



Kennzahlenvergleich

Wasserversorgung

Betrachtungsjahr 2024

Einleitung

Der Kennzahlenvergleich dient als systematisches Instrument zur Identifizierung von Verbesserungspotenzialen in der Wasserwirtschaft. Sein Zweck besteht darin, die Wasserversorgung im Interesse der Kunden kontinuierlich zu modernisieren und zu stärken. Die teilnehmenden Wasserversorgungsunternehmen verfolgen dabei den Anspruch, sich konsequent an den Besten der Branche zu orientieren.

Das primäre Ziel des Kennzahlenvergleichs liegt in der transparenten Darstellung des aktuellen Leistungsstandes sowie in der faktenbasierten Unterstützung von Diskussionen über Leistungsfähigkeit und Optimierungsmöglichkeiten der Unternehmen.

Die Leistungsfähigkeit der Wasserwirtschaft wird anhand strukturierter Kennzahlensysteme bewertet. Eine rein wirtschaftliche Betrachtung greift dabei zu kurz, da komplexe Zusammenhänge und Wechselwirkungen zu berücksichtigen sind. Zur Strukturierung von Leistungsmerkmalen hat sich in der Wasserwirtschaft das Fünf-Säulen-Modell etabliert. Dieses wird ergänzt durch Strukturmerkmale, die häufig die Handlungsoptionen der Wasserversorgungsunternehmen maßgeblich bestimmen.

Ein zentrales Anliegen der beteiligten Wasserversorgungsunternehmen ist die regelmäßige Wiederholung des Kennzahlenvergleichs. Durch die erneute Durchführung des Projekts entstehen Kennzahlen-Zeitreihen, anhand derer die Entwicklungsdynamik nachvollzogen und Veränderungsprozesse gezielt verfolgt werden können.

Am Kennzahlenvergleich beteiligten sich 43 Aufgabenträger der Wasserversorgung aus Brandenburg (13), Mecklenburg-Vorpommern (1), Niedersachsen (9), Sachsen (3), Sachsen-Anhalt (16) und Thüringen (1). Diese Unternehmen lieferten im Jahr 2024 insgesamt nahezu 145 Millionen Kubikmeter Trinkwasser an Haushalte, Kleingewerbe und Industrie und versorgten damit 2,8 Millionen Einwohner mit Trinkwasser. Die betrachteten Versorgungsgebiete umfassen über 29.200 Kilometer Rohrnetzlänge sowie 195 Wassergewinnungs- und Wasseraufbereitungsanlagen, die von den teilnehmenden Unternehmen betrieben werden.

Kontext- und Strukturmerkmale

Kontext- und Strukturmerkmale sind der Schlüssel zur Einordnung betrieblicher Kennzahlen. Sie bilden die äußeren Bedingungen ab, unter denen Wasserversorgungsunternehmen agieren, und bestimmen damit Planungsspielräume und Prioritäten. Maßgeblich sind dabei erfasste strukturelle und technische Merkmale, die unmittelbar mit den Hauptprozessen der Wasserversorgung verknüpft sind. Naturräumliche Gegebenheiten sowie bestehende Siedlungs- und Infrastrukturen sind nur begrenzt beeinflussbar und wirken langfristig auf Betrieb und Investitionen.

Die Ausgestaltung der Wassergewinnung und -aufbereitung zeigt sich in Art und Umfang der Aufbereitungsanlagen. Der Wasserverteilungsprozess hängt stark vom Urbanitätsgrad ab. Als leitende Orientierungsgrößen gelten die spezifische Netzaufgabe (als Indikator der Versorgungintensität) und der spezifische Wassergebrauch (durchschnittlicher Tagesverbrauch pro Einwohner).

Die Bevölkerungsentwicklung ist für alle Aufgabenträger ein zentraler Einflussfaktor. Sinkende Einwohnerzahlen verschärfen die Kostensituation, weil technische Kapazitäten nur begrenzt rückbaubar sind, Fixkosten auf weniger Abnehmer entfallen und zugleich der Aufwand zur Sicherung der Trinkwasserqualität hoch bleibt.

Kennzahl	gewichtetes Mittel		
	BB	LSA	NDS
Versorgungsdichte [E/km ²]	96,77	88,15	132,30
Bevölkerungsänderung im Versorgungsgebiet (10-Jahresbetrachtung) [%]	3,95	-0,09	1,66
Spezifische Netzaufgabe [m ³ /km]	5.602,99	6.126,96	5.706,09
Spezifische Wasserabgabe je Einwohner und Tag [l/(E*d)]	118,13	96,6	123,62
Anteil der Wasserabgabe an Gewerbe und sonstige Abnehmer an Wasserabgabe [%]	13,16	36,00	17,10

Wasserversorgung gesamt

Die öffentliche Wasserversorgung ist Teil der kommunalen Daseinsvorsorge. Ihre verlässliche und bezahlbare Erbringung verlangt ein wirtschaftliches, ressourcenschonendes Management auf Basis des Kostendeckungsprinzips.

Die betriebswirtschaftliche Bewertung stützt sich auf eine systematische Analyse der Aufwandspositionen. Zinsen und Abschreibungen sind vor allem durch Investitionsentscheidungen geprägt und daher nur über längere Horizonte beeinflussbar. Der laufende Betriebsaufwand setzt sich zusammen aus dem täglichen Anlagenbetrieb sowie aus Maßnahmen zum Substanzerhalt. Je nach Bilanzierung können sich Anteile zwischen Kapital- und Betriebsaufwand verschieben. Eine faire Vergleichbarkeit der Entgeltbelastung erfordert die Einbeziehung sowohl wiederkehrender Entgelte als auch einmaliger Beiträge und Kostenerstattungen. Obwohl Fördermittel und Investitionszuschüsse Dritter die künftige Entgeltentwicklung beeinflussen, finden sie in Entgeltkennzahlen keine Berücksichtigung.

Für eine effiziente, kostenoptimierte Wasserversorgung sind vier Punkte zentral: verlässliche, kostendeckende Einnahmen; vorausschauende Investitionen in Anlagen- und Netzerhalt; kontinuierliche Qualitätssicherung sowie nachvollziehbare Entgelte.

Kennzahl	gewichtetes Mittel		
	BB	LSA	NDS
Gesamtaufwand je m ³ Wasserabgabe [EUR/m ³]	2,21	2,66	2,14
Betriebsaufwand je m ³ Wasserabgabe [EUR/m ³]	1,56	1,92	1,58
Kapitalaufwand je m ³ Wasserabgabe [EUR/m ³]	0,65	0,74	0,56
Jährliche Belastung aus Entgelten HuK je versorgter Einwohner - Brutto [EUR/E]	111,60	114,39	109,13
Versorgungsunterbrechungen je 1.000 Anschlussleitungen [Anzahl/1.000 AL]	0,85	0,62	0,40
Anteil der elektrischen Energie aus regenerativen Quellen am Gesamtenergieverbrauch [%]	46,50	18,83	39,29
Eigenenergieerzeugungsrate [%]	15,95	0,28	2,98

Wassergewinnung und Wasseraufbereitung

Die Versorgungsstruktur verbindet eigene Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen mit bedarfsgerechtem Wasserbezug aus überregionalen Verbundsystemen. Je nach örtlichen Gegebenheiten entstehen dadurch unterschiedliche Anlagenbilder: von mehreren kleinen Wasserwerken vor Ort bis hin zu Lösungen, bei denen die eigene Produktion durch zugekauft Wasser ergänzt oder komplett ersetzt wird.

Das Rohwasser stammt aus Grundwasser, Oberflächengewässern oder Quellen. Verfügbarkeit und Rohwasserqualität werden maßgeblich durch Geologie, Hydrologie und die Nutzung im Einzugsgebiet geprägt. Klimatische Entwicklungen können die Rohwasserbeschaffenheit variabler machen und erfordern ein vorausschauendes Einzugsgebiets- und Rohwassermanagement.

Eine sichere Versorgung braucht ausreichend große Förderanlagen, leistungsfähige Aufbereitungstechnik und verlässliche Lösungen für Bedarfsspitzen. Bei eigenen Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen sind die Versorger für Planung, Wartung und einen störungsfreien Betrieb verantwortlich. Beim Wasserzukauf gewährleistet der Lieferant die erforderliche Versorgungssicherheit.

Kennzahl	gewichtetes Mittel		
	BB	LSA	NDS
Anzahl der Aufbereitungsanlagen je Mio. m ³ Wasseraufbereitung [Anzahl/Mio. m ³]	2,03	2,60	1,14
Tägliche Aufbereitungskapazität je Anlage [m ³ /(d*Anzahl)]	3.074,48	2.353,25	6.507,88
Maximale Auslastung der Aufbereitungskapazität [%]	63,81	63,53	53,05
Ausschöpfung der rechtlich gesicherten Wasserressourcen am Spitzentag [%]	59,60	75,61	83,20
Energieverbrauch Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung [kWh/m ³]	0,32	0,53	1,31
Gesamtaufwand Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasserabgabe [EUR/m ³]	0,49	0,78	0,56
Betriebsaufwand Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasserabgabe [EUR/m ³]	0,40	0,73	0,47
Betriebsaufwand eigene Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung [EUR/m ³]	0,40	0,59	0,41
Aufwand für Fremdbezug von Wasser je m ³ Roh- und Reinwasserbezug [EUR/m ³]	0,81	0,65	0,52
Kapitalaufwand Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung [EUR/m ³]	0,10	0,20	0,11

Wasserverteilung

Das Verteilungsnetz besteht aus Hauptleitungen, Ortsleitungen, Schiebern, Pumpstationen und Hausanschlüssen. Die Strukturen unterscheiden sich stark: von weitläufigen Netzen in ländlichen Gebieten bis zu dichten Infrastrukturen in Städten. Planung und Betrieb orientieren sich am jeweiligen Risiko und berücksichtigen dabei Wasserdruck, Einspeisepunkte, Versorgungszonen sowie Mess- und Überwachungstechnik. Die technischen Regelwerke legen fest, wie das Netz betrieben, geprüft und gewartet werden muss.

Der Netzzustand wird mit standardisierten Kennzahlen bewertet. Zentrale Größen sind die Häufigkeit von Leitungsschäden und die realen Wasserverluste. Die technischen Regelwerke empfehlen, Verluste im Zusammenhang mit der jeweiligen Netzstruktur zu bewerten und einheitliche Methoden für Wasserbilanzen einzusetzen. In dichten Stadtgebieten sind die Verluste meist höher als auf dem Land – wegen größerer Wassermengen, mehr Anschlüssen und stärkerer Verkehrsbelastung. Die Schadenshäufigkeit bestimmt, wie intensiv Leitungen und Armaturen geprüft und gewartet werden müssen.

Aufbau, Aufwand und Zustand der Netze hängen eng zusammen: Die gewählte Netzstruktur und die örtlichen Bedingungen bestimmen, wie viel Betrieb und Investitionen nötig sind. Ein konsequent regelkonformer Betrieb, der Risiken im Blick behält, hält die Verluste gering, setzt Erneuerungen gezielt ein und sichert die Versorgungsqualität – verlässlich, wirtschaftlich und zukunfts-fest.

Kennzahl	gewichtetes Mittel		
	BB	LSA	NDS
Mittleres technisches Rohrnetzalter [a]	33,19	36,99	43,02
Leitungsschäden ohne Armaturenschäden je 100 km Rohrnetzlänge [Anzahl/100 km]	4,57	8,46	4,32
Anschlussleitungsschäden ohne Armaturenschäden je 1.000 Anschlussleitungen [Anzahl/1.000 AL]	1,19	1,91	2,51
Reale Wasserverluste je Rohrnetzlänge [m ³ /(km*h)]	0,036	0,064	0,044
Energieverbrauch Wasserverteilung je m ³ Wasserabgabe [kWh/m ³]	0,14	0,07	0,10
Gesamtaufwand Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge [EUR/km]	6.540,31	7.132,68	5.852,62
Betriebsaufwand Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge [EUR/km]	3.203,90	3.575,58	3.578,68
Kapitalaufwand Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge [EUR/km]	3.336,41	3.557,10	2.273,95

Investitionen

Der Abnutzungsgrad zeigt, wie stark die Verteilungsanlagen im Laufe der Zeit verschleissen. Dieser Verschleiß hängt vom Material, vom Alter, von der Belastung durch Wasserdruck und Verkehr sowie von Umwelteinflüssen ab. Je älter die Leitungen werden, desto häufiger treten Schäden und Lecks auf – und desto mehr Wartung wird nötig. Eine verlässliche Einschätzung des Zustands basiert auf standardisierten Daten zu Schäden und Ergebnissen aus der Netzüberwachung.

Reinvestitionen erhalten die vorhandene Infrastruktur. Sie ersetzen oder modernisieren bestehende Anlagen, um Wertverluste auszugleichen und die Funktion langfristig zu sichern. Die Reinvestitionsdeckungsquote zeigt, ob die Investitionen ausreichen, um den laufenden Wertverlust zu kompensieren: Reichen sie nicht aus, verfällt die Substanz und der Investitionsbedarf steigt künftig an. Sind sie angemessen, bleibt die Anlage stabil. Wirksam sind Reinvestitionen, wenn sie sich an der Wichtigkeit für die Versorgung, am Zustand der Anlagen und an klaren Qualitätszielen orientieren.

Rehabilitationen sind gezielte Erneuerungs- und Sanierungsarbeiten am Leitungsnetz. Sie verringern Schäden und Wasserverluste, erhöhen die Betriebssicherheit und verlängern die Nutzungsdauer. Wie viele Leitungskilometer jährlich erneuert werden, sagt für sich allein noch wenig über die Nachhaltigkeit aus. Aussagekräftig wird es erst zusammen mit Zustandsanalysen, der Netzstruktur, der Materialwahl und den Betriebserfahrungen. Nachhaltige Rehabilitation bedeutet: genau das zu erhalten und zu erneuern, was für dauerhaft hohe Versorgungsqualität nötig ist – und dort anzusetzen, wo das Risiko am höchsten und der Nutzen am größten ist.

Kennzahl	gewichtetes Mittel		
	BB	LSA	NDS
Abnutzungsgrad der Sachanlagen [%]	54,83	50,49	61,39
Gesamtinvestition je m ³ Wasserabgabe [EUR/m ³]	1,08	0,83	0,78
Reinvestitionsdeckungsquote [%]	131,12	122,75	152,57
Sanierungs- und Ersatzinvestitionsquote [%]	3,79	3,78	5,65
Mittlere jährliche Investition Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung (10-Jahresbetrachtung) [EUR/m ³]	0,16	0,53	0,16
Ersatz- und Erneuerungsinvestitionen Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung [EUR/m ³]	0,23	0,19	0,13

Kennzahl	gewichtetes Mittel		
	BB	LSA	NDS
Betriebsaufwand für Sanierung und Instandsetzung Wassergewinnung und -aufbereitung je m ³ Wasseraufbereitung [EUR/m ³]	0,06	0,32	0,25
Mittlere jährliche Investition Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge (10-Jahresbetrachtung) [EUR/km]	2.910,38	4.247,59	2.772,12
Ersatz- und Erneuerungsinvestitionen Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge [EUR/km]	3.240,82	3.578,57	3.146,82
Betriebsaufwand für Sanierung und Instandsetzung Wasserverteilung je km Rohrnetzlänge [EUR/km]	589,21	1.298,99	1.507,28
Mittlere jährliche Leitungsrehabilitation des Rohrnetzes (10-Jahresbetrachtung) [%]	0,63	0,74	0,64
Leitungsrehabilitation des Rohrnetzes [%]	0,61	0,67	0,57

Personal

Die Personalstärke richtet sich nach Netz- und Anlagenkomplexität, Betriebszeiten und Bereitschaftsdiensten. Tiefbau, Spezialmesstechnik, Laboranalysen oder Großprojekte können extern vergeben werden; Leitwarte, Netzbetrieb, Störungsmanagement und Krisenorganisation bleiben Kernaufgaben im Unternehmen. Mit steigendem Outsourcing wächst der interne Bedarf an Steuerungskompetenz, klaren Leistungsanforderungen und Bauüberwachung; eine Mindestbesetzung sichert Aufsicht und Notfallbereitschaft.

Die Versorgungsqualität hängt wesentlich von der Qualifikation des Personals ab. Nötig sind kontinuierliche, rollenbezogene Fortbildungen – von Trinkwasserhygiene und Arbeitssicherheit über Anlagentechnik bis zu Krisen- und Cybersicherheit. Ein strukturiertes Qualifikationsverzeichnis und individuelle Fortbildungspläne stellen sicher, dass gesetzliche Anforderungen erfüllt und Fachkenntnisse gezielt vertieft werden. Unternehmen mit verlässlicher Lernkultur profitieren von höherer Motivation, sicherem Handeln in kritischen Situationen und effizienteren Abläufen.

Ein fortgeschrittener Weiterbildungsstand und die Möglichkeit zur Teilnahme an Fortbildungsmaßnahmen tragen wesentlich zur Zufriedenheit und Motivation der Mitarbeiter bei. Dies steht oft in Verbindung mit einer verringerten Anzahl von Arbeitsunfällen und einer Reduzierung der Ausfalltage aufgrund von Krankheit.

Kennzahl	gewichtetes Mittel		
	BB	LSA	NDS
Gesamtpersonal Wasserversorgung je 1.000 Anschlussleitungen [VZÄ/1.000 AL]	1,74	1,75	1,22
Gesamtpersonal Wasserversorgung je Mio. m ³ Wasserabgabe [VZÄ/Mio. m ³]	9,75	8,76	7,02
Personal Wassergewinnung und -aufbereitung je Mio. m ³ Wasserförderung und Rohwasserbezug [VZÄ/Mio. m ³]	1,85	2,70	1,68
Personal Wasserverteilung je 100 km Rohrnetzlänge [VZÄ/100 km]	2,20	2,34	1,94
Fort- und Weiterbildung je Mitarbeiter Wasserversorgung [h/VZÄ]	9,86	11,57	23,57
Krankheitstage je 100 Mitarbeiter Wasserversorgung [d/100 VZÄ]	1.397,35	1.156,86	887,23