Motivation und steht häufig auch im Zusammenhang mit einer reduzierten Anzahl von Arbeitsunfällen und Ausfalltagen wegen Krankheit. Die Anzahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle lag im Betrachtungsjahr bei 23 Unfällen je 1.000 Beschäftigten und somit über dem deutschlandweiten und branchenunabhängigen Wert von 18 Unfällen laut der deutschen gesetzlichen Unfallstatistiken^[6].

Mit Managementsystemen kann die Qualität von der Organisation, den Prozessen und Dienstleistungen des Wasserwirtschaftsunternehmens bewertet werden. 42 Prozent der beteiligten Unternehmen besitzen gültige zertifizierte bzw. bestätigte Nachweise für das Technische Sicherheitsmanagement gemäß DVGW W 1000 (A) und 21



Prozent für das Qualitäts- und Sicherheitsmanagement gemäß ISO 9001.

KUNDENSERVICE

Die Qualität der Wasserversorgung wird für die Kundinnen und Kunden durch Gesetze und technische Regelwerke vorgegeben. Darüber hinaus sehen sich die Wasserversorgungsunternehmen als Dienstleistende für die Kundschaft.

Im Betrachtungsjahr 2020 gingen ca. 7 Versorgungsbeschwerden jeglicher Art je 1.000 Hausanschlüsse ein. Die beteiligten Wasserversorgungsunternehmen in Sachsen-Anhalt haben für die Kundenaufgaben fast 27EUR je Kunde aufgewendet. Hinzu gehörten Aufgaben wie Zählerablesung, Zählermanagement und Abrechnung des Was-

sergebrauchs. Im gewichteten Mittel betreuen 0,3 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 1.000 Kundinnen und Kunden.

Eine wichtige Informationsquelle und schließlich Erweiterung der Erkenntnisse aus den Kennzahlenvergleichen ist die Wahrnehmung der Kundschaft. Eine direkte Beurteilung des Kundenservices ist nur mittels des Kundenfeedbacks möglich. Einige der am Kennzahlenvergleich beteiligten Wasserversorgungsunternehmen führen in regelmäßigen Abständen repräsentative Kundenumfragen durch. ■

	Einheit	Gewichtetes Mittel	Median	10-Perzentil	90-Perzentil	Anzahl der Werte
Wirtschaftlichkeit						
Gesamtaufwand Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	0,64	0,69	0,55	0,89	18
Betriebsaufwand eigene Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung	EUR/m ³	0,42	0,40	0,09	1,03	11
Aufwand für Fremdbezug von Wasser je m ³ Roh- und Reinwasserbezug	EUR/m ³	0,56	0,66	0,48	0,81	18
Kapitalaufwand Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung	EUR/m ³	0,28	0,19	0,05	1,59	10
Versorgungssicherheit						
Mittlere Auslastung der Aufbereitungskapazität	%	44	39	29	78	11
Erfüllungsgrad für Überprüfung der Trinkwasserqualität	%	125	121	100	162	19
Nachhaltigkeit						
Mittlere jährliche Investition Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung (10-Jahresbetrachtung)	EUR/m ³	0,24	0,20	0,00	0,76	11

Weitere Kennzahlen sind unter „Branchenkennzahlen im Überblick“ dargestellt.

Wasserproduktion 4.3

– Unser wichtigstes Lebensmittel

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

Die Strukturen der Wassergewinnung und Wasseraufbereitung zeigen, 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 neun ihr Wasser vollständig von den Vorlieferanten. Sechs Unternehmen versorgen ihre Kundinnen und Kunden teilweise sowie vier vollständig über eigene Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

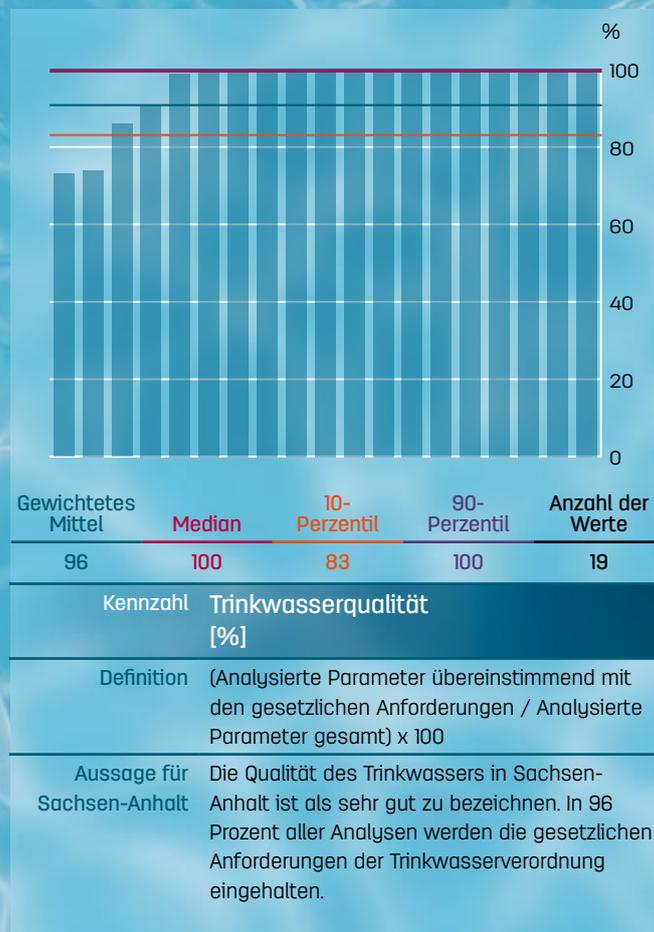
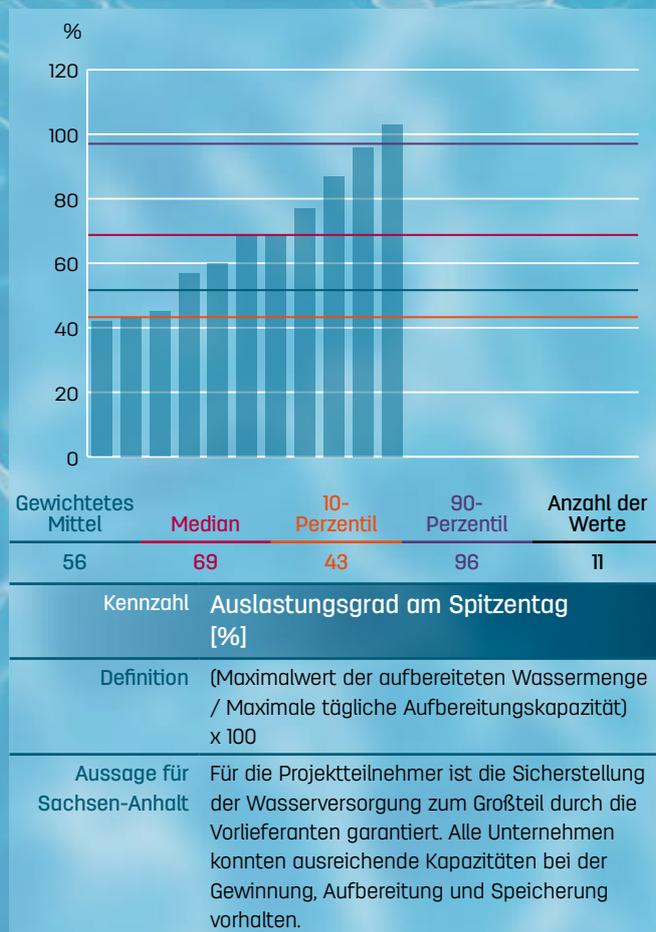
Die Betrachtung der Aufwendungen im Bereich der Wassergewinnung und Wasseraufbereitung kann nur im Kontext mit den spezifischen lokalen Rahmenbedingungen erfolgen. Einige dieser Rahmenbedingungen wurden bereits beschrieben.

Der Gesamtaufwand für Wassergewinnung und Wasseraufbereitung betrug 0,64EUR 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 Fremdleistung) zwei Kennzahlen gebildet: Aufwand für Fremdbezug von Wasser sowie Betriebsaufwand für eigene Wassergewinnung und Wasseraufbereitung.

Der Aufwand für Fremdbezug betrug 0,56EUR je Kubikmeter der eingekauften Roh- und Reinwassermenge. Die-

BRANCHENKENNZAHLEN IM ÜBERBLICK



ser 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 0,42 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 0,28 EUR je Kubikmeter der aufbereiteten Wassermenge.

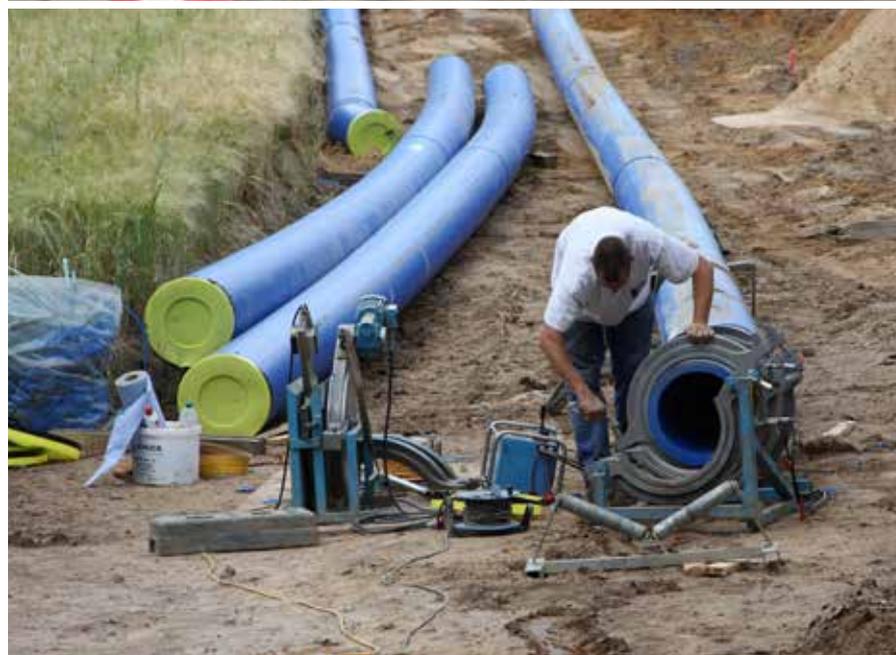
VERSORGUNGSSICHERHEIT UND -QUALITÄT

Die Trinkwasserqualität wird im Rahmen der behördlichen Anforderungen überprüft. Die Grundlage dafür bilden die Trinkwasserverordnung sowie die von den Überwachungsbehörden darüber hinaus geforderten Untersuchun-

gen. Im gewichteten Mittel wurden in 96 Prozent aller Analysen der Projektteilnehmerinnen und -teilnehmer 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 Wasserversorgungsunternehmen außerdem zur Betriebsoptimierung und zur technischen Prozessverbesserung. Die am Kennzahlenvergleich beteiligten Unternehmen führten im Betrachtungsjahr 2020 insgesamt 125 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 zehn Wasserversorgungsunternehmen mit der eigenen Wassergewinnung und Wasseraufbereitung bei fast 56 Prozent, wobei die höchsten Werte bei 96 Prozent lagen. Für die Wasserversorgungsunternehmen, die das Wasser über die Fernwasserversorgung beziehen, wurde die Versorgungssicherheit vom Vorlieferanten gewährleistet.

NACHHALTIGKEIT

Nachhaltiges Handeln der beteiligten Unternehmen 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.

Die mittlere jährliche Investition fasst die Ausgaben für die Sanierungs-, Instandhaltungs- Ersatz- und Neubauaktivitäten der vergangenen zehn Jahre zusammen. Für die Wasserversorgungsunternehmen, die die eigenen Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen betreiben, lag dieser Wert bei 0,24 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	6.796	5.742	4.192	11.689	17
Betriebsaufwand Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge	EUR/km	4.075	3.070	1.502	8.847	18
Kapitalaufwand Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge	EUR/km	3.015	2.680	1.833	5.324	18
Versorgungssicherheit						
Anschlussleitungsschäden ohne Armaturenschäden je 1.000 Anschlussleitungen	Anzahl/1.000 AL	1,98	1,64	0,40	3,69	18
Infrastruktur Verlust-Index ILI	-	1,8	1,7	1,4	2,3	18
Nachhaltigkeit						
Mittlere jährliche Investition Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge (10-Jahresbetrachtung)	EUR/km	2.531	2.003	932	5.281	19
Mittlere jährliche Leitungsrehabilitation des Rohrnetzes (10-Jahresbetrachtung)	%	0,83	1,11	0,36	1,50	19

Weitere Kennzahlen sind unter „Branchenkennzahlen im Überblick“ dargestellt.

4.4 Leitungsnetze – Vom Wasserwerk zur Kundschaft

Die Qualität der Wasserversorgung aus Sicht des Wasserversorgungsunternehmens lässt sich am Zustand der Wasserverteilungsanlagen sowie den Wasserverlusten messen. Die nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserverteilung ist die wesentliche Hauptaufgabe der Wasserversorgung.

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 6.796 EUR je Kilometer der Rohrnetzlänge. Der Gesamtaufwand wird in Betriebs- und Kapitalaufwand aufgeteilt.

Der Betriebsaufwand für Wasserverteilung lag im gewichteten Mittel bei 4.075 EUR je Kilometer des Rohrnetzes. Die großen Unterschiede sind überwiegend von den strukturellen Einflussfaktoren, wie Art des Siedlungsraums oder

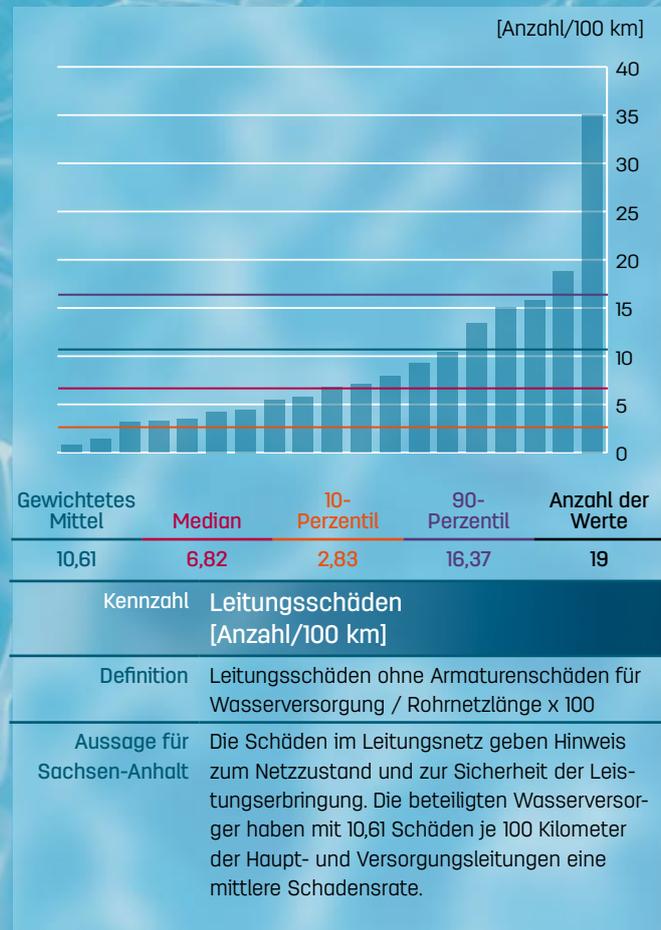
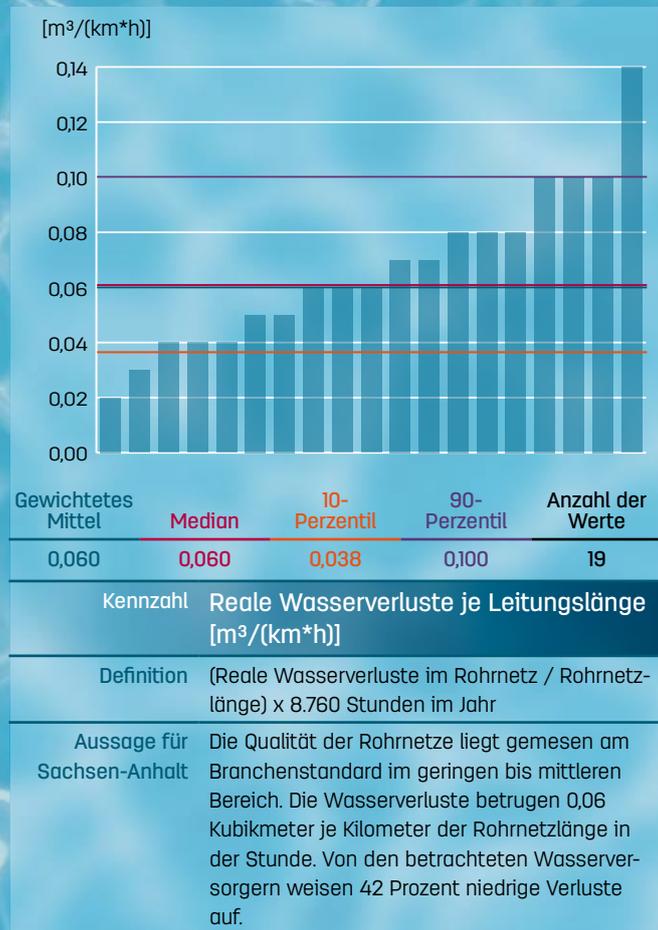
besondere Gefährdungen für Verteilsysteme, aber auch vom Zustand des Rohrnetzes, abhängig. Die Bandbreite der betrieblichen Aufwendungen reichte dabei von 4.192EUR bei den eher ländlichen Wasserversorgungsunternehmen bis zu 11.689EUR je Kilometer bei den städtischen Wasserversorgungsunternehmen. Weitere Einflussfaktoren ergeben sich aus den individuellen Aktivierungsstrategien der einzelnen Betriebe. 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 3.015EUR je Kilometer des Rohrnetzes.

VERSORGUNGSSICHERHEIT UND -QUALITÄT

Die realen Wasserverluste ergeben sich aus der Differenz zwischen der eingespeisten und der abgegebenen Wassermenge. Im DVGW-Arbeitsblatt W 392 sind Referenz-

BRANCHENKENNZAHLEN IM ÜBERBLICK



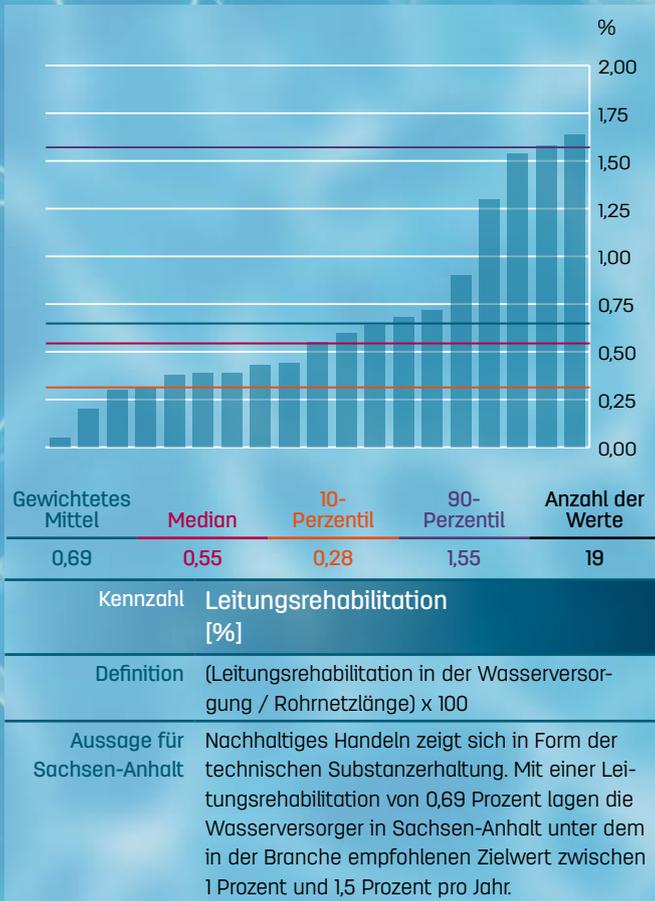
werte für reale Wasserverluste in Abhängigkeit von der Versorgungsstruktur genannt ^[7]. So sind in städtisch bzw. großstädtisch geprägten Versorgungsgebieten aufgrund der höheren Rohrnetzzeinspeisung, der ansteigenden Anschlussleitungsdichte sowie der stärkeren Verkehrsbelastung höhere Wasserverluste zu erwarten als in ländlichen Versorgungsgebieten. Bei den beteiligten Unternehmen handelte es sich um eine eher städtische Versorgungsstruktur mit spezifischer Netzabgabe von 6.707 Kubikmeter ins Rohrnetz eingespeiste Wassermenge je Kilometer der Rohrnetzlänge. So könnten die Wasserverluste der Projektteilnehmerinnen und -teilnehmer in Sachsen-Anhalt in Höhe von 0,06 Kubikmeter der Wassermenge je Kilometer der Rohrnetzlänge und Stunde als niedrig bewertet werden.

Die Schäden im Transport- und Verteilungsnetz geben einen wichtigen Hinweis zum Zustand des Rohrnetzes. Die sogenannte Schadensrate – ohne Armaturenschäden – lag bei knapp 11 Schäden je 100 Kilometer der Rohrnetzlänge. Gemäß dem DVGW-Arbeitsblatt W400-3 haben die teilnehmenden Unternehmen aus Sachsen-Anhalt eine

mittlere Schadensrate gehabt ^[8]. Wobei fast 70 Prozent der Unternehmen niedrige Schadensraten aufwiesen, die auch bei gutem Rohrnetzzustand auftreten und im Allgemeinen nicht weiter reduziert werden können.

NACHHALTIGKEIT

Nachhaltiges Handeln der Wasserversorger bei der Wasserverteilung kann in Form von technischer und wirtschaftlicher Substanzerhaltung zum Ausdruck kommen. In diesem Zusammenhang stehen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Sachsen-Anhalt vor zwei 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. Die zweite Herausforderung ist die Effektivität von Reinvestitionen bzw. ein nachhaltig optimaler Mitteleinsatz für Rehabilitationsmaßnahmen. Dies erfordert einen ganzheitlichen – finanziellen, technischen und strategischen – Ansatz entlang des gesamten Lebenszyklus der Anlagen (Asset-Management).



Die Anlagen der beteiligten Wasserversorgungsunternehmen in Sachsen-Anhalt sind im Mittel bereits 34 Jahre alt (die Bandbreite liegt zwischen 22 und 42 Jahren). Die Überlebensfunktion nach Prof. Herz besagt, dass im Mittel über alle Rohrleitungstypen nur ca. 50 Prozent der Rohrnetze mit 50 Jahren als gut zu bewerten sind ^[9]. Dies bedeutet, dass vereinzelt eine stärkere Fokussierung auf die Sanierung und Erneuerung der technischen Anlagen bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern notwendig sein wird.

Die mittlere jährliche Investition fasst die Ausgaben für die Sanierungs-, Instandhaltungs-, Ersatzbau- und Neubauaktivitäten der vergangenen zehn Jahre zusammen. Für die Wasserversorgungsunternehmen in Sachsen-Anhalt lag dieser Wert bei 2.531 EUR je Kilometer der Rohrnetzlänge.

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 0,69 Prozent im Betrachtungsjahr 2020 und einer mittleren jährlichen Leitungsrehabilitation von 0,83 Prozent in den vergangenen zehn Jahren verzeichneten die Wasserversorgungsunternehmen in

Sachsen-Anhalt einen eher 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 neun Teilnehmerinnen und Teilnehmer weist der Wert der nachhaltigen Rehabilitation bereits darauf hin, dass die Leitungsrehabilitation der vergangenen zehn Jahre nicht ausreichend war. Das bedeutet für diese Unternehmen, dass die „zurückgestellten“ Rehabilitationsmaßnahmen einem Reinvestitionsstau entsprechen, der dann zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt werden muss. ■

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 Gruppe ergeben. In der Gesamtheit der Daten für die Zeitreihenanalyse gehen Kennzahlen-ergebnisse von zehn Wasserversorgungsunternehmen ein, die an den vergangenen fünf Projektrunden teilgenommen haben. Für die berücksichtigten Unternehmen liegen somit lückenlose Zeitreihen über einen Betrachtungszeitraum von mittlerweile neun Jahren vor.

tungszeitraum von mittlerweile neun Jahren vor.

Die Dynamik der negativen Veränderung der Bevölkerungszahlen hat sich stabilisiert und zeigt kaum Auswirkungen auf die strukturellen Rahmenbedingungen in Sachsen-Anhalt. Die Rohrnetzlänge je Einwohner ist zwischen den Jahren 2016 und 2020 nur geringfügig gestiegen und bleibt auf dem Niveau des Jahres 2012.

Festzustellen ist, dass bei den Wiederholungsteilnehmerinnen und -teilnehmern die spezifische Netzabgabe um 22 Prozent zwischen den Jahren 2012 und 2020 sowie die spezifische Wasserabgabe je Einwohner und Tag um 15 Prozent kontinuierlich angestiegen sind. Das lag zum einen sicherlich an den wetterbedingten Faktoren – sehr trockene Sommer in den vergangenen drei Jahren. Zum anderen kann beobachtet werden, dass sich regional der spezifische Wassergebrauch stabilisiert bzw. sogar erhöht.

Gewichtetes Mittel der kontinuierlichen Teilnehmer		2012	2014	2016	2018	2020	Veränderung 2020 ggü. 2012
Rohrnetzlänge je Einwohner	m/E	7,99	8,17	7,86	7,92	7,97	0 %
Spezifische Netzabgabe	m ³ /km	6.780	6.650	7.848	8.293	8.260	22 %
Spezifische Wasserabgabe je Einwohner und Tag	l/(E*d)	91,19	91,79	96,15	102,10	104,47	15 %

Der Gesamtaufwand je Kubikmeter der Wasserabgabe im betrachteten neunjährigen Zeitraum reduzierte sich um 9 Prozent. Dies ist erkennbar die Folge von deutlich gesunkenen spezifischen Kapitalaufwendungen (- 23 Prozent). Gegenwärtig geringe Zinsen und weitgehend abgeschriebene Anlagen sind hier der Einfluss. Weiterer Einflussfaktor ist der deutliche Anstieg der verkauften Wassermenge, der die allgemeine Inflation kompensierte.

die wirtschaftliche (buchhalterische) Substanzerhaltung darstellt. Während noch im Jahr 2012 und 2014 knapp 45 Prozent der jährlichen Wertminderung durch Abnutzung der Sachanlagen für Wasserversorgung durch Ersatz- und Erneuerungsinvestitionen gedeckt wurde, wurden im Jahr 2020 fast 92 Prozent erreicht. An dieser Stelle ist jedoch anzumerken, dass die Ersatz-, Erneuerungs- und Sanierungsmaßnahmen teilweise auch aus dem Aufwand erfolgten und bei der oben genannten Quote keine Berücksichtigung fanden. Damit wurden die Maßnahmen bedarfsorientiert unter der Beachtung des Anlagenzustands von den Wasserversorgungsunternehmen getätigt.

Positiv zu bewerten ist bei den hier betrachteten Wasserversorgungsunternehmen die gute und seit dem Jahr 2014 kontinuierlich steigende Reinvestitionsdeckungsquote, die

Gewichtetes Mittel der kontinuierlichen Teilnehmer		2012	2014	2016	2018	2020	Veränderung 2020 ggü. 2012
Gesamtaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	2,20	2,20	1,88	1,94	2,00	-9 %
Betriebsaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	1,60	1,64	1,39	1,48	1,53	-4 %
Kapitalaufwand je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	0,60	0,55	0,49	0,46	0,46	-23 %
Reinvestitionsdeckungsquote Wasserversorgung	%	45,17	45,12	80,91	101,73	91,99	104 %

Bei der Betrachtung der Hauptprozesse ist der Anstieg des Gesamtaufwands in der Wasserproduktion um 7 Prozent u. a. dem Anstieg der Preise für den Wasserfremdbezug geschuldet. Die hier betrachteten Teilnehmerinnen und Teilnehmer

beziehen überwiegend das Trinkwasser von Fernversorgern. Bei dem Betrieb der Rohrnetze waren die erhöhten Erneuerungsmaßnahmen ursächlich für die Steigerung der Kosten.

Gewichtetes Mittel der kontinuierlichen Teilnehmer		2012	2014	2016	2018	2020	Veränderung 2020 ggü. 2012
Gesamtaufwand Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasserabgabe	EUR/m ³	0,57	0,63	0,60	0,62	0,61	7%
Aufwand für Fremdbezug von Wasser je m ³ Roh- und Reinwasserbezug	EUR/m ³	0,50	0,50	0,50	0,52	0,54	8%
Gesamtaufwand Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge	EUR/km	6.878	6.664	6.384	7.088	7.316	6%
Ersatz- und Erneuerungsausgaben Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge	EUR/km	2.334	2.214	3.193	4.215	3.806	63%

Die Entwicklung des Anlagenzustands seit 2012 zeigt eine positive Tendenz. Die Anschlussleitungsschäden sind auf einem sehr niedrigen Niveau und sinken kontinuierlich (-52 Prozent ggü. dem Jahr 2012). Die andauernde Trockenperiode seit *2018 hat sich nicht negativ auf den Zustand der Leitungsnetze der Wiederholungsteilnehmerinnen und -teilnehmer ausgewirkt. Die Werte sind im Vergleich zum Jahr 2012 deutlich gesunken und blieben nach wie vor im geringen Bereich.

Der Wert der Rehabilitationsmaßnahmen mit Bezug auf die Länge des Rohrnetzes reduzierte sich von 0,60 Prozent im Jahr 2012 auf 0,57 Prozent im Jahr 2020 geringfügig. Dies entspricht jedoch einer theoretischen Nutzungsdauer von ca. 200 Jahren. Dabei liegen die üblichen Abschreibungszeiträume bei den Projektteilnehmerinnen und -teilnehmern zwischen 50 Jahren und 70 Jahren.

Gewichtetes Mittel der kontinuierlichen Teilnehmer		2012	2014	2016	2018	2020	Veränderung 2020 ggü. 2012
Anschlussleitungsschäden ohne Armaturenschäden je 1.000 Anschlussleitungen	Anzahl/1.000 AL	4,56	3,25	2,26	2,31	2,17	-52%
Leitungsschäden ohne Armaturenschäden je 100 km Rohrnetzlänge	Anzahl/100 km	16,81	15,43	14,00	15,75	11,23	-33%
Reale Wasserverluste je Rohrnetzlänge	m ³ /(km*h)	0,07	0,06	0,05	0,06	0,06	-14%
Leitungsrehabilitation des Rohrnetzes	%	0,60	0,45	0,52	0,65	0,57	-5%

Die betrachteten Unternehmen bildeten jeden ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durchschnittlich 12 Stunden im Jahr weiter. Dieser Wert ist niedriger als noch vor zwei Jahren. Der Umfang der Weiterbildung hat sich jedoch im Vergleich zum Jahr 2012 um insgesamt 10 Prozent leicht erhöht.

Die Anzahl der Krankheitstage je 100 Beschäftigten lag mit 1.072 Tagen beim Wert der Vorjahre. Angesichts dessen, dass das Jahr 2020 ein „erstes Pandemiejahr“ war, ist dieser Wert als sehr zufriedenstellend zu bewerten.

Gewichtetes Mittel der kontinuierlichen Teilnehmer		2012	2014	2016	2018	2020	Veränderung 2020 ggü. 2012
Fort- und Weiterbildung je Mitarbeiter Wasserversorgung	h/VZÄ	10,93	11,71	19,07	13,84	12,02	10%
Krankheitstage je 100 Mitarbeiter Wasserversorgung	d/100 VZÄ	1.212	957	1.032	1.139	1.072	-12%

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. Die im Text beschriebenen Ergebnisse wurden anhand des gewichteten Mittels erläutert.

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

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

90-Perzentil Unterhalb dieses Wertes befinden sich 90 Prozent der Unternehmen. Es handelt sich um einen vergleichsweise 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 Ver-

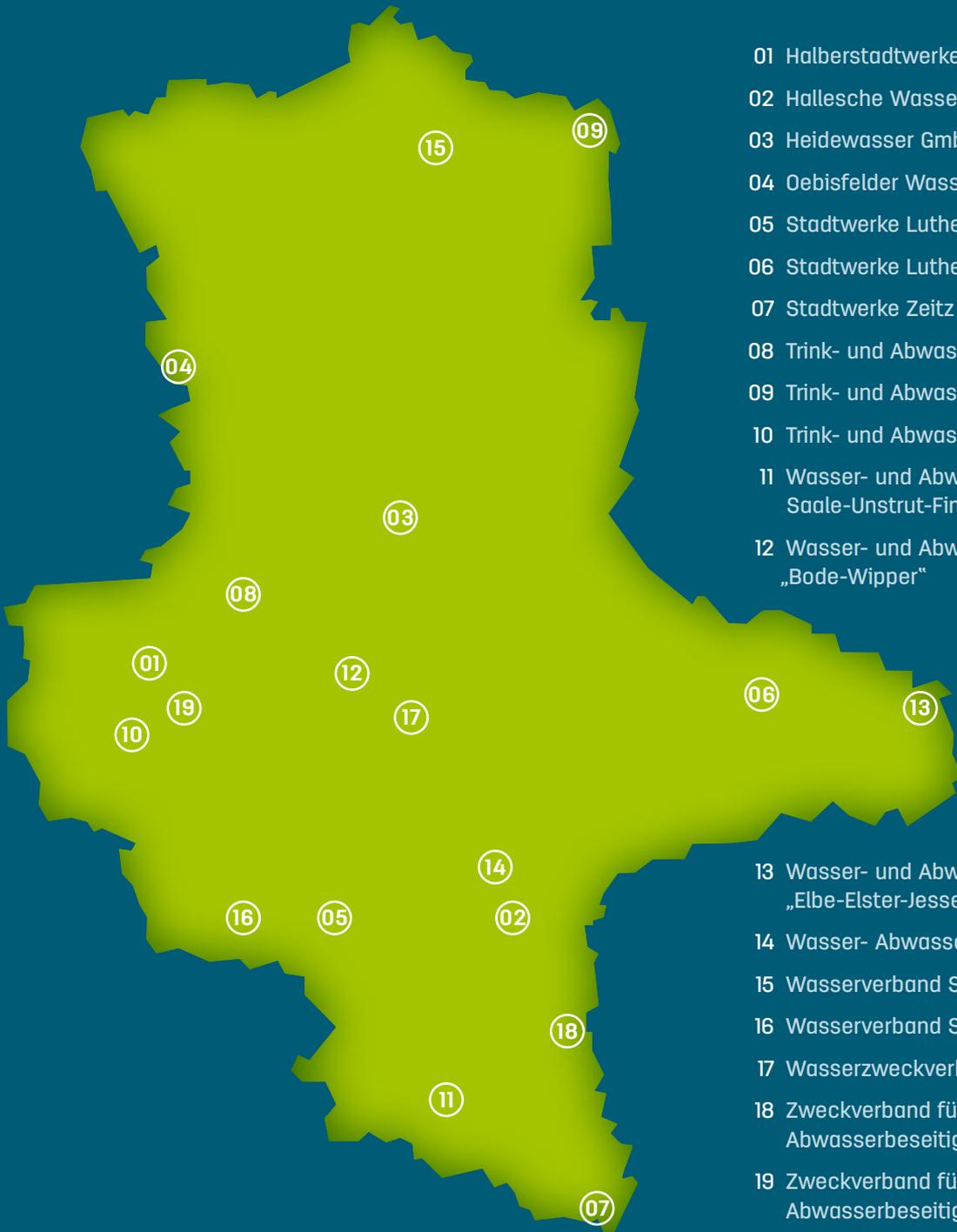
besserungspotenzials sind im Einzelnen nicht immer bzw. nicht seriös möglich.

- › 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 2020, wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, 2020
- [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 2020; www.dguv.de/de/zahlen-fakten/au-wu-geschehen/index.jsp vom 24.01.2022
- [7] Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.: Technische Regel DVGW-Arbeitsblatt W 392 Wasserverlust in Rohrnetzen, 2017
- [8] Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.: Technische Regel DVGW-Arbeitsblatt W 400-3 für Wasserverteilungsanlagen, Teil 3 Betrieb und Instandhaltung, 2006
- [9] Herz Raimund, M.S.: Alterung und Erneuerung von Infrastrukturbeständen – ein Kohortenüberlebensmodell, Jahrbuch für Regionalwissenschaft 14, 1994
- [10] Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.: Zahl der Woche / 129 Liter ... betrug der durchschnittliche Trinkwassergebrauch pro Person und Tag im vergangenen Jahr; Presseinformation vom 12.04.2021

Teilnehmende 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 Zeitz GmbH
- 08 Trink- und Abwasserverband Börde
- 09 Trink- und Abwasserzweckverband Havelberg
- 10 Trink- und Abwasserverband Vorharz
- 11 Wasser- und Abwasserverband Saale-Unstrut-Finne
- 12 Wasser- und Abwasserzweckverband „Bode-Wipper“
- 13 Wasser- und Abwasserzweckverband „Elbe-Elster-Jessen“
- 14 Wasser- Abwasserverband Saalkreis
- 15 Wasserverband Stendal-Osterburg
- 16 Wasserverband Südharz
- 17 Wasserzweckverband „Saale-Fuhne-Ziethen“
- 18 Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Bad Dürrenberg
- 19 Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Ostharz

(X) Hauptsitz des Wasserversorgungsunternehmens



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