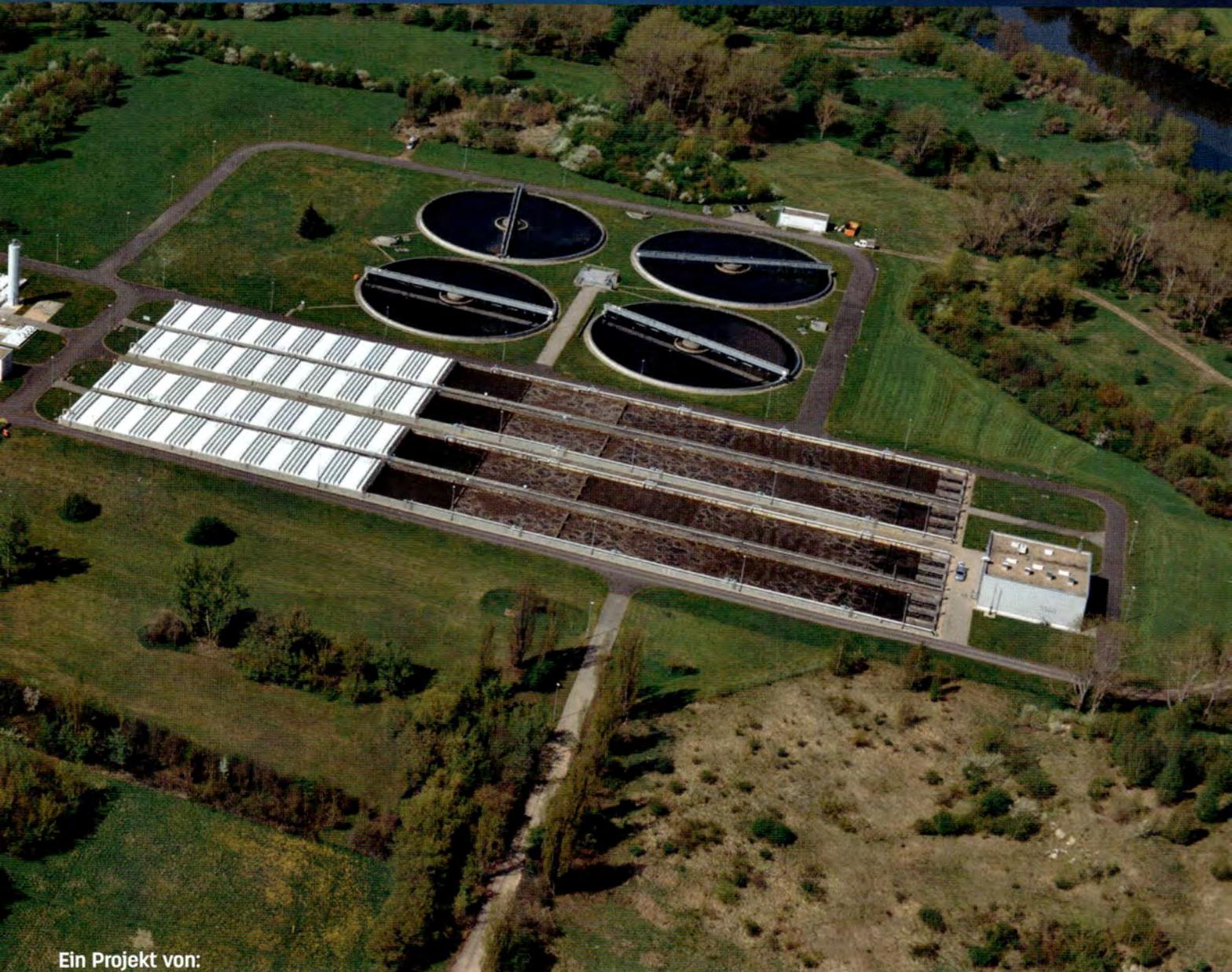


Kennzahlenvergleich Abwasserbeseitigung Sachsen-Anhalt

Betrachtungsjahr **2023**



Ein Projekt von:





Grüßwort

Liebe Leserinnen und Leser,

Wasser bedeckt zwei Drittel der Erde, ist lebensnotwendig, prägt Kultur und Umwelt der Menschheit seit jeher. Genug und sauberes Wasser ist unerlässlich.

Unsere Flüsse werden täglich durch Einträge von Nähr- und Schadstoffen aus vielfältigen Quellen belastet. Einträge aus dem kommunalen Abwasser müssen daher so gering wie möglich gehalten werden. Ich bin davon überzeugt, dass die neue Kommunalabwasserrichtlinie dazu einen wichtigen Beitrag leisten wird. Europaweit werden unter anderem strengere Grenzwerte für die Einleitung von Nährstoffen, die Entfernung von Mikroschadstoffen bei großen Kläranlagen sowie die Heranziehung der Hersteller von Pharmazeutika und Kosmetika für die von Ihnen verursachten Kosten neu geregelt. Künftig sollen Kläranlagen energieneutral betrieben werden. Das wird die Kläranlagen- und Kanalnetzbetreiber in den kommenden Jahren vor große Herausforderungen stellen.

Benchmarking ist ein Instrument, die Kosten für Bürgerinnen und Bürger möglichst gering zu halten. Dabei vergleichen die Unternehmen ihre Prozesse untereinander und haben so die Möglichkeit voneinander zu lernen. Ich freue mich sehr, dass der Wasserverbandstag e. V. Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt (WVT), der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. Landesgruppe Mitteldeutschland (BDEW), die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. Landesverband Nord-Ost (DWA) und der Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU) ihre bewährte Zusammenarbeit weitergeführt haben. Im Ergebnis konnten sie den mittlerweile fünften freiwilligen Kennzahlenvergleich der Abwasserbeseitigung Sachsen-Anhalt vorlegen.

Mein Dank gilt auch den 19 Aufgabenträgern mit ihren 137 Kläranlagen, die sich beteiligt haben. Das ist mehr als die Hälfte aller kommunalen Kläranlagen in Sachsen-Anhalt. Die Ergebnisse zeigen, dass heute schon fast die Hälfte der teilnehmenden Abwasserentsorger einen Teil der benötigten Energie selbst erzeugen. Das sind gute Voraussetzungen dafür, dass die Vorgaben der Kommunalabwasserrichtlinie zur Energieneutralität der Abwasserreinigung bis 2045 erreicht werden können.

Ich wünsche uns, dass sich künftig noch weitere Aufgabenträger an dem Projekt beteiligen und bin sicher, dass aus einem Kennzahlenvergleich wichtige Erkenntnisse für Optimierungsmaßnahmen im eigenen Betrieb gewonnen werden können.

Allen Leserinnen und Lesern wünsche ich eine interessante und aufschlussreiche Lektüre.

Prof. Dr. Armin Willingmann

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



Kennzahlenvergleich:

Aktuelle Leistungsfähigkeit und Zukunftspotenziale

Der fünfte landesweite Kennzahlenvergleich der Abwasserbeseitigung in Sachsen-Anhalt liefert wertvolle Einblicke in die aktuelle Leistungsfähigkeit und die Herausforderungen der Abwasserwirtschaft. Seit 2016 wird dieses Projekt im zweijährigen Rhythmus von führenden Wasserwirtschaftsverbänden des Landes getragen: dem Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., dem Verband kommunaler Unternehmen e.V. und dem Wasserverbandstag e.V.

Im Jahr 2023 übernahmen 19 am Projekt beteiligte Abwasserentsorgungsunternehmen die Verantwortung für die Entsorgung von fast 34 Millionen Kubikmetern Schmutzwasser – das entspricht 29% des Schmutzwasseraufkommens in Sachsen-Anhalt. Sie entsorgten das Schmutzwasser von rund 784.000 Einwohnern, was etwa 36% der Landesbevölkerung repräsentiert. Ihre Infrastruktur umfasste insgesamt 9.230 Kilometer Kanalnetz (43% der Gesamtlänge im Land) sowie 137 Kläranlagen, die rund zwei Drittel aller Anlagen in Sachsen-Anhalt darstellen ^[1].

Die überwiegend ländlich geprägten Entsorgungsgebiete zeichnen sich durch teils stark variierende strukturelle Gegebenheiten aus. Die demografische Entwicklung der vergangenen zehn Jahre hat die Abwasserinfrastruktur vor neue Herausforderungen gestellt. Ein Großteil der Unternehmen muss eine wachsende Infrastruktur für immer weniger Einwohner effizient betreiben und unterhalten.

Wirtschaftlichkeitsanalyse:

Einblicke in die Kostenstruktur

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse fokussierte sich auf die individuelle Position der teilnehmenden Abwasserentsorgungsunternehmen. Dabei wurden sowohl die strukturellen Rahmenbedingungen als auch zentrale Leistungsmerkmale der Abwasserwirtschaft berücksichtigt.

Im Jahr 2023 betrug der Gesamtaufwand für die Abwasserbeseitigung 6,20 EUR pro Kubikmeter abgerechneter Schmutzwassermenge. Davon entfielen 2,60 EUR (42%) auf Zinsen und Abschreibungen, die nur langfristig und in begrenztem Umfang beeinflussbar sind. Der Betriebsaufwand belief sich auf 3,60 EUR (58%) und deckte die laufenden Betriebskosten sowie teils die Finanzierung von Substanzerhaltungsmaßnahmen ab.

Ein wichtiges Ergebnis war, dass kurzfristige Einsparungen – etwa durch das Zurückstellen betrieblicher Leistungen oder das Aufschieben von Reinvestitionen – zunächst die Wirtschaftlichkeit verbessern können. Langfristig führen solche Maßnahmen zu einem Reinvestitionsstau, der den Zustand der Anlagen verschlechtern und höhere Folgekosten verursachen kann.

Nach dem Kostendeckungsprinzip wurden die Kosten gemäß den Satzungen auf Grund- und Mengentgelte verteilt. Daraus resultierte eine durchschnittliche jährliche Belastung von 152,00 EUR je zentral erschlossenem Einwohner. Unterschiede in den Entgelten ergaben sich insbesondere aus den verfügbaren „einmaligen“ Mitteln wie Fördergeldern, Beiträgen und Kostenerstattungen.



Entsorgungssicherheit:

Regelmäßige Inspektion für langfristige Funktionsfähigkeit

Gemäß der Selbstüberwachungsverordnung sind die Aufgabenträger verpflichtet, die Funktion und den Zustand ihrer Kanäle gemäß den technischen Regeln wiederkehrend zu prüfen, zu bewerten und die festgestellten Mängel bei Notwendigkeit abzustellen. Im Durchschnitt der vergangenen zehn Jahre wurden jährlich 5,2% der Kanäle inspiziert. Dieser vergleichsweise niedrige Wert lässt sich durch das Alter der Kanalnetze erklären, das im Mittel bei 29 Jahren lag. Um langfristig eine verlässliche Datengrundlage für nachhaltige Strategien zu schaffen, muss der Anteil der inspeziierten Kanäle mittelfristig auf mindestens 10% pro Jahr gesteigert werden.

Eine detaillierte Kenntnis des Zustands des Kanalnetzes ist entscheidend, um fundierte Sanierungspläne und -strategien zu entwickeln. Die Zustandsbewertung ergab, dass fast 8,2% der Kanalnetze sanierungsbedürftig sind (Zustandsklassen 0 und 1). Zum Vergleich: Bundesweit lag dieser Wert bei 7,7% ^[2].

Entsorgungsqualität:

Reinigungsleistung als Maßstab für effiziente Kläranlagen

Die Reinigungsleistung der Kläranlagen ist ein entscheidendes Qualitätskriterium und wird u.a. anhand der Parameter chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), Gesamt-Stickstoff (Nges) und Gesamt-Phosphor (Pges) bestimmt. Die Ergebnisse der Selbstüberwachung ergaben Abbaugrade von 98,2% (CSB), 92,9% (Nges) und 90,5% (Pges). Diese Werte übertrafen teilweise deutlich die bundesweiten Werte von 95,4% (CSB), 82,9% (Nges) und 92,5% (Pges) ^[3]. Dies ist auf die modernen Anlagen und das hochqualifizierte Personal zurückzuführen.

Dennoch bringt die neue EU-Kommunalabwasserrichtlinie (KARL) für Kläranlagenbetreiber ab Größenklasse 3 erhebliche Herausforderungen mit sich, da strengere Phosphor- und Stickstoffgrenzwerte sowie neue Anforderungen an die Beseitigung von Spurenstoffen umgesetzt werden müssen. Hierfür sind auf den Kläranlagen umfangreiche Investitionen und technische Anpassungen erforderlich.





Nachhaltigkeit:

Die zentrale Rolle von Reinvestitionen für eine sichere Zukunft

Nachhaltigkeit ist für die öffentliche Abwasserbeseitigung essenziell, da diese Dienstleistungen eng mit dem Umweltschutz verknüpft sind. Reinvestitionen spielen dabei eine Schlüsselrolle. Im Jahr 2023 lag die Reinvestitionsdeckungsquote bei 143%, was zeigt, dass der Wertminderung der Anlagen entgegengewirkt wurde. Dennoch bleibt die Refinanzierung der Anlagenkosten eine Herausforderung. Da fast 38% der Anlagen bereits abgeschrieben sind, wird es in den kommenden Jahren immer wichtiger, die Reinvestitionen effektiv zu steuern.

Die Kanalsanierungsrate in Sachsen-Anhalt lag in den vergangenen zehn Jahren bei nur 0,2% pro Jahr – ein vergleichsweise niedriger Wert. Dies verdeutlicht den Handlungsbedarf, insbesondere im Hinblick auf die langfristige Sicherstellung des Substanzerhalts der unterirdischen Infrastruktur.

Die mittlere jährliche Investition für Sanierungs-, Instandhaltungs-, Ersatzbau- und Neubauaktivitäten der vergangenen zehn Jahre betrug für die Kanalnetze 9.050,00 EUR je Kilometer und für die Kläranlagen 16,60 EUR je Einwohnerwert in eigener Behandlung.

Energie:

Auf dem Weg zur Klimaneutralität

Kläranlagen sind häufig die größten Energieverbraucher in den Kommunen. Der Energieverbrauch je Einwohnerwert betrug 2023 durchschnittlich 31,0 Kilowattstunden und lag damit leicht über dem bundesweiten Wert von 30,7 Kilowattstunden ^[3]. Bei den Kläranlagen der Größenklasse 4 betrug der Energieverbrauch je Einwohnerwert 30,2 Kilowattstunden und lag unter dem bundesweiten Wert von 31,3 Kilowattstunden, während in den Kläranlagen der Größenklasse 5 mit 30,7 Kilowattstunden der Verbrauch den Bundesdurchschnitt von 29,6 Kilowattstunden überstieg ^[4].

Etwa 45% der teilnehmenden Abwasserentsorger erzeugen bereits einen Teil ihrer benötigten Energie u. a. durch Klärgas, Photovoltaik oder andere Anlagen selbst. Der Anteil der Eigenenergieerzeugung lag im Jahr 2023 im Mittel bei 8,5%. Die neue EU-Kommunalabwasserrichtlinie sieht vor, dass der gesamte Abwassersektor bis 2045 energieneutral wird.

Quellen:

- [1] **Statistisches Bundesamt:** Öffentliche Wasserversorgung und öffentliche Abwasserentsorgung – Strukturdaten zur Wasserwirtschaft 2019, Fachserie 19 Reihe 2.1.3
- [2] **DWA:** Zustand der Kanalisation in Deutschland; Ergebnisse der DWA-Umfrage 2020
- [3] **DWA:** 36. DWA-Leistungsnachweis kommunaler Kläranlagen
- [4] **DWA:** 33. DWA-Leistungsnachweis kommunaler Kläranlagen



Fachkräftesicherung:

Für eine nachhaltige Abwasserwirtschaft

Für eine funktionierende und nachhaltige Abwasserbeseitigung sind gut ausgebildete und qualifizierte Fachkräfte unerlässlich. Im Jahr 2023 investierten die Abwasserentsorger 13,3 Stunden pro Mitarbeitenden in Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen. Ein gut ausgebildetes Team trägt nicht nur zur Verbesserung der Arbeitsqualität bei, sondern verringert auch die Anzahl von Arbeitsunfällen und Krankheitsausfällen. Im Jahr 2023 lag die Zahl der Krankheitstage pro Mitarbeitenden bei 19 Tagen. Gesundheitsmanagement-Programme trugen dazu bei, den Krankenstand zu senken und die Gesundheit der Mitarbeitenden langfristig zu fördern.

Redaktion:

- > Frank Hellmann, Wasserverbandstag e. V.
Bremen | Niedersachsen | Sachsen-Anhalt
- > Ralf Schüler, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. Landesverband Nord-Ost
- > Dr. Florian Reißmann, Landesgruppe Mitteldeutschland des
Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.
- > Peter von Fircks, Landesgruppe Mitteldeutschland des
Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.
- > Anja Keßler-Wölfer, Landesgruppe Sachsen-Anhalt
im Verband kommunaler Unternehmen e. V.
- > Dr. Elzbieta Ergün, confideon Unternehmensberatung GmbH

Design und Satz:

- > DieKurfürsten Agenturen für Design + Werbung, Berlin

Herausgegeben: Februar 2025

Teilnehmende

Abwasserentsorgungsunternehmen



01. Abwasserzweckverband Naumburg
02. Abwasserzweckverband „Saalemündung“
03. Abwasserzweckverband Westliche Mulde
04. Abwasserzweckverband Wipper-Schlenze
05. Entwässerungsbetrieb Lutherstadt Wittenberg
06. Trink- und Abwasserverband Börde
07. Trink- und Abwasserzweckverband Havelberg
08. Trink- und Abwasserzweckverband Vorharz
09. Wasser- und Abwasserverband Saale-Unstrut-Finne
10. Wasser- und Abwasserzweckverband „Bode-Wipper“
11. Wasser- und Abwasserzweckverband
„Elbe-Elster-Jessen“
12. Wasser- und Abwasserzweckverband Saalkreis
13. Wasserverband Klötze
14. Wasserverband Stendal-Osterburg
15. Wasserverband „Südharz“
16. Wasserzweckverband
Oranienbaum - Wörlitz - Vockerode
17. Wasserzweckverband „Saale-Fuhne-Ziethen“
18. Zweckverband für Wasserversorgung und
Abwasserbeseitigung Bad Dürrenberg
19. Zweckverband Wasserversorgung und
Abwasserentsorgung Ostharz

Kennzahlen auf einen Blick

Kennzahl	Einheit	10-Perzentil	90-Perzentil	Gewicht. Mittel	Median
Mittleres technisches Kanalnetzalter	a	19,5	37,4	28,9	27,7
Mittlere jährliche Kanalnetzinspektion (10-Jahresbetrachtung)	%	2,3	8,3	5,2	6,0
Sanierungsbedürftige Kanalnetzrate	%	0,2	23,1	8,2	4,5
Mittlere jährliche Kanalsanierungsrate (10-Jahresbetrachtung)	%	0,0	0,5	0,2	0,2
Energieverbrauch Kläranlagen je Einwohnerwert eigen	kWh/EW	20,7	46,5	31,0	33,2
Energieverbrauch Kläranlagen GK 4 je Einwohnerwert eigen	kWh/EW	17,3	60,4	30,2	30,6
Energieverbrauch Kläranlagen GK 5 je Einwohnerwert eigen	kWh/EW	5,8	33,2	30,7	29,1
Reinigungsleistung CSB	%	94,7	97,6	98,2	96,9
Reinigungsleistung Nges	%	87,0	96,7	92,9	93,4
Reinigungsleistung Pges	%	83,5	98,1	90,5	91,4
Eigenenergieerzeugungsrate	%	0,0	23,8	8,5	0,0
Abnutzungsgrad der Sachanlagen	%	26	54	38	43
Reinvestitionsdeckungsquote	%	22	230	143	99
Mittlere jährliche Investition Kläranlagen je Einwohnerwert eigen (10-Jahresbetrachtung)	EUR/EW	4,5	29,3	16,6	11,3
Mittlere jährliche Investition Kanalnetz je km Kanalnetzlänge (10-Jahresbetrachtung)	EUR/km	2.881	16.210	9.050	5.487
Fort- und Weiterbildung	h/VZÄ	2,9	22,3	13,3	10,1
Krankheitstage je 100 Mitarbeitende	d/100 VZÄ	1.159	2.412	1.872	1.966
Gesamtaufwand je m ³ abgerechnete Schmutzwassermenge	EUR/m ³	4,1	10,3	6,2	6,1
Kapitalaufwand je m ³ abgerechnete Schmutzwassermenge	EUR/m ³	1,3	3,8	2,6	2,7
Kapitalaufwand je Einwohnerwert	EUR/EW	36,2	118,1	79,2	93,1
Betriebsaufwand je m ³ abgerechnete Schmutzwassermenge	EUR/m ³	2,3	6,1	3,6	3,2
Betriebsaufwand je Einwohnerwert	EUR/EW	64,7	169,6	110,0	110,9
Betriebsaufwand Kläranlagen gesamt je Einwohnerwert	EUR/EW	24,2	65,4	43,6	37,2
Betriebsaufwand eigene Kläranlagen je Einwohnerwert eigen	EUR/EW	15,7	56,0	35,8	32,6
Betriebsaufwand Kanalnetze je km Kanalnetzlänge	EUR/km	1.969	5.099	3.961	3.810
Jährliche Belastung aus Entgelten für zentrale Schmutzwasserbeseitigung (HuK) je zentral entsorgter Einwohner	EUR/E	116	194	152	154



confideon
Unternehmensberatung GmbH
Belziger Straße 69/71
10823 Berlin

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