



Kennzahlenvergleich Abwasserbeseitigung Sachsen-Anhalt

Betrachtungsjahr 2017
Öffentlicher Projektbericht

VKU
VERBAND KOMMUNALER
UNTERNEHMEN e.V.
LANDESGRUPPE SACHSEN-ANHALT



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

DWA
Klare Konzepte, Saubere Umwelt.
Landesverband Nord-Ost

bdew
Energie. Wasser. Leben.
Landesgruppe
Mitteldeutschland

Impressum

Herausgeber:

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW), Landesgruppe Mitteldeutschland
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), Landesverband Nord-Ost
Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU), Landesgruppe Sachsen-Anhalt
Wasserverbandstag e. V. Bremen | Niedersachsen | Sachsen-Anhalt (WVT)
confideon Unternehmensberatung GmbH, Berlin

Redaktion:

Claudia Gottschalk, Landesgruppe Sachsen-Anhalt im VKU und Regionalvertretung
der Landesgruppe Mitteldeutschland im BDEW
Frank Hellmann, Geschäftsstelle Sachsen-Anhalt des WVT
Peter von Fircks, Landesgruppe Mitteldeutschland im BDEW
Ralf Schüler, Landesverband Nord-Ost der DWA
Armgard Kruppa, confideon Unternehmensberatung GmbH

Fotos:

Umschlag: Entwässerungsbetrieb Lutherstadt Wittenberg
Weitere Fotos: von den Teilnehmern (siehe Bildunterschrift der Abbildungen), SPREE-PR/Archiv

Design und Satz:

SPREE-PR | Märkisches Ufer 34 | 10179 Berlin 
Tel.: 030 24 74 68-0 | www.spree-pr.com
<https://www.instagram.com/spreepr>
<https://d.facebook.com/Spreepr>

Herausgegeben: Februar 2019



WAZV „Bode-Wipper“:
Hauptpumpwerk
Staßfurt.



DWA: Venturi-Ablauf.



ZWA Bad Dürrenberg: Kläranlage Bad Dürrenberg.



TAZV Vorharz: Kläranlage Blankenburg.

Inhalt

1	Grußwort der Schirmherrin	4
2	Kernaussagen des Projektes	5
3	Initiative, Beteiligung und Projektablauf	6
4	Ergebnisse für das Betrachtungsjahr 2017	8
4.1	Teilnehmer	8
4.2	Rahmendaten – Struktur und Technik	10
4.3	Nachhaltigkeit	12
4.4	Wirtschaftlichkeit	14
4.5	Sicherheit und Qualität	16
4.6	Kundenservice	18
5	Benchmarking und Interpretationsregeln	20
6	Liste der Teilnehmer	22

1

Grußwort der Schirmherrin



Ich freue mich, dass im Bereich der Abwasserbeseitigung in Sachsen-Anhalt nach 2015 nun ein weiterer Kennzahlenvergleich erfolgreich abgeschlossen werden konnte.

Ein Kennzahlenvergleich ist ein hervorragendes Instrument für alle beteiligten Aufgabenträger, den aktuellen Stand zu analysieren und daraus Schlussfolgerungen für die Zukunft zu ziehen. Durch den Vergleich mit anderen können sie mit- und voneinander lernen und ihre eigenen Potenziale stärken.

Dies ist umso wichtiger, da die zurückgehenden Einwohnerzahlen und sich abzeichnende Klimaveränderungen die Abwasserbeseitigung vor große Herausforderungen stellen.

Trotzdem müssen die Aufgabenträger weiterhin ihre Leistungen für den Gewässerschutz zu Preisen und Gebühren erbringen, die auch in der Zukunft für die Bürgerinnen und Bürger in Sachsen-Anhalt bezahlbar bleiben.

Ein Ziel der Landesregierung ist es, die Leistungsfähigkeit der Aufgabenträger der Trinkwasserversorgung und der Abwasserbeseitigung zu stärken. Ich werde diesen Prozess im Interesse der Bürgerinnen und Bürger und unserer Gewässer weiterhin unterstützen.

Daher habe ich auch gern wieder für diesen Kennzahlenvergleich die Schirmherrschaft übernommen, der mit den untersuchten Kriterien Struktur, Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit, Qualität, Sicherheit und Kundenservice zu einer nachvollziehbaren Bewertung der Leistungsfähigkeit der beteiligten Aufgabenträger geführt hat.

Ich bedanke mich bei den vier Spitzenverbänden der Wasserwirtschaft, dem Wasserverbandstag, 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) für die Fortführung dieses erfolgreichen Projektes.

Allen Leserinnen und Lesern wünsche ich eine aufschlussreiche Lektüre. Den Teilnehmenden danke ich für ihre Mitarbeit.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. Dalbert'.

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

Kernaussagen zum Projekt



DWA: Ablaufrinne.

- Als gemeinsame Initiative der Branchenverbände haben der Bundesverband der Energie und Wasserwirtschaft e.V., Landesgruppe Mitteldeutschland, die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Landesverband Nord-Ost, der Verband kommunaler Unternehmen e.V., Landesgruppe Sachsen-Anhalt, und der Wasserverbandstag e.V. Bremen | Niedersachsen | Sachsen-Anhalt dieses Projekt 2016 gestartet und nun für das Betrachtungsjahr 2017 fortgeführt.
- Die Schirmherrschaft für dieses Projekt hat die Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt, Frau Prof. Dr. Claudia Dalbert, auch für diese zweite Projektrunde übernommen.
- Mit der Beteiligung von 17 Aufgabenträgern der Abwasserwirtschaft sind alle Regionen des Landes Sachsen-Anhalt vertreten. Die Entsorgungsgebiete der Teilnehmer repräsentieren insbesondere den ländlichen Raum.
- Mit 714.000 Einwohnern repräsentiert der Kennzahlenvergleich rund 34 % der Bevölkerung Sachsen-Anhalts. Die Daten wurden im Zusammenhang mit dem Betrieb von 139 kommunalen Kläranlagen ermittelt. Dies entspricht 58 % aller Anlagen in Sachsen-Anhalt.
- Nachdem bereits in der ersten Projektrunde eine hohe Datenqualität erreicht werden konnte, sind nun 14 der 17 Beteiligten in der Lage, ihre Werte für zwei Betrachtungszeiträume zu vergleichen. Die Ergebnisse für 2017 haben 24 Experten aus den Unternehmen ausgewertet. Auch aktuelle Themen wurden im Auswertungsworkshop diskutiert.
- Die Fortsetzung des Kennzahlenvergleichs wird für das Betrachtungsjahr 2019 von den Initiatoren angestrebt.

3

Initiative, Beteiligung und Projektlauf

In der ersten Wiederholungsrunde wurde der Kennzahlenvergleich der Abwasserbeseitigung in Sachsen-Anhalt für das Betrachtungsjahr 2017, zwei Jahre nach der Ersterhebung, für 17 Aufgabenträger durchgeführt.¹

Nach dem Vorbild der ersten Projektrunde und des bereits in vier Runden erfolgreich durchgeführten Kennzahlenvergleiches der Wasserversorgung ist nun die zweite Runde dieses Projektes abgeschlossen.

Mit dem Projektkonzept wird das Ziel verfolgt, Bewährtes aus den Kennzahlenvergleichen nach dem Branchenstandard der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung zu berücksichtigen und gleichzeitig die fachlichen Interessen und den aktuellen Stand der Abwasserwirtschaft im Land Sachsen-Anhalt darzustellen.

Die Verbände

- BDEW Bundesverband der Energie und Wasserwirtschaft e. V., Landesgruppe Mitteldeutschland
- DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Landesverband Nord-Ost
- VKU Verband kommunaler Unternehmen e. V., Landesgruppe Sachsen-Anhalt
- Wasserverbandstag e. V. Bremen | Niedersachsen | Sachsen-Anhalt

haben wiederum gemeinsam ihre Mitglieder zur Teilnahme an diesem Projekt eingeladen. Im Lenkungskreis sind alle Initiatoren vertreten, sodass auch diesmal eine breite Rückkopplung und angemessener Austausch gewährleistet sind.

¹ Davon hat sich ein Aufgabenträger mit zwei gesondert betrachteten Gebieten beteiligt.

Die Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt, Frau Prof. Dr. Claudia Dalbert, ist die Schirmherrin des Projektes, das sie von Beginn an unterstützt. Nach der Vorbereitung im Frühsommer 2018 erfolgte der Auftakt für diese Vergleichsrunde im Juni, bis September wurden die Daten zum Kennzahlenvergleich erhoben. Die gemeinsame Auswertung erfolgte bereits im Oktober.

In seiner Struktur folgt dieser Kennzahlenvergleich als Benchmarking-Projekt dem „Fünf-Säulen-Modell“ der deutschen Wasserwirtschaft² zur Strukturierung von Leistungsmerkmalen. Die Kennzahlen werden auf Gesamtunternehmensebene und vertiefend für die Kernprozesse Abwasserableitung und Abwasserbehandlung sowie für die Unterstützungsprozesse gebildet. Auch in diesem Projekt wird großer Wert auf die Einhaltung der Interpretationsregeln gelegt.

Zur Auswertung haben die Experten der Unternehmen in einem gemeinsamen Workshop für alle Teilnehmer die Ergebnisse diskutiert. Diese liegen nun in der ausführlichen Dokumentation vor. Die individuellen Auswertungen stehen den Aufgabenträgern seit Anfang 2019 zur Verfügung. Die Ergebnisse der gesamten Gruppe werden auf den Folgeseiten vorgestellt.

² Gemäß dem Technischen Hinweis DWA M 1100 Benchmarking in der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung (DWA 2008)



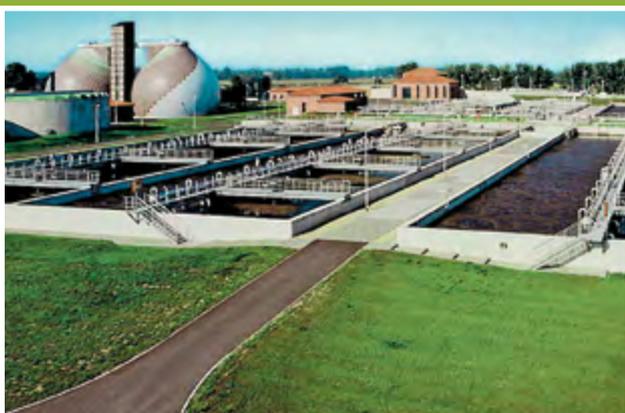
DWA: Nachklärbecken.



VkWA Salzwedel: Erneuerung des Zulaufbauwerks.



SW Wittenberg: Kläranlage Wittenberg.



DWA: biologische Reinigungsstufe.



DWA: Faultürme.

4 Ergebnisse für das Betrachtungsjahr 2017

4.1 Teilnehmer

Die 17 beteiligten Aufgabenträger entsorgen 23 % der Jahresabwassermenge des Landes Sachsen-Anhalt. Mit ca. 714.000 Einwohnern repräsentieren die beteiligten Unternehmen etwa 34 % der gesamten Bevölkerung des Landes. Die Aufgabenträger betreiben insgesamt 139 Kläranlagen aller Größenklassen, das sind 58 % aller Kläranlagen in Sachsen-Anhalt.³

Im Vergleich waren in dieser Runde Aufgabenträger mit Entsorgungsgebieten in der Größe von 7.000 bis 66.000 Einwohnern vertreten. Dies bedeutete bei insgesamt etwas geringerer Repräsentativität gegenüber der Vorrunde gleichzeitig gute Voraussetzungen für den Vergleich aufgrund ähnlicher Unternehmensgrößen und Entsorgungsstrukturen.

Sechs Aufgabenträger sind reine Abwasserentsorger, weitere 11 sind gleichzeitig auch Wasserversorger. Auch ein Mehrspartenunternehmen ist vertreten.

³ Die Datenreihen umfassen dabei 18 Entsorgungsgebiete, ein Aufgabenträger war mit zwei getrennten Entsorgungsgebieten vertreten. In den folgenden Darstellungen sind daher 18 Werte enthalten.

Der Großteil der Unternehmen, nahezu 90 %, ist als Zweckverband organisiert, weiterhin im Vergleich vertreten sind Eigenbetriebe und Gesellschaften auch in privater Rechtsform, dies überwiegend in kommunaler Trägerschaft.

14 der 17 Unternehmen haben bereits in der ersten Runde für das Betrachtungsjahr 2015 teilgenommen und können nun auch den Mehrjahresvergleich ziehen.

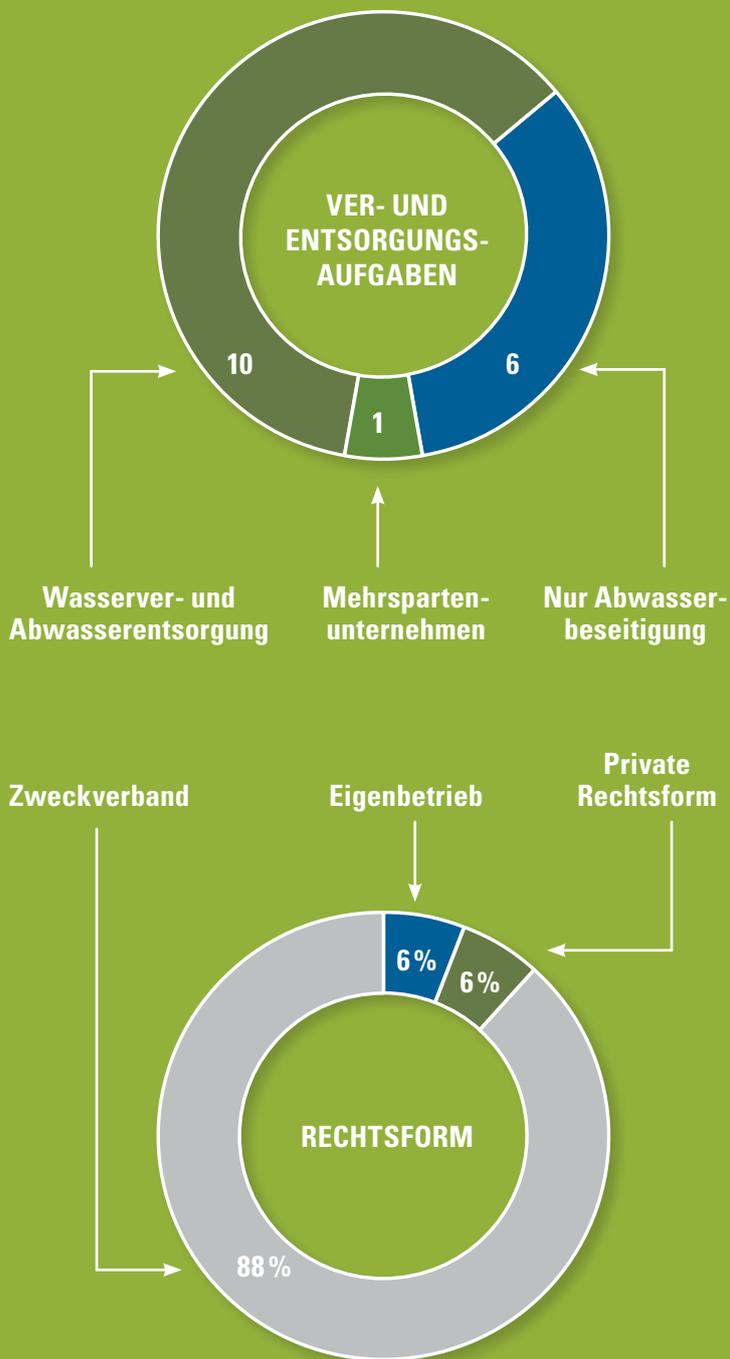


„ Als vergleichsweise kleiner Aufgabenträger in diesem landesweiten Projekt ist es für unseren Verband wichtig, dass Strukturmerkmale berücksichtigt werden und die Kennzahlen im richtigen Verhältnis stehen. Wir haben so die Möglichkeit, uns zu vergleichen und zu zeigen, dass wir auch als kleinerer Aufgabenträger mit angemessenem Aufwand die Abwasserbeseitigung durchführen. Gleichzeitig ist dabei der Einfluss des Aufwandes für die Schlamm Entsorgung für uns deutlich erkennbar.

Mit dem Vergleich werden uns Ansätze für Verbesserungen aufgezeigt und unsere Herausforderungen für die nächsten Jahre mit Zahlen verdeutlicht.

Wilfried Eschke
Geschäftsführer des Abwasserzweckverbands
Raguhn-Zörbig

Aufgabenträger / Teilnehmer



WAZV „Bode-Wipper“: Verwaltungsgebäude in Staßfurt.



SW Wittenberg: Kläranlage Wittenberg.



WW Stendal-Osterburg: Kläranlage Tangerhütte.



ZWA Bad Dürrenberg: Kläranlage Bad Dürrenberg.

4.2 Rahmendaten – Struktur und Technik

Die Rahmendaten zur Struktur der Entsorgungsgebiete, zur Aufgabenwahrnehmung und Aufgabenorganisation sowie zur technischen Infrastruktur sind für die Handlungsoptionen der Aufgabenträger bestimmend. Sie sind in der Abwasserbeseitigung eher heterogen. Dies gilt auch, wenn hier die größten Städte in Sachsen-Anhalt nicht vertreten sind. Aus den Erkenntnissen der ersten Erhebung sollten in der Diskussion und der Bewertung der Ergebnisse besonders folgende Kriterien beachtet werden:

- Das Schmutzwasser – überwiegend häusliches Schmutzwasser oder Industrieanteile:
Im Kennzahlenvergleich vertreten sind Aufgabenträger ohne nennenswerten und bis zu 78 % Industrieanteil.
- Ländliches oder städtisches Gebiet:
Im Kennzahlenvergleich vertreten sind Aufgabenträger mit 29 bis zu 217 Einwohnern je km² im Entsorgungsgebiet.
- Anzahl und Kapazität der Anlagen:
Im Kennzahlenvergleich vertreten sind Aufgabenträger ohne eigene Kläranlage und mit einer bis 39 Kläranlagen und Anlagen aller Größenklassen mit einer Reinigungskapazität von 430 bis zu 114.000 Einwohnerwerten.
- Aufgabenwahrnehmung der Niederschlagswasserbeseitigung:
Im Kennzahlenvergleich vertreten sind 14 Aufgabenträger mit und 3 Aufgabenträger ohne die Aufgabe Niederschlagswasserbeseitigung.
- Kanalnetz mit Anteilen Mischwasserkanalisation:
Im Kennzahlenvergleich vertreten sind Aufgabenträger ohne und mit bis zu 70 % Mischwasserkanalisation.

Für das Betrachtungsjahr 2017 wurden diesmal ausschließlich Kennzahlen für insgesamt eher ländliche Entsorgungsgebiete verglichen, wobei Teilgebiete auch Städte sind. Der mittlere Wert für den Schmutzwasseranfall von 90 Litern je Einwohner und Tag lag unter dem Bundesdurchschnitt.

Es zeigte sich als mittlerer Wert ein Anschlussgrad von 95 % an die zentralen Entwässerungssysteme. Dies sind zwei Prozent mehr als im Betrachtungsjahr 2015, wobei sich wie vorstehend beschrieben der Teilnehmerkreis in Richtung ländlicher Entsorgungsgebiete verschoben hat.

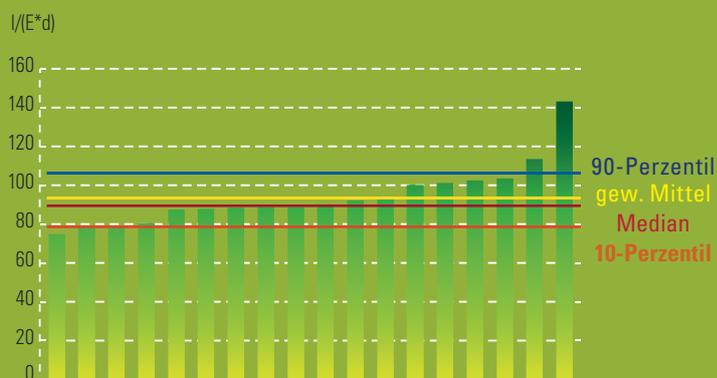
Es gilt nach wie vor, dass die dezentrale Entsorgung als Aufgabe dauerhaft Bestand haben wird. Auch die Bevölkerungsentwicklung wird für die Aufgabenträger weiter eine der handlungsbestimmenden Einflussgrößen sein. Die gewerblichen Anteile (2017 im Mittel der Gruppe 22 %) des Schmutzwasseraufkommens stellen einen wichtigen Faktor zur Auslastung der aktuell gut ausgelasteten Anlagen dar.



WAZV „Bode-Wipper“:
Kläranlage Staßfurt.

	Einheit	gewichtetes Mittel	Median	10-Perzentil	90-Perzentil	Anzahl
Struktur des Entsorgungsgebiets						
Bevölkerungsdichte im Entsorgungsgebiet	E/km ²	75,36	79,70	45,60	156,12	18
Mittlere jährliche Bevölkerungsentwicklung im Entsorgungsgebiet (10-Jahresbetrachtung)	%	-1,25	-1,03	-1,58	0,19	18
Anschlussleistungsdichte Abwasserbeseitigung	AL/km	28,54	29,31	20,78	34,73	18
Schmutzwassermenge je Einwohner und Tag	l/(E*d)	92,56	89,73	78,75	106,59	18
Anteil der Industriebelastung an Belastung im Entsorgungsgebiet	%	23,58	22,11	0,00	53,41	18
Struktur der Anlagen für Abwasserbeseitigung						
Kanalnetzlänge je Einwohner	m/E	11,83	11,62	8,78	15,65	18
Anschlussgrad an die zentrale Abwasserbeseitigung	%	90,60	95,47	78,08	98,94	18
Mittleres technisches Kanalnetzalter	Jahre	21,86	21,41	12,87	37,92	13
Anteil der Kanalnetzlänge Schmutzwasser an Gesamtkanalnetzlänge	%	66,78	64,52	43,14	100,00	18
Anzahl der Kläranlagen je 10.000 Einwohnerwerte eigen	Anzahl / 10.000 EW	1,73	1,03	0,24	6,70	15

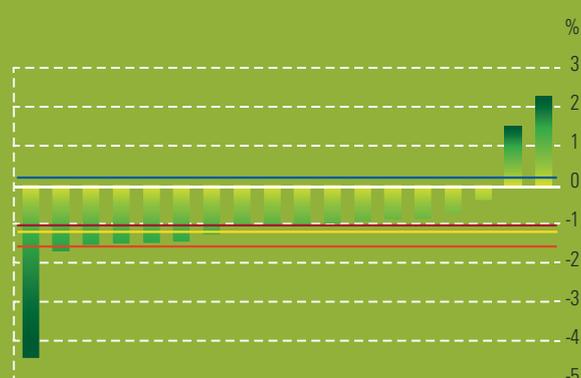
Schmutzwassermenge je Einwohner und Tag



Definition: Schmutzwassermenge im Betrachtungsjahr / entsorgte Einwohner / 365

Weitere Kennzahlen zur Interpretation: Bevölkerungsdichte im Entsorgungsgebiet
Anteil der Kanalnetzlänge Schmutzwasser an Gesamtkanalnetzlänge

Mittlere jährliche Bevölkerungsentwicklung im Entsorgungsgebiet (10-Jahresbetrachtung) *



Definition: Einwohner im Entsorgungsgebiet / Einwohner im Entsorgungsgebiet vor 10 Jahren

Weitere Kennzahlen zur Interpretation: Bevölkerungsdichte im Entsorgungsgebiet, Größe des Entsorgungsgebietes

* Teilweise resultieren Werte für die Bevölkerungsentwicklung aus Gebietsveränderungen.

4.3 Nachhaltigkeit

In der Säule Nachhaltigkeit werden Kennzahlen zur technischen und wirtschaftlichen Substanzerhaltung, zu Themen des Ressourcenschutzes und der Energie sowie zu sozialen Aspekten abgebildet. In diesem Projekt wurden zu allen Nachhaltigkeitsthemen Kennzahlen gebildet. Es finden sich hier Kennzahlen aus technischen Daten, Werten des Finanzbereiches und Daten der Personalstatistik. Die Kanalnetze waren 2017 im Mittel rund 21 Jahre alt. Der Bedarf für die Rehabilitation von Kanälen (Leitungsrehabilitation) war mit 0,14 % im Mittel der Gruppe 2017 gering. Der Wert lag gleichzeitig leicht unter der durchschnittlich über 10 Jahre ermittelten Leitungsrehabilitation von 0,18 %.

Der spezifische Energieverbrauch der Kläranlagen hängt wesentlich von der Größe der Kläranlagen ab. Mit 20 kWh je Einwohnerwert im 10-Perzentil und 44 kWh beim 90-Perzentil über alle Anlagen zeigten die Unternehmen, dass die Anlagen insgesamt nach aktuellen technischen Standards eingerichtet sind. Im Mittel über alle Kläranlagen in diesem Vergleich lag der Energieverbrauch bei 34 kWh/EW. Im bundesweiten Vergleich der Anlagen lag dieser Wert bei 31,8 kWh/EW und Jahr.⁴

Im Rahmen des Projektes wurden die Unternehmenswerte jeweils für einzelne Größenklassen an den Referenzwerten der Branche in den Größenklassen gemessen.

Eigenenergie wurde in Abhängigkeit der Größe der vorhandenen Kläranlagen erzeugt. Das 90-Perzentil für eigene Energieerzeugung lag für das Betrachtungsjahr 2017 in dieser Gruppe bei 15 %. Es können für Anlagen mit überdurchschnittlichem Faulgasanfall Spitzenwerte von über 80 % erreicht werden.⁵

^{4,5} DWA: 30. DWA-Leistungsvergleich der Kläranlagen für 2017

Die Aufgabenträger der Abwasserbeseitigung sind sich des Bedarfs an gut ausgebildeten Mitarbeitern und Nachwuchskräften bewusst. Je nach Unternehmensgröße werden Ausbildungsplätze angeboten. Nach der Gesamtzahl der Mitarbeiter kamen die Teilnehmer im Mittel auf 3,8 Auszubildende je 100 Mitarbeiter. Die Fort- und Weiterbildung lag 2017 bei 13,5 Stunden je Mitarbeiter. Dies sind rund zwei Stunden mehr, als im Mittel der ersten Runde des Vergleiches ermittelt wurden. Die Teilnehmer führen die Planung für die Weiterbildungsmaßnahmen jeweils bedarfsorientiert durch – so waren Einzelwerte im Vergleich für 2017 deutlich höher. Höchstwerte lagen über 30 Stunden je Mitarbeiter.



Der Kennzahlenvergleich ist eine hervorragende Möglichkeit, sich auf die gestiegenen Anforderungen bei der Abwasserentsorgung einzustellen.

So werden ggf. auch gemeinsame Lösungen gefunden – z. B. die explodierenden Kosten bei der Entsorgung des Klärschlammes durch die neue Klärschlammverordnung einzudämmen.

Andreas Beyer

Verbandsgeschäftsführer des Wasser- und Abwasserzweckverbands „Bode-Wipper“



Einheit gewichtetes Mittel Median 10-Perzentil 90-Perzentil Anzahl

Nachhaltigkeit der Abwasserbeseitigung – wirtschaftlicher Substanzerhalt und soziale Aspekte

Abnutzungsgrad der Sachanlagen Abwasserbeseitigung	%	36,30	35,98	23,46	45,29	17
Verschuldungsgrad Abwasserbeseitigung	%	51,89	50,03	18,10	154,09	17
Fort- und Weiterbildung je Mitarbeiter Abwasserbeseitigung	h/VZÄ	14,08	13,48	4,00	31,00	17
Anteil der Auszubildenden am Gesamtpersonal Abwasserbeseitigung	%	5,22	3,77	0,00	11,65	17
Krankheitstage je 100 Mitarbeiter Abwasserbeseitigung	d/100 VZÄ	1.363,82	1.366,06	438,65	2.254,90	17

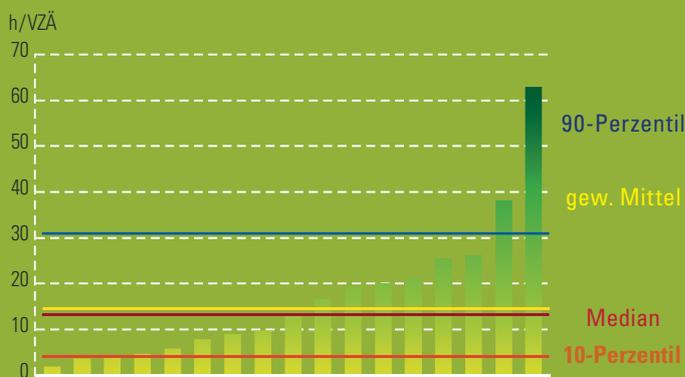
Nachhaltigkeit der Abwasserableitung – technischer und wirtschaftlicher Substanzerhalt

Leitungsrehabilitation des Kanalnetzes	%	0,20	0,14	0,00	0,36	18
Sanierungs- und Ersatzinvestitionsquote Abwasserableitung	%	0,79	0,67	0,21	1,32	16
Betriebsaufwand für Sanierung und Instandsetzung Abwasserableitung je km Kanalnetzlänge	Euro/km	729,82	716,37	214,84	1.573,93	16

Nachhaltigkeit der Abwasserbehandlung – technischer und wirtschaftlicher Substanzerhalt, Energie

Sanierungs- und Ersatzinvestitionsquote Abwasserbehandlung	%	1,59	1,29	0,11	2,90	16
Betriebsaufwand für Sanierung und Instandsetzung Abwasserbehandlung je Einwohnerwert in eigener Behandlung	Euro/EW	5,91	4,31	0,73	12,23	15
Energieverbrauch Abwasserbehandlung je Einwohnerwert in eigener Behandlung	kWh/EW*a	32,73	33,99	20,22	43,95	17
Eigenenergieerzeugungsrate Abwasserbeseitigung	%	6,99	0,55	0,00	14,81	16

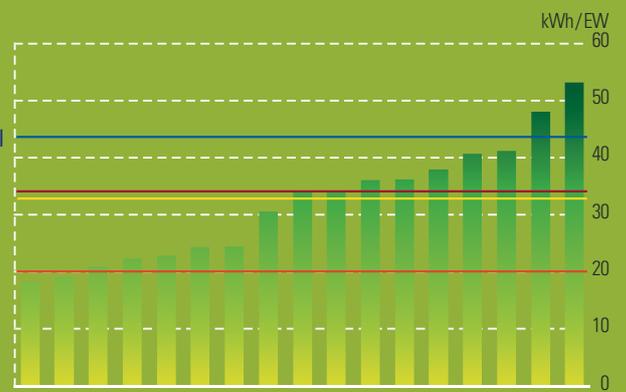
Fort- und Weiterbildung je Mitarbeiter Abwasserbeseitigung



Definition: Mitarbeiterfort- und -weiterbildung/ Gesamtpersonal

Weitere Kennzahlen zur Interpretation: Gesamtpersonal Abwasserbeseitigung

Energieverbrauch Abwasserbehandlung je Einwohnerwert in eigener Behandlung



Definition: Energieverbrauch für Abwasserbehandlung/ Belastung in eigener Abwasserbehandlung

Weitere Kennzahlen zur Interpretation: Größenklasse der Kläranlage(n) Anteil der Industrielastung



4.4 Wirtschaftlichkeit

Die Abwasserbeseitigung sollte unabhängig von der Struktur der Entsorgungsgebiete möglichst bürgerfreundlich und zu akzeptablen Kosten erfolgen.

Die Kosten werden im Kennzahlenvergleich mengen-spezifisch ermittelt. Dabei soll die Betrachtung auf die am besten geeignete Bezugsgröße, zum Beispiel Gesamtbelastung, Schmutzwasser- oder Abwassermenge, gerichtet werden, manchmal sind auch verschiedene Bezugsgrößen im Zusammenhang zu betrachten. Für die Positionsbestimmung der Aufgabenträger wurden die wichtigsten Kennzahlen deshalb mit unterschiedlichem Bezug dargestellt.

So findet die unterschiedliche Aufgabenerfüllung Berücksichtigung, zum Beispiel mit Niederschlagswasserentsorgung oder ohne, die auch damit zusammenhängende Menge und Beschaffenheit des zu behandelnden Abwassers oder die Behandlung auf eigenen oder fremden Anlagen.

Der unternehmensinterne Mehrjahresvergleich unterstützt wesentlich die Aussagekraft der Kennzahlen und kann hier von der Mehrheit der Teilnehmer erstmalig angestellt werden.

Für das Betrachtungsjahr 2017 wurde im Mittel ein spezifischer Gesamtaufwand von 5,45 Euro je Kubikmeter Schmutzwassermenge errechnet. Dies entspricht einer jährlichen Belastung aus erhobenen Entgelten je Einwohnerwert (zentrale und dezentrale Entsorgung) von 128 Euro.

Die Aufwendungen für die Abwasserableitung betragen im Mittel 9.974 Euro je Kilometer Kanalnetzlänge und für die Abwasserbehandlung 52 Euro je Einwohnerwert. Sie lagen damit im Bereich der Werte des Vorprojektes. Der weitergehende Vergleich in den Kernprozessen zeigte wiederum in der Abwasserableitung höhere Anteile des Kapitalaufwandes am Gesamtaufwand als in der Abwasserbehandlung. Damit wurde die anteilig höhere Bindung der Aufwendungen in den Kanalnetzen erneut belegt.



Ich erachte die enge Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Verbänden in Sachsen-Anhalt für sehr wichtig.

Jeder Aufgabenträger hat Stärken, aus denen andere lernen können, und Bereiche, in denen man sich von seinem Nachbarn auch etwas abschauen kann. Es muss nicht jeder für sich das Rad neu erfinden.

Um zu sehen, wo wir als Verband im Vergleich stehen, und für zukünftige Entscheidungen ist der landesweite ‚Benchmark‘ eine gute Grundlage.

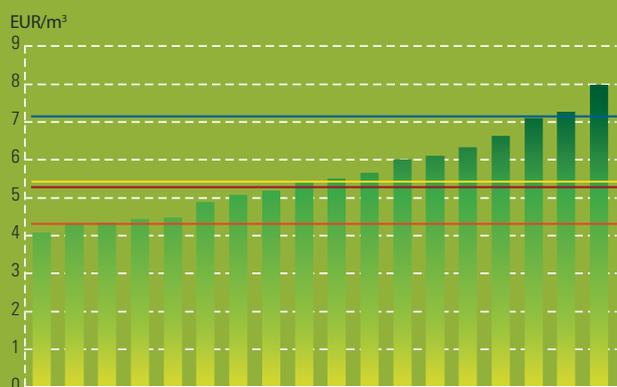
Achim Grossmann

Verbandsgeschäftsführer des
Abwasserverbands Haldensleben
„Untere Ohre“



	Einheit	gewichtetes Mittel	Median	10-Perzentil	90-Perzentil	Anzahl
Wirtschaftlichkeit der Abwasserbeseitigung – Gesamtunternehmen						
Jährliche Belastung aus erhobenen Entgelten je Einwohnerwert (zentrale und dezentrale Entsorgung)	Euro / EW	129,63	128,00	77,90	179,59	18
Gesamtaufwand je Einwohnerwert	Euro / EW	164,66	151,91	93,16	224,08	18
Gesamtaufwand je m ³ abgerechnete Schmutzwassermenge	Euro / m ³	5,49	5,45	4,33	7,15	18
Betriebsaufwand je Einwohnerwert	Euro / EW	90,94	91,08	54,85	121,70	18
Betriebsaufwand je m ³ abgerechnete Schmutzwassermenge	Euro / m ³	3,03	2,96	2,36	3,91	18
Wirtschaftlichkeit der Abwasserableitung						
Gesamtaufwand Abwasserableitung je km Kanalnetzlänge	Euro / km	9.631,41	9.973,60	5.642,41	15.696,28	16
Betriebsaufwand Abwasserableitung je km Kanalnetzlänge	Euro / km	3.241,51	3.655,87	1.974,90	4.741,49	16
Kapitalaufwand Abwasserableitung je km Kanalnetzlänge	Euro / km	6.389,90	5.921,80	3.151,89	11.632,91	16
Anteil der Kanalnetzlänge Schmutzwasser an Gesamtkanalnetzlänge	%	66,78	64,52	43,14	100,00	18
Anzahl der Kläranlagen je 10.000 Einwohnerwerte eigen	Anzahl / 10.000 EW	1,73	1,03	0,24	6,70	15
Wirtschaftlichkeit der Abwasserbehandlung						
Gesamtaufwand Abwasserbehandlung je Einwohnerwert	Euro / EW	48,89	51,61	30,29	74,92	16
Betriebsaufwand eigene Abwasserbehandlung je Einwohnerwert in eigener Behandlung	Euro / EW	21,30	28,01	9,81	37,92	15
Kapitalaufwand Abwasserbehandlung je Einwohnerwert in eigener Behandlung	Euro / EW	21,54	18,72	11,64	33,43	15
Aufwand für Abwasserbehandlung durch Dritte je Abwassermenge in fremder Behandlung	Euro / m ³	1,22	1,29	0,92	1,89	9
Aufwand für Schlamm entsorgung/-verwertung durch Dritte je Tonne TS	Euro / t TS	187,54	235,16	123,05	514,24	17

Gesamtaufwand je m³ abgerechnete Schmutzwassermenge



Definition: Gesamtaufwand / Schmutzwassermenge
Weitere Kennzahlen zur Interpretation: Schmutzwassermenge je Einwohner und Tag
 Anteil der Kanalnetzlänge Schmutzwasser an Gesamtkanalnetzlänge

Betriebsaufwand der eigenen Abwasserbehandlung je Einwohnerwert in eigener Behandlung



Definition: Betriebsaufwand für Abwasserbehandlung ohne Aufwand für Abwasserbehandlung durch Dritte / Belastung in eigener Abwasserbehandlung
Weitere Kennzahlen zur Interpretation: Anzahl der Kläranlagen je 10.000 Einwohnerwerte
 Anteil der Industriebelastung

4.5 Sicherheit und Qualität

Mit im Bundesvergleich höchsten Werten für die Reinigungsleistung sind Sachsen-Anhalts Kläranlagen nach Angaben der DWA im Leistungsvergleich vertreten. Im Kennzahlenvergleich wurden Werte für Abbaugrade ermittelt, die für die Elimination von CSB und Stickstoff sogar noch darüber lagen.

Dass die Sicherheit und die Qualität der Abwasserbehandlung in den Anlagen gewährleistet ist, wird durch die ermittelten Werte nochmals untermauert. Gleichzeitig bleibt die Aufgabe bestehen, dem Eintrag von Arzneimitteln oder unsachgemäß entsorgten Gegenständen konsequent entgegenzuwirken. Eine Aufklärung der Bevölkerung wird dazu von allen Aufgabenträgern betrieben.

Für die Kanalnetze sind die Aufgabenträger gefordert, den Zustand wiederkehrend zu überprüfen und im Schadensfall zu verbessern. Hierfür ist auch die Zustandsüberwachung weiter zu vervollständigen. Mit 0,07 Schäden je Kilometer Kanalnetz im Mittel lagen die Schadensraten im Bereich geringer Schadensraten. Der Anteil der im Betrachtungsjahr inspizierten Kanalnetztlängen lag im Mittel bei etwas

über 6%. Obgleich der Teilnehmerkreis in dieser Projektunde verändert war, kann festgestellt werden, dass sowohl der mittlere Wert als auch die niedrigsten Werte über denen der Vorrunde lagen. Nach der Eigenüberwachungsverordnung des Landes Sachsen-Anhalt sind eine Erstinspektion nach 15 Jahren, danach ein 10-jähriger Inspektionsturnus gefordert. Die durchschnittlichen Inspektionsraten müssten also langfristig bei zunächst etwa 7%, später sogar bei etwa 10% liegen, um der Eigenüberwachungsverordnung zu entsprechen. Dies wird für die Aufgabenträger weiter eine Herausforderung bleiben.

Die geforderten Ablaufwerte für die Kläranlagen wurden bei jeweils nur wenigen Grenzwertüberschreitungen eingehalten.

Dabei wurden insgesamt mehr als 1.840 Tonnen Stickstoff und mehr als 310 Tonnen Phosphor eliminiert.

WASSERVERBAND
Südharz



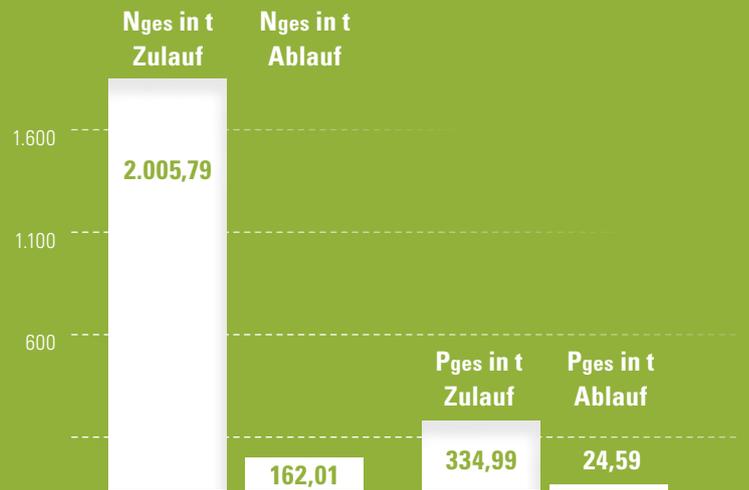
Als Entsorger ohne größere Industrieeinleiter stehen wir vor der Herausforderung, das Abwasser auch bei weiterhin sinkenden Bevölkerungszahlen zu möglichst langfristig stabilen Kosten zu entsorgen.

Der Vergleich der Werte 2015 und 2017 unterstreicht, dass wir mit unserem Ausbau der zentralen Schmutzwasserableitung Effekte hinsichtlich der Kostenoptimierung erzielen.

Dr. Jutta Parnieske-Pasterkamp

Verbandsgeschäftsführerin des Wasserverbands „Südharz“

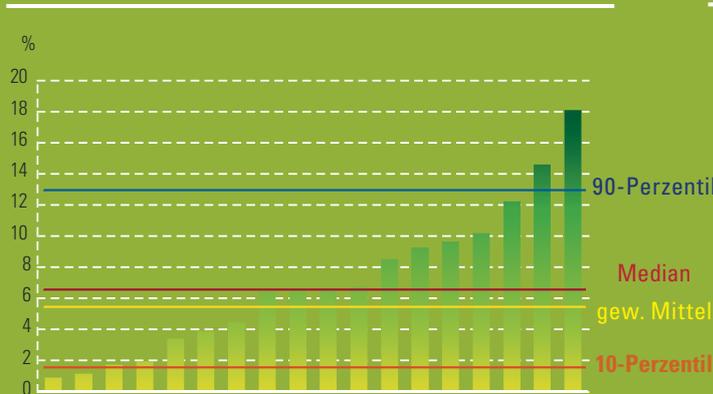




Stickstoffelimination und Phosphorelimination.

	Einheit	gewichtetes Mittel	Median	10-Perzentil	90-Perzentil	Anzahl
Sicherheit und Qualität der Abwasserableitung						
Leitungsschäden ohne Verstopfung je km Kanalnetzlänge	Anzahl/km	0,17	0,07	0,00	0,27	16
Kanalnetzverstopfungen je km Kanalnetzlänge	Anzahl/km	0,11	0,05	0,01	0,22	17
Anteil nicht untersuchter bzw. klassifizierter Kanalnetzlänge an Gesamtkanalnetzlänge	%	69,03	76,51	21,40	100,00	18
Anteil inspizierter Kanalnetzlänge mit Kamera-befahrung an Länge der Freispiegelleitung	%	5,98	6,58	1,57	12,95	18
Fremdwasseranteil	%	14,01	14,80	9,69	20,65	17
Sicherheit und Qualität der Abwasserbehandlung						
Auslastungsgrad der Kläranlagen (85-Perzentil)	%	76,15	87,07	61,51	105,55	14
Abbaugrad CSB	%	96,34	96,35	94,39	97,98	17
Abbaugrad N _{ges}	%	91,92	93,40	84,48	97,17	17
Abbaugrad P _{ges}	%	92,66	92,71	85,63	97,66	17

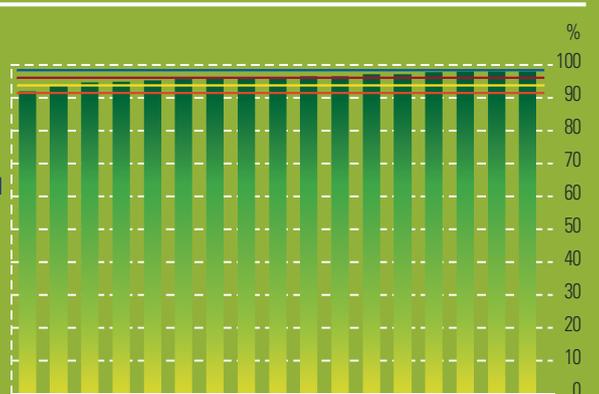
Anteil inspizierter Kanalnetzlänge mit Kamerabefahrung



Definition: Kanalnetzinspektion mit Kamerabefahrung / Länge der Freispiegelleitung

Weitere Kennzahlen zur Interpretation: Anteil nicht untersuchter bzw. klassifizierter Kanalnetzlänge an Gesamtkanalnetzlänge
Leitungsschäden im Kanalnetz
Anteil Fremdwasser

Abbaugrad CSB



Definition: Verringerung der Fracht CSB in %

Weitere Kennzahlen zur Interpretation: Größenklasse der Kläranlage(n)
Abgerechnete Schmutzwassermenge je Einwohnerwert

4.6 Kundenservice

Oberstes Ziel der Aufgabenträger der Abwasserbeseitigung ist es, den Bürgern einen adäquaten Service im Zusammenhang mit der Abwasserbeseitigung zu bieten. Dazu gehören technische Auskünfte genauso wie eine einwandfreie und transparente Abrechnung.

Ob die Kunden Vertrauen zu ihren Aufgabenträgern haben, zeigt sich auch in der Abbucherquote – dem Anteil der Kunden, die dem Unternehmen eine Einzugsermächtigung für die Abrechnung erteilt haben.

Die Quote an Abbuchern beträgt im Mittel nur knapp unter 80 %. Damit wurde nun der Wert des im Landesprojekt der Trinkwasserversorgung ermittelten Wertes von etwas über 80 %⁶ fast erreicht.

Die durchschnittlich geringe Anzahl der von Kunden vorgetragenen Anliegen und Beschwerden spricht für eine hohe Qualität der Entsorgung und der Kundenbetreuung. 2017 gab es im Mittel bei den Aufgabenträgern weniger als 10 erfasste Beschwerden je 1.000 Anschlussleitungen.

Der Aufwand, den die Unternehmen für die Kundenaufgaben, z. B. für das Zählerwesen, Kundenmanagement und -abrechnung, verzeichnen, lag im Mittel bei 29 Euro je Kunde im Jahr 2017. Dabei gab es große Unterschiede innerhalb des Teilnehmerfeldes, wobei sowohl der mittlere Wert als auch die niedrigsten und höchsten Werte mit den Ergebnissen des Kennzahlenvergleiches der Trinkwasserversorgung korrespondieren.

⁶ Kennzahlenvergleich der Trinkwasserversorgung in Sachsen-Anhalt, 80,2 % im Betrachtungsjahr 2016

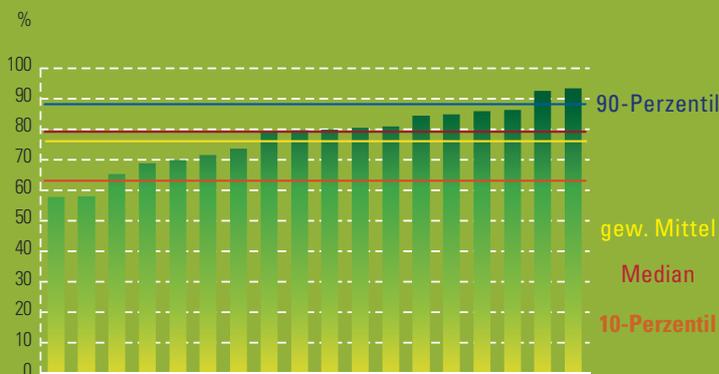
*Wasserzweckverband
„Saale-Fuhne-Ziethen“:
Kläranlage Bernburg
und Verbandssitz.*





	Einheit	gewichtetes Mittel	Median	10-Perzentil	90-Perzentil	Anzahl
Kundenservice für Abwasserbeseitigung						
Abbucherquote Abwasserbeseitigung	%	77,92	79,89	63,18	88,28	18
Kundenbeschwerden je 1.000 Anschlussleitungen	Anzahl/ 1.000 AL	9,01	3,26	0,46	22,35	15
Betriebsaufwand für Kundenaufgaben Abwasserbeseitigung je Kunde	Euro/Kunde	37,66	28,99	13,48	79,36	16

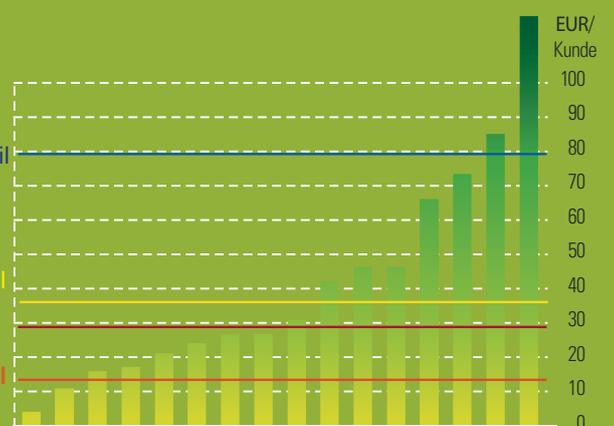
Abbucherquote Abwasserbeseitigung



Definition: Anzahl Kunden mit Einzugsermächtigung / Anzahl Kunden

Weitere Kennzahlen zur Interpretation: Kundenbeschwerden und -nachfragen je 1.000 Anschlussleitungen

Betriebsaufwand für Kundenaufgaben Abwasserbeseitigung je Kunde



Definition: Betriebsaufwand Kundenaufgaben

Weitere Kennzahlen zur Interpretation: Anschlussgrad
Aufgabenwahrnehmung
Abbucherquote

5

Benchmarking und Interpretationsregeln

Dieses Kennzahlenprojekt folgt dem Regelwerk der DWA und des DVGW, in dem Benchmarking als Instrument zur Optimierung der technischen und kaufmännischen Prozesse definiert wird. Die Kennzahlen liefern Anhaltspunkte für Verbesserungen, indem die Prozesse jeweils mit dem Prozessbesten verglichen werden und die Verantwortlichen Folgerungen für das eigene Unternehmen daraus ziehen.

Um die richtigen Schlüsse zu ziehen, sind die Kennzahlen immer im Zusammenhang zu sehen. Auch in diesem Vergleich wird deshalb das sogenannte „Fünf-Säulen-Modell“ der deutschen Wasserwirtschaft genutzt, in dem neben der Wirtschaftlichkeit auch die Sicherheit, Qualität, der Kundenservice und die Nachhaltigkeit betrachtet werden.

Folgende Grundregeln sind bei der Interpretation der Kennzahlen zu beachten:

- Ein Vergleich der Kennzahlen liefert Hinweise, welche Vorgänge tiefer analysiert werden sollten. Aussagen über die Art und Höhe des konkreten Verbesserungspotenzials sind 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 Abwasserbeseitigung 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 und zu analysieren.

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.

Für die Beurteilung der Ergebnisse werden in diesem Bericht weitere Kennzahlen (sog. Erklärungsfaktoren) aufgelistet, die bei der Interpretation berücksichtigt werden sollten.

Jeder teilnehmende Aufgabenträger erhält eine individuelle Abschlussdokumentation, in der insgesamt über 200 Kennzahlen ausgewertet und im Zusammenhang beurteilt werden. Dieser große Pool an Kennzahlen soll den Teilnehmern die Möglichkeit bieten, auch Werte für die verschiedenen Bezugsgrößen (Einwohnerwerte, Schmutzwassermenge, Abwassermenge usw.) untereinander zu vergleichen.



**Wirtschaft-
lichkeit**

Sicherheit

Qualität

**Kunden-
service**

**Nachhaltig-
keit**

RAHMENDATEN – STRUKTUR UND TECHNIK

- Gewichtetes Mittel** → Dieser Wert entsteht, wenn man den einzelnen Werten unterschiedliche Gewichte bemisst, mit denen sie in das Gesamtmittel einfließen. Soweit nichts Abweichendes beschrieben ist, erfolgt die Gewichtung auf Basis des Nenners der Kennzahl.
- Median** → Unterhalb und oberhalb dieses Wertes befinden sich jeweils 50 % der Unternehmen (sog. 50-Perzentil, im Text auch „mittlerer Wert“ genannt).
- 10-Perzentil** → Unterhalb dieses Wertes befinden sich 10 % der Unternehmen. Es handelt sich um einen vergleichsweise niedrigen Wert.
- 90-Perzentil** → Unterhalb dieses Wertes befinden sich 90 % der Unternehmen. Es handelt sich um einen vergleichsweise hohen Wert.

Quellenverzeichnis

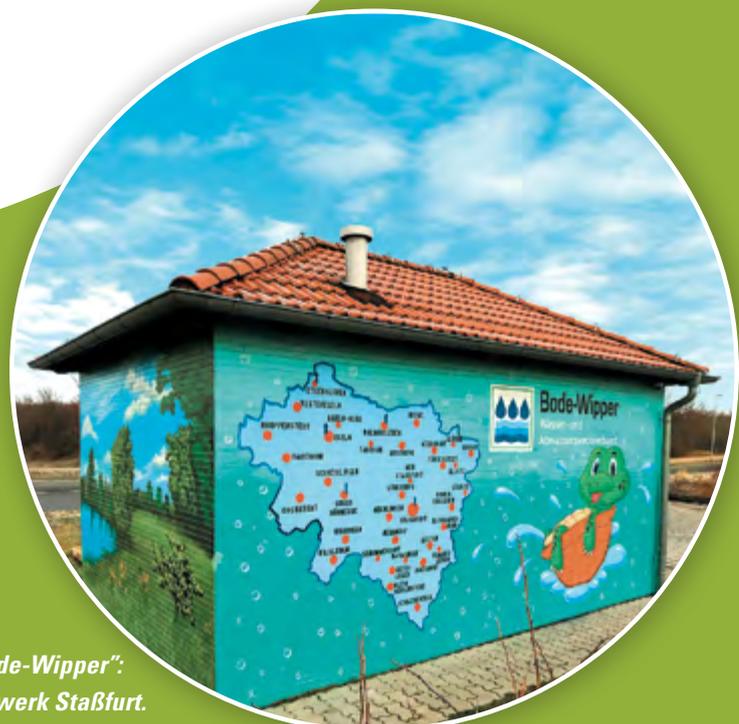
- *Technischer Hinweis DWA M 1100 Benchmarking in der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung (DWA 2008)*
- *30. Leistungsvergleich kommunaler Kläranlagen 2017 (DWA 2018)*

6

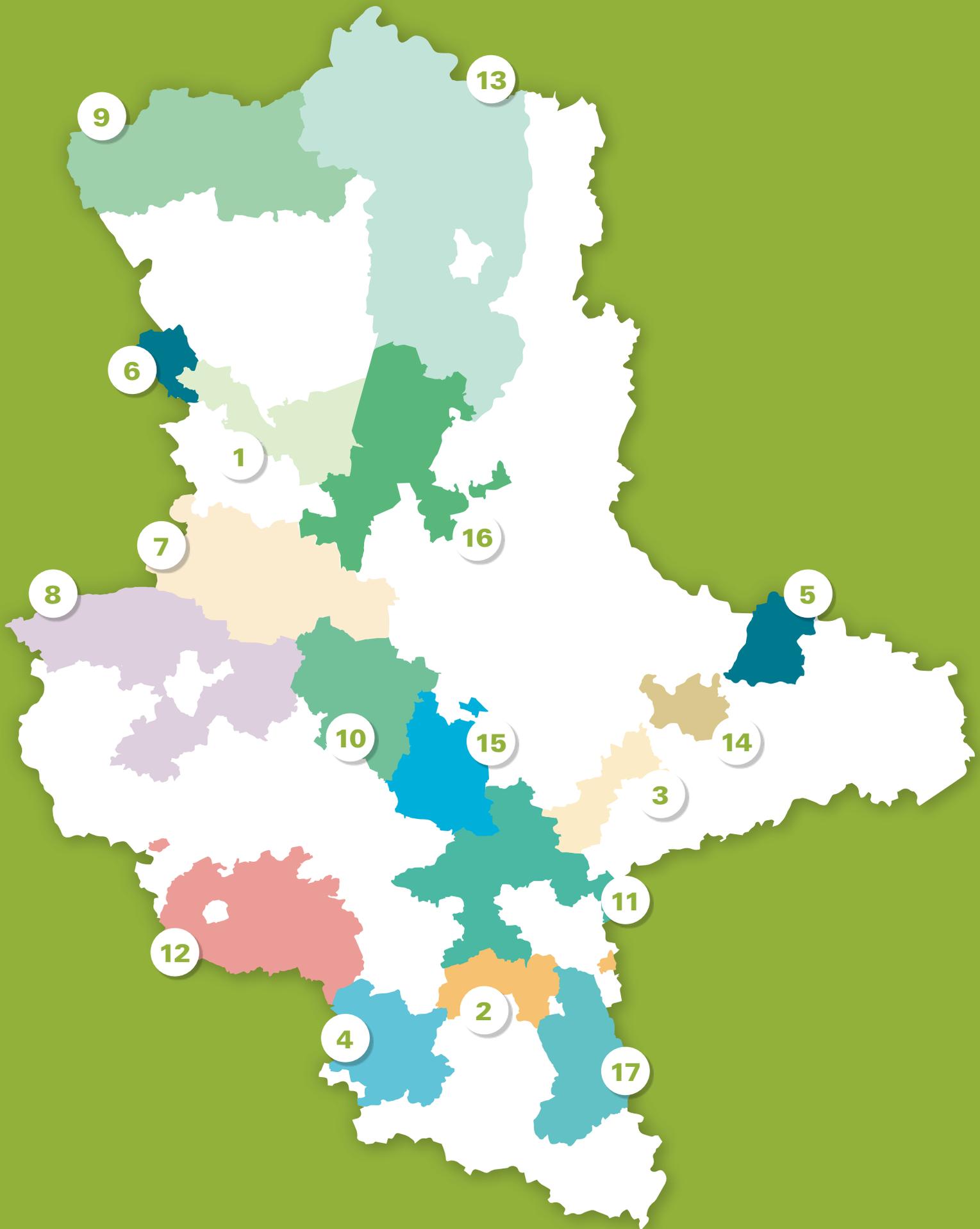
Teilnehmer

- 1 Abwasserverband Haldensleben „Untere Ohre“
- 2 Abwasserzweckverband Merseburg
- 3 Abwasserzweckverband Raguhn-Zörbig
- 4 Abwasserzweckverband Unstrut-Finne
- 5 Entwässerungsbetrieb Lutherstadt Wittenberg
- 6 Oebisfelder Wasser und Abwasser GmbH
- 7 Trink- und Abwasserverband Börde
- 8 Trink- und Abwasserzweckverband Vorharz
- 9 Verband kommunaler Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Salzwedel
- 10 Wasser- und Abwasserzweckverband „Bode-Wipper“*
- 11 Wasser- und Abwasserzweckverband Saalkreis
- 12 Wasserverband „Südharz“
- 13 Wasserverband Stendal-Osterburg
- 14 Wasserzweckverband Oranienbaum-Wörlitz-Vockerode
- 15 Wasserzweckverband „Saale-Fuhne-Ziethen“
- 16 Wolmirstedter Wasser- und Abwasserzweckverband
- 17 Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Bad Dürrenberg

* Teilnahme mit zwei getrennten Gebieten



WAZV „Bode-Wipper“:
Hauptpumpwerk Staßfurt.



*Entwässerungsbetrieb
Lutherstadt Wittenberg.*



CONFIDEON 
UNTERNEHMENSBERATUNG GMBH

confideon Unternehmensberatung GmbH

Belziger Straße 69/71
10823 Berlin

Tel.: 030 794 90 99 0
Fax: 030 794 90 99 19

E-Mail: info@confideon.de
Web: www.confideon.de

