Effizienz- und Qualitätsuntersuchung der kommunalen Wasserversorgung Bayern (EffWB)

Inhaltsverzeichnis

Individualbericht	2 – 35
Kennzahlenvergleich Wasserversorgung	36 – 128
Kennzahlenvergleich Wasserversorgung Hauptkennzahlensystem	129 - 177

RÖDL

Wir ebnen Wege.
Weltweit.

roedl.com

Effizienz- und Qualitätsuntersuchung der kommunalen Wasserversorgung Bayern (EffWB)

VERTIEFUNGSMODUL

- Vergleichsdaten des Jahres 2024 -

Individualbericht

für

Städtisches Wasserwerk Kaufbeuren

Köln / Nürnberg, den 23.04.2026

© RÖDL 2026

EffWB

RÖDL

Wir ebnen Wege.
Weltweit.

roedl.com

Rödl GmbH
Rechtsanwaltsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

Äußere Sulzbacher Straße 100
90491 Nürnberg

Telefon: +49 (9 11) 91 93-11 37
Fax: +49 (9 11) 91 93-35 88
E-Mail: wasser@roedl.com

Kranhaus 1, Im Zollhafen 18
50678 Köln

Telefon: +49 (2 21) 94 99 09-697
Fax: +49 (2 21) 94 99 09-900
E-Mail: wasser@roedl.com

Projektbearbeitung
Juliane Port
Tanja Martin
Florian Moritz
Wolfgang Schäffer
Tilman Reinhardt
Tobias Kimmig
Zijie Zhou
Tina Wiedebusch
Jens Ruckes

www.roedl.com/wasserwirtschaft
www.roedl.com

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort 4

2. Allgemeine Projektinformationen 5

3. Wichtige Ergebnisse im Überblick 6

4. Ergebnisse und Handlungsfelder im Einzelnen 11

4.1 Organisationsqualität und Aufgabenwahrnehmung 13

4.2 Ergebnisse im Bereich Effizienz 14

4.2.1 Kapitalkosten 17

4.2.2 Laufende Kosten 18

4.2.3 Personal 21

4.2.4 Wasserbezugskosten für einen definierten Haushalt 22

4.3 Ergebnisse im Bereich Versorgungssicherheit 23

4.4 Ergebnisse im Bereich Versorgungsqualität 27

4.5 Ergebnisse im Bereich Nachhaltigkeit 29

4.6 Ergebnisse im Bereich Kundenservice 31

4.7 Ergebnisse der Prozessanalyse 32

5. Ausblick 34

1. Vorwort

Das Benchmarking der Wasserversorgung in Bayern geht in die 9. Hauptrunde. Dies ist aus den verschiedensten Gründen auch gut so.

Seit der Einführung des Landesprojektes wird ein Ansatz verfolgt, der alle wesentlichen Aspekte der Wasserversorgung einbezieht. Dieser zeigt seit Jahren messbare Erfolge. Davon profitieren nicht nur langjährige Teilnehmer, sondern auch Versorger, die erst vor wenigen Jahren hinzugestoßen sind oder eine zukünftige Teilnahme in Betracht ziehen. Sie erhalten die Möglichkeit, Optimierungspotenziale zu erkennen, indem sie ihre eigene Leistung im Quervergleich einordnen, die Ergebnisse mit anderen Unternehmen diskutieren und daraus konkrete Verbesserungsmaßnahmen ableiten. Dies trägt unmittelbar zur Verbesserung der Wasserversorgung in Bayern bei, da bestehende Prozesse hinterfragt und weiterentwickelt werden. Ohne diesen Kennzahlenvergleich würden die Werte zu Sicherheit, Qualität und Nachhaltigkeit zweifellos schlechter ausfallen.

Um auch aktuelle Herausforderungen für Unternehmen und die gesamte Branche zu berücksichtigen, werden bereits seit einigen Jahren zusätzliche Erhebungen zum Thema Klimawandel durchgeführt. Seit dem Berichtsjahr 2021 besteht zudem die Möglichkeit über ein Zusatzmodul eine Auswertung zu den Themen Resilienz und Versorgungssicherheit (in Anlehnung an das DVGW Arbeitsblatt W 1003) zu erhalten.

Gerade diese ganzheitliche Bewertung (vgl. S. 12) gewinnt in Zeiten an Bedeutung, in denen im öffentlichen Diskurs häufig nur der Preis der Wasserversorgung und nicht das Produkt selbst im Vordergrund steht. Das Benchmarking unterstützt die Teilnehmer nicht nur dabei, ihre Leistungen zu verbessern, sondern auch, diese überzeugend zu kommunizieren. Das stärkt das Vertrauen in die Branche und verdeutlicht den Wert der örtlichen Wasserversorgung im Verhältnis zu ihren Kosten.

Beim ganzheitlichen Ansatz des Benchmarkings der Wasserversorgung in Bayern profitieren also nicht nur die Teilnehmer von den Kennzahlenergebnissen, sondern auch Verbraucher und Politik. Die oftmals abstrakte Tätigkeit eines Wasserversorgers wird greifbar, vielerorts suggeriertes Selbstverständnis für die Leistung wandelt sich zusehends in Verständnis für das hohe Niveau und die Herausforderungen der Trinkwasserversorgung. Gerade das hohe Niveau ist und bleibt essenziell, um sich den Wert der Wasserversorgung als Bestandteil der kommunalen Daseinsvorsorge zu vergegenwärtigen. Zudem unterstützt das Benchmarking die Politik dabei, klima- und ressourcenpolitische Ziele zu formulieren und wirksam umzusetzen.

Die Teilnahme am Kennzahlenvergleich nutzt Ihnen als Teilnehmer also nicht nur unmittelbar, sondern schützt bei möglichst flächendeckenden Teilnahmequoten auch die Branche als Ganzes vor Gewinnmaximierungstendenzen und den damit verbundenen Gefahren für das Lebensmittel Nr. 1. Dafür danken wir Ihnen und hoffen, Sie künftig wieder als Teilnehmer am Benchmarking der Wasserversorgung in Bayern begrüßen zu dürfen.

2. Allgemeine Projektinformationen

Erneut hat sich Ihr Wasserversorgungsunternehmen (im Folgenden WVU) im Rahmen des Benchmarkings der Wasserversorgung in Bayern einer vergleichenden Positionsbestimmung unterzogen.

Das vom Bayerischen Landesamt für Umwelt, dem Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (VBEW) und RÖDL gemeinsam getragene und vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit und Pflege, dem Bayerischen Städtetag, dem Bayerischen Gemeindetag, der Landesgruppe Bayern des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) sowie der Landesgruppe Bayern des Verbands Kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) unterstützte Projekt wird seit 2001 in dreijährigem Turnus durchgeführt. Seit 2008 besteht für die Teilnehmer die Möglichkeit in den Jahren zwischen den Hauptrunden an den sog. Zwischenrunden, die in jährlichem Turnus stattfinden, teilzunehmen. Das EffWB-Projekt befindet sich derzeit in der 9. Hauptrunde.

Das Projekt ist eines der durch RÖDL betreuten landesweiten Benchmarking-Projekte im Bereich der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung. Ergebnisse daraus lagen dabei auch der DIN ISO 24523 zugrunde, die die Rahmenbedingungen, Methoden, Chancen und Risiken, die mit einem freiwilligen Benchmarking in der Wasserversorgung verbunden sind, beschreibt. Im Rahmen dieser Projekte unterziehen sich Wasserver- und Entsorgungsunternehmen aus dem gesamten Bundesgebiet bereits seit dem Jahr 2001 einer vergleichenden Kennzahlenanalyse. Mittlerweile umfasst die RÖDL-Datenbank einen Datenpool, der sich aus über 3.500 Datensätzen von Wasserver- und Entsorgungsunternehmen generiert und damit bundesweit als einzigartig betrachtet werden kann. Darüber hinaus betreut RÖDL das bundesweite Benchmarking für große Wasserversorger (BMgroW), welches sich aktuell in der sechsten Erhebungsrunde befindet. Das BMgroW ist als Ergänzung zu den landesweiten Benchmarking-Projekten zu sehen, weswegen eine zusätzliche Teilnahme der bayrischen Wasserversorger mit einer jährlichen Netzeinspeisung von über 10 Millionen m^3 am BMgroW erwünscht ist.

Die nachfolgend dargestellte Positionsbestimmung basiert auf der Betrachtung des Wirtschaftsjahres 2024 und erfolgt im Vergleich zu den Teilnehmern des Landesprojektes, für das sich in der aktuellen Projektrunde 68 Unternehmen angemeldet haben. Dabei bleiben die Grundsätze der Vertraulichkeit und Anonymität der Daten jederzeit gewahrt. Dies gilt auch für den vorliegenden Individualbericht und die zugehörige Kennzahlenübersicht (Anlage zum Individualbericht).

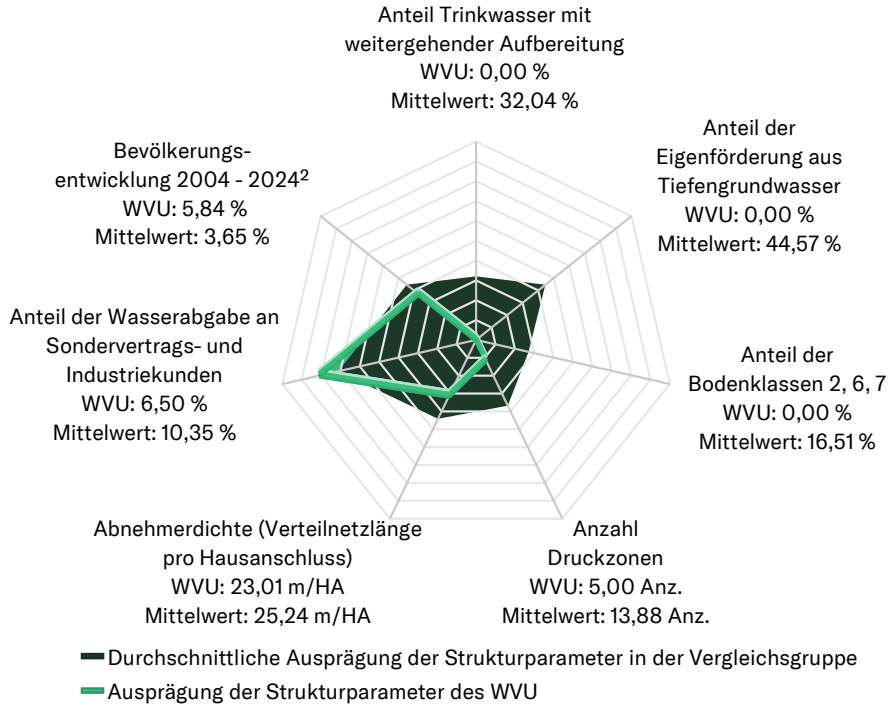
Der Bericht beruht auf den Auswertungen mit Stand vom 23.4.2026. Die Vergleichswerte sind abhängig von der Datenbasis und hängen insofern auch vom Auswertungszeitpunkt des Individualberichtes ab. Im vorliegenden Bericht sind Daten von 67 Prozent der zum Auswertungszeitpunkt angemeldeten Teilnehmer in die Kennzahlenauswertung mit eingeflossen. Darüber hinaus ist zu beachten, dass die Zusammensetzung von Vergleichsgruppen zwischen den Projektrunden variieren kann.

3. Wichtige Ergebnisse im Überblick

Strukturelle Rahmenbedingungen des Wasserversorgers

Die nachfolgende Abbildung zeigt, wie sich die Situation des WVU bezüglich ausgewählter struktureller Rahmenbedingungen in Relation zur Vergleichsgruppe darlegt. Je größer dabei die durch die dargestellten Strukturparameter und deren Merkmalsausprägung bestimmte Fläche, desto ungünstiger sind die Rahmenbedingungen des WVU (grüne Fläche). Gleichzeitig ist hier auch ein Vergleich mit der durchschnittlichen Merkmalsausprägung in der Vergleichsgruppe möglich (schwarze Fläche). Die Darstellung soll die Einordnung der Kennzahlen des Unternehmens in die relevante Vergleichsgruppe unterstützen.[1] Als Vergleichswerte wurden die Unternehmen der folgenden Größenklasse herangezogen:

Vergleichsgruppe (Unternehmensgröße)	Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY



Strukturmerkmal	Min	WVU	Max
Anteil Trinkwasser mit weitergehender Aufbereitung	0,00 %	0,00 %	100,00 %
Anteil der Eigenförderung aus Tiefengrundwasser	0,00 %	0,00 %	100,00 %
Anteil der Bodenklassen 2, 6 und 7	0,00 %	0,00 %	61,00 %
Anzahl Druckzonen	1,00 Anz.	5,00 Anz.	36,00 Anz.
Abnehmerdichte (Verteilnetzlänge pro Hausanschluss)	17,30 m/HA	23,01 m/HA	35,28 m/HA
Anteil der Wasserabgabe an Sondervertrags- und Industriekunden	0,00 %	6,50 %	35,93 %
Bevölkerungsentwicklung 2004 - 2024[2]	-13,54 %	5,84 %	17,50 %

[1] Kennzahlenergebnisse, die in der aktuellen Erhebungsrunde nicht auswertbar sind, werden an dieser Stelle und im nachfolgenden Bericht mit der Bezeichnung „N/A“ versehen.

[2] Die Ermittlung der Bevölkerungsentwicklung basiert auf den Daten des Bayerischen Landesamts für Statistik.

Eckdaten der aktuellen Situation

Erlöse & Kosten		
Bereinigte Gesamtkosten 1,17 €/m³	Gegenüber der letztmaligen Teilnahme des Versorgers am Benchmarking im Jahr 2021 sind die bereinigten Gesamtkosten nahezu unverändert. In der aktuellen Erhebungsrunde ist der Wert des WVU unterdurchschnittlich. Der Mittelwert beträgt 2,09 €/m³.	Vgl. Kapitel 4.2
Kostentreiber	Ursächlich für das insgesamt unterdurchschnittliche Kostenniveau sind sowohl die Kapitalkosten als auch die laufenden Kosten, die den jeweiligen Vergleichswert deutlich unterschreiten. Die laufenden Kosten der Verwaltung und der Technik sind jeweils unterdurchschnittlich. Die laufenden Kosten für wasserwirtschaftliche Maßnahmen, Gewinnung und Aufbereitung und das Netz sind alle ebenfalls vergleichsweise gering.	Vgl. Kapitel 4.2.1 4.2.2
Anlagenzustand & Erneuerung		
Wasserverlustrate 0,12 m³/(km*h)	Verglichen mit dem Wert des Jahres 2021, in dem das WVU zuletzt am Benchmarking teilgenommen hat, sind die realen Wasserverluste gesunken. Der Wert des WVU liegt dennoch oberhalb des aktuellen Gruppenniveaus von 0,07 m³/(km*h).	Vgl. Kapitel 4.4
Schäden Verteilnetz/HA 7,58 Anz./100 km 1,20 Anz./1.000 HA	Die Schadensrate der Hausanschlüsse ist gesunken und fällt unterdurchschnittlich aus. Im Bereich des Netzes ist dagegen ein Anstieg der Schadensrate zu verzeichnen. Hier ist der Wert des WVU überdurchschnittlich. Die Mittelwerte betragen 5,01 Anz./100 km im Bereich der Leitungsschäden und 2,79 Anz./1.000 HA bei den Hausanschlüssen.	Vgl. Kapitel 4.4
Netzerneuerungsrate 0,50 % **10-Jahresmittelwert** 0,37 %	Der Umfang der Sanierungs- und Erneuerungsmaßnahmen wurde im Vergleich zur letztmaligen Teilnahme gesteigert. Im Gruppenvergleich ist die diesmalige Netzerneuerungsrate des WVU dennoch unterdurchschnittlich. Der Mittelwert beträgt 0,86 %.	Vgl. Kapitel 4.5
Investitionsrate 0,31 €/m³	Der Umfang der Investitionen ist im Vergleich zu 2021 nahezu unverändert. Die Unternehmen der Vergleichsgruppe weisen eine durchschnittliche Investitionsrate in Höhe von 1,02 €/m³ aus. Im Vergleich dazu hat das WVU weniger investiert. Investitionen werden überwiegend für Erneuerung getätigt.	Vgl. Kapitel 4.5
Sonstige		
Energiekosten / -bedarf 22,17 ct/kWh	Seit der letzten Erhebung sind die Energiekosten pro kWh nahezu unverändert. Sie sind geringer als der diesjährige Vergleichswert von 25,93 ct/kWh. Der mehrheitliche Anteil des Energieverbrauchs entfällt beim WVU auf den Bereich Netz.	Vgl. Kapitel 4.2.2

Frühwarnindikatoren der zukünftigen Entwicklung

Kosten- & Erlös- Anteile		
	Ein standardisierter Typfall[3] zeigt, dass die **Erlöse** aus dem Wasserverkauf zu 76 % über den **mengenabhängigen (variablen)** und zu 24 % über den **mengenunabhängigen (fixen)** Preis-/Gebührenanteil generiert werden. Wobei die **Kosten** zu 4 % **mengenabhängige (variable)** und zu 96 % **mengenunabhängige (fixe)** Kosten darstellen.	Vgl. Kapitel 4.2.1 4.2.2 4.2.4
Entwicklungen & Prognosen		
Netzabgabe	Im Jahr 2000 hat der Versorger erstmals am Benchmarking teilgenommen. Im Vergleich zum damaligen Wert ist die Netzabgabe deutlich gestiegen. Verglichen mit dem Wert der letzten Projektrunde, an der das WVU teilgenommen hatte, ist die Netzabgabe nahezu unverändert.	Vgl. Kapitel 4.5
Bevölkerungsprognose	Gemäß den Angaben des Statistischen Landesamtes ist für die kreisfreie Stadt Kaufbeuren von 2023 bis 2043 mit einem Anstieg der Bevölkerung um 9,4 % zu rechnen.	
Kostendeckungsgrad 101,14 %	Gemäß dem (handelsrechtlichen) Kostendeckungsgrad kann der Aufwand der Wasserversorgung vollständig aus den Erlösen gedeckt werden. Gegenüber dem Wert des Jahres 2021 ist der Kostendeckungsgrad nahezu unverändert.	Vgl. Kapitel 4.5

Versorgungsstruktur und Besonderheiten

1.	Die Auswertung der Strukturmerkmale (vgl. Grafik S. 6) zeigt im Gruppenvergleich überwiegend günstige Rahmenbedingungen des WVU. Vorteilhaft sind die Strukturmerkmale Anteil Trinkwasser mit weitergehender Aufbereitung, Anteil der Förderung aus Tiefengrundwasser, Anteil der Bodenklassen 2,6,7 sowie Anzahl der Druckzonen. Strukturmerkmale sind durch den Versorger nicht beeinflussbar, beeinflussen erfahrungsgemäß aber dennoch die Kosten.
2.	Der Versorger produziert sein Trinkwasser ausschließlich selbst, weshalb keine Kosten für den Fremdbezug anfallen (Kennzahl 4.18).
3.	Prozess 2c - Erneuerung Versorgungsleitungen DN 100 (Offener Graben): Bei dieser Typfallbetrachtung wurde von einer Erneuerung mit Material GGG (duktiler Guss) ausgegangen, da auskunftsgemäß sonst keine Betrachtung möglich wäre.
4.	Die Kennzahl 5.5 - Versorgungsunterbrechungen (Min./HA) - konnte nicht ermittelt werden, da hierzu vom Versorger für das Betrachtungsjahr 2024 keine Angaben gemacht werden konnten und eine Schätzung nicht möglich war.

[3] Berechnung anhand der Erlöse aus dem Jahresverbrauch eines 3-Personen-Muster-Haushalts (mit einem Verbrauch von 120 l/(Person*Tag) zzgl. der jährlichen Grundgebühren).

Erkenntnisse der Kennzahlenanalyse

1.	**Organisationsqualität und Aufgabenwahrnehmung** Die Kennzahl zur Aufgabenwahrnehmung liegt erneut bei 100 %. Der Wasserversorger erfüllt somit alle typischerweise anfallenden Aufgaben vom Wasserbezug bis zur Kundenabrechnung vollständig selbst. Hinsichtlich der Erfüllung der Organisationsqualität nach W1000 ist das Ergebnis nahezu unverändert und rangiert weiterhin auf einem vergleichsweise hohen Niveau. Insgesamt lässt sich damit eine gute Organisationsqualität des Versorgers ohne Anhaltspunkte für einen Handlungsbedarf ableiten.
2.	**Effizienz** Im Vergleich zur letzten Teilnahme am Benchmarking im Jahr 2021 sind die bereinigten Gesamtkosten des Versorgers nahezu unverändert. In der aktuellen Erhebungsrunde rangiert der Wert des WVU am unteren Ende des beobachteten Wertebereichs. Für das insgesamt unterdurchschnittliche Gesamtkostenniveau sind sowohl die Kapitalkosten als auch die laufenden Kosten ausschlaggebend. Beide Kennzahlenwerte zeigen sich im Vergleich zu den Ergebnissen aus dem Jahr 2021 ebenfalls nahezu unverändert und liegen jeweils deutlich unterhalb des Durchschnitts. Die laufenden Kosten der Verwaltung sind seit der letzten Erhebung gestiegen. Verglichen mit den anderen Versorgern der Vergleichsgruppe sind sie jedoch weiterhin unterdurchschnittlich. Im Bereich der Technik ist ein leichter Rückgang der Kosten zu verzeichnen. Im Gruppenvergleich rangiert der Wert des Versorgers auch hier am unteren Ende des Wertebereichs. Bei näherer Betrachtung der technischen Wertschöpfungsstufen ist im Aufgabengebiet der Gewinnung und Aufbereitung nahezu keine Veränderung gegenüber dem Kennzahlenergebnis aus dem Jahr 2021 ersichtlich. Im Vergleich zu den anderen Versorgern ist der Wert des WVU erneut signifikant unterdurchschnittlich. Der im Zeitverlauf stets deutlich unterdurchschnittliche Energieverbrauch des Versorgers im Bereich Gewinnung und Aufbereitung konnte im Jahr 2024 noch weiter gesenkt werden. Begünstigt wurde diese Entwicklung dadurch, dass es sich um ein sehr nasses Jahr handelte, wodurch mehr Quellwasser zu Verfügung stand und weniger Energie für die Förderung von Tiefengrundwasser durch die Pumpwerke erforderlich war. Die laufenden Kosten für Transport, Speicherung und Verteilung zeigen sich nach einem deutlichen Anstieg im Jahr 2021 wieder rückläufig und fallen ebenfalls unterdurchschnittlich aus. Im Bereich des Zählerwesens setzt sich der Trend der steigenden Kosten im Zeitverlauf fort. Die aktuelle Kennzahl des WVU liegt hier noch knapp unterhalb des Mittelwerts.
3.	**Versorgungssicherheit** Wie bereits bei der letzten Erhebung im Jahr 2021 wurden bei den Kennzahlenergebnissen zur Versorgungssicherheit keinerlei Auffälligkeiten festgestellt, was positiv zu bewerten ist. Die Nutzung der verfügbaren Ressourcen ist gesunken und rangiert am unteren Ende des Wertebereichs der Vergleichsgruppe. Am Spitzentag ist die Nutzung der Ressourcen gegenüber dem damaligen Wert nahezu unverändert und fällt ebenfalls deutlich unterdurchschnittlich aus. Der Kennzahlenwert zur Behälterkapazität ist leicht gesunken und liegt knapp unterhalb des Gruppenmittels. Hinsichtlich der Trinkwasseranalysen wurden erneut keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt.
4.	**Versorgungsqualität** Die Kennzahlen zur Netzinspektion, Hydranteninspektion und Leckkontrolle zeigen sich im Vergleich zu den Ergebnissen aus dem Jahr 2021 nahezu unverändert und liegen alle bei 100 %. Sowohl die gesamte als auch die reale Wasserverlustrate haben einen leichten Rückgang verzeichnet. Beide Werte des Versorgers fallen jedoch weiterhin überdurchschnittlich aus. Bei den Hausanschlüssen und Hydranten sind die Schadensraten jeweils deutlich gesunken und unterdurchschnittlich, während die Schadensrate im Verteilnetz gestiegen ist und überdurchschnittlich ausfällt.

5.	**Nachhaltigkeit** Im Hinblick auf die ökonomische Nachhaltigkeit ist bei der Eigenkapitalquote ein leichter Anstieg ersichtlich. Wie bereits im Jahr 2021 liegt sie knapp über 50 %. Der handelsrechtliche Kostendeckungsgrad hat sich ebenfalls leicht verbessert und ü berschreitet erneut die für die langfristige Substanzerhaltung maßgebliche Schwelle von 100 %. Hinsichtlich der technischen Nachhaltigkeit zeigt sich bei der Investitionsrate des Versorgers nahezu keine Veränderung gegenüber dem Wert aus dem Jahr 2021. Im Vergleich zu den anderen Versorgern liegt die Kennzahl deutlich unter dem aktuellen Mittelwert. Bei der Netzerneuerungsrate ist zwar ein Anstieg zu verzeichnen, doch auch hier ist der Wert unterdurchschnittlich. Betrachtet man den Zeitverlauf der Netzerneuerungsrate im 10-Jahres-Durchschnitt, ist seit dem Jahr 2012 ein deutlicher Abwärtstrend der Ergebnisse festzustellen. Der aktuelle Wert des Versorgers beträgt inzwischen nur noch rund ein Drittel des Niveaus von 2012. Angesichts der steigenden Schadensrate im Leitungsnetz sowie der überdurchschnittlichen Wasserverluste sollte geprüft werden, inwieweit der vergleichsweise geringe Umfang der Investitions- und Erneuerungsmaßnahmen langfristig tragfähig ist. Im Bereich der sozialen Nachhaltigkeit liegt zwar ein Rückgang der Auszubildenenquote vor, aber der Wert des WVU überschreitet weiterhin deutlich den Vergleichswert der Gruppe. Die Mitarbeiterweiterbildungsrate konnte wie in den Jahren zuvor weiter gesteigert werden und ist ebenfalls deutlich überdurchschnittlich.
6.	**Kundenservice** Im Betrachtungsjahr 2024 wurden erneut keine Beschwerden verzeichnet. Die Kosten für Öffentlichkeitsarbeit sind nach einem deutlichen Rückgang im Jahr 2021 wieder gestiegen, liegen jedoch unterhalb des Durchschnitts der Vergleichsgruppe.
7.	**Prozesse** Im Betrachtungsjahr 2024 wurden vom Versorger keine Neubauten von Versorgungsleitungen durchgeführt. Für einzelne Prozesse – insbesondere den Leitungsneubau (Prozesse 1a bis 1d) sowie die Erneuerung von Versorgungsleitungen DN 100 im Reliningverfahren (Prozess 2b) – liegen daher keine auswertbaren Daten vor. Insgesamt liegen die Prozesskosten für die Sanierung und Erneuerung von Versorgungsleitungen (Prozess 2a) im Vergleich zu den Kosten in den Jahren 2015 und 2018 auf einem nahezu unveränderten Niveau. Aktuell rangieren sie am unteren Ende des Wertebereichs und deuten somit auf Kostenvorteile gegenüber den anderen Versorgern hin. Die Kosten für die Erneuerung von Versorgungsleitungen DN 100 (Offener Graben / Prozess 2c) sind im Zeitverlauf erneut gestiegen. Eine Gegenüberstellung der Kennzahl mit den Werten aus der Vergleichsgruppe ist aufgrund von zu wenigen Angaben der anderen Versorger in der aktuellen Erhebungsrunde nicht möglich. Die Prozesskosten für die Erneuerung von Hausanschlüssen (Prozess 2d) sind signifikant gestiegen und markieren aktuell das obere Ende des Wertebereichs. Die Kosten für die Neuerstellung von Hausanschlüssen (Prozess 4a) sind ebenfalls deutlich gestiegen, fallen hier jedoch unterdurchschnittlich aus. Der Anstieg der Kosten für die Neuerstellung von Hausanschlüssen betrifft sowohl Ein- als auch Mehrspartenhausanschlüsse (Prozesse 4b und 4c). Beim Zählerwechsel für Haushaltskunden (Prozess 5) sind die Kosten nach einem Rückgang im Jahr 2021 wieder deutlich gestiegen. Der Wert des Versorgers fällt dennoch unterdurchschnittlich aus. Die Kosten für die Verbrauchsablesung und -abrechnung (Prozess 6) sind leicht gesunken und rangieren erneut am unteren Ende des Wertebereichs.

4. Ergebnisse und Handlungsfelder im Einzelnen

Benchmarking ist ein Analyseinstrument, das dazu dient, die wesentlichen Unterschiede innerhalb des Teilnehmerfeldes anhand objektiver Kriterien systematisch herauszuarbeiten. Die daraus resultierende Abweichungsanalyse bildet die Grundlage um:

- die eigenen Stärken durch einen objektiven Vergleich glaubhaft zu belegen,
- Leistungsdefizite zu identifizieren und Ansatzpunkte für Optimierungsmaßnahmen abzuleiten sowie
- die Wirksamkeit eingeleiteter Maßnahmen zu kontrollieren.

Ein objektiver Leistungsvergleich kann selbstverständlich nur gelingen, wenn auch die Vergleichbarkeit der Daten gegeben ist. Bei der Analyse und Interpretation der Kennzahlen wurden deshalb verschiedene Gruppeneinteilungen vorgenommen.

Für den Großteil der Kennzahlen erfolgt die Einteilung nach Unternehmensgröße, gemessen an der jährlichen Netzeinspeisung. Die Personalkennzahlen werden im Zusammenhang mit dem Outsourcinggrad betrachtet – darunter fallen auch konzern- bzw. verwaltungsinterne Leistungsaustausche. Im Vergleich zu den Projektrunden bis zum Wirtschaftsjahr 2022 wurde die Einteilung zum Outsourccinggrad zum Wirtschaftsjahr 2023 angepasst: Versorger, die zuvor entweder dem geringen oder dem mittleren Outsourcinggrad zugeordnet waren, gehören nun gemeinsam zur Gruppe mit geringem Outsourcinggrad. Die Zuordnung zum hohen Outsourcinggrad bleibt unverändert. Beim Vergleich der Wasserverluste werden Gruppen in Abhängigkeit der spezifischen Netzeinspeisung pro Kilometer und Jahr gebildet (DVGW Arbeitsblatt W 400-3-B (A), Kap. 4). Zusätzlich werden die Kennzahlen Behälterkapazität nach der Netzeinspeisung am Spitzentag gruppiert sowie die Grenzwertüberschreitungen über alle Teilnehmer hinweg betrachtet.

Ihr Unternehmen wurde folgenden Vergleichsgruppen zugeordnet:

Unternehmensgröße:	Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY
Outsourcinggrad:	gering
spezifische Netzeinspeisung:	spezifische Netzeinspeisung 5.000 bis 15.000 m^3/(km*a)
Netzeinspeisung am Spitzentag:	Netzeinspeisung am Spitzentag größer 4.000 m^3

„Vergleichbarkeit“ bedeutet nicht, dass alle Teilnehmer völlig gleichartig sein müssen. Entscheidend ist, dass für alle eine einheitliche Datengrundlage und klare Beurteilungskriterien gelten. Es wäre weder praktikabel noch sinnvoll, sämtliche Unterschiede zwischen Wasserversorgungsunternehmen durch extrem kleine, homogene Vergleichsgruppen zu eliminieren – die hohe Heterogenität macht dies ohnehin nur theoretisch denkbar. Denn gerade die Unterschiede sind wertvoll: Sie eröffnen Chancen, Optimierungspotenziale zu erkennen, voneinander zu lernen und neue Wege zu gehen. Eine gewisse Vielfalt im Teilnehmerfeld ist notwendig, um unterschiedliche Ansätze in der Leistungserbringung sichtbar zu machen. Nur so gelingt es, bewährte Pfade zu verlassen und die eigene Leistungsfähigkeit kontinuierlich zu steigern.

Ziel des Benchmarkings ist es, ein ganzheitliches Bild der Leistungsfähigkeit eines Wasserversorgungsunternehmens (WVU) zu gewinnen. Im Rahmen des Leistungsvergleiches erfolgt deshalb eine Betrachtung unterschiedlicher Beurteilungskriterien entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Somit werden verschiedene Aspekte aus den Bereichen Effizienz, Versorgungssicherheit, Versorgungsqualität, Nachhaltigkeit und Kundenservice in die Betrachtung einbezogen.



Für jedes dieser Optimierungsziele, die auch als „5 Säulen des Benchmarkings“ bezeichnet werden, erfolgt die Bildung von Kennzahlen. Die verschiedenen Aspekte stehen meist in unmittelbarem Zusammenhang, sodass sich jedes WVU in einem Spannungsfeld bewegt, in dem Zielkonflikte entstehen können. So gehen beispielsweise mit einer Steigerung der Kundenserviceaktivitäten in der Regel auch entsprechende Kosten einher, die sich wiederum auf Effizienzmerkmale auswirken. Dieses einfache Beispiel unterstreicht die Notwendigkeit der gewählten ganzheitlichen Betrachtung wie im vorliegenden Benchmarking. Die alleinige Beurteilung des geänderten Kostenniveaus würde hier deutlich zu kurz greifen.

Daher liegt der Fokus im Benchmarking auf einem ausgewogenen Zusammenspiel von Nachhaltigkeit, hoher Versorgungssicherheit und -qualität, angemessenen Kosten beziehungsweise Preisen sowie einer hohen Kundenzufriedenheit.

Die Dokumentation gliedert sich in zwei Teile: den vorliegenden Individualbericht sowie eine zugehörige Anlage. Der Individualbericht setzt dabei alle relevanten Bereiche Ihrer Wertschöpfungskette anhand ausgewählter Kennzahlen mit den Ergebnissen der Teilnehmer Ihrer Vergleichsgruppe in Beziehung.

Die Anlage zum Individualbericht ermöglicht zudem eine detaillierte Betrachtung der Kennzahlenergebnisse. Neben Informationen zur Berechnung liefert diese anhand tabellarischer Übersichten, grafischer Darstellungen und Box-Plot-Diagrammen Informationen über die Größe der jeweiligen Vergleichsgruppe sowie über die Verteilung der Werte einer Kennzahl. Zudem wird im Falle einer wiederholten Teilnahme die Entwicklung der Kennzahlenergebnisse im Zeitverlauf dargestellt.

4.1 Organisationsqualität und Aufgabenwahrnehmung

In Anlehnung an das DVGW – Arbeitsblatt W 1000 und den zugehörigen Leitfaden zur Selbsteinschätzung wurden Qualitätsmerkmale zu Organisation, Aufgabendurchführung und Rechtskonformität erhoben. Ein Unternehmen, das organisatorische, rechtliche und fachliche Anforderungen in hohem Maße erfüllt, muss anders beurteilt werden als ein Unternehmen mit einem deutlich geringeren Grad der Organisationsqualität. So ist z.B. für die Erstellung, Aktualisierung und Pflege einer rechtssicheren Organisation oder eines 24 h Entstörungs- und Bereitschaftsdienstes mit kurzen Reaktionszeiten erheblich mehr Aufwand erforderlich, als bei der Vorhaltung einer „Zufallsbereitschaft“. Die Abfrage der einzelnen Qualitätsmerkmale und deren Normierung zu einem Indexwert bietet nicht nur die Möglichkeit, Kennzahlenergebnisse besser bewerten zu können, sondern gibt gleichzeitig auch Aufschluss über die Organisationsqualität eines Unternehmens und lässt Defizite und Schwachstellen in der Organisation erkennen.

Der Wert der Organisationsqualität, also des Erfüllungsgrades der W 1000, liegt aktuell bei ca. 97 % und damit auf dem Niveau des Mittelwertes vergleichbarer Wasserversorger (96 %). Die Bewertung wurde so ausgelegt, dass Werte unter 75 % einen akuten Handlungsbedarf nahelegen. Bezüglich der einzelnen Kategorien zur Beurteilung der Organisationsqualität stellen sich die Erfüllungsgrade wie folgt dar:

	WVU	Mittel
Aufbauorganisation und Qualifikation	95 %	93 %
Archivierung	100 %	96 %
Arbeitssicherheit	100 %	99 %
Umweltschutz	100 %	98 %
Beauftragtenwesen	73 %	81 %
Meldestelle & Bereitschaftsdienst	100 %	100 %
Qualitätsüberwachung	100 %	100 %

Die Beurteilung der Aufgabenwahrnehmung erfolgt anhand eines differenzierten Aufgabenkatalogs, der alle Aufgaben eines Wasserversorgungsunternehmens, unterteilt nach Aufgaben der Verwaltung und der Technik, umfasst. Damit können die Unternehmensaufgaben unabhängig von der Organisationsform eindeutig definiert und den Kosten und Personalkennzahlen zugeordnet werden.

Die volle Aufgabenwahrnehmung der technischen Aufgaben entspricht einem Wert von 100 %. Eine geringere Aufgabenwahrnehmung enthält jedoch noch keine Wertung, da der Grad der Aufgabenwahrnehmung sowohl mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen als auch mit nicht wahrgenommenen Aufgaben im Erhebungsjahr begründet sein kann. Insgesamt ist der Grad der Aufgabenwahrnehmung allerdings ein wichtiges Kriterium für die Interpretation von Effizienzkennzahlen, sowohl für Summenwerte (z.B. Gesamtkosten) als auch für einzelne Aufgabengebiete (z.B. Kosten Wassergewinnung). Der Wert der Aufgabenwahrnehmung liegt aktuell bei ca. 100 % und damit auf dem Niveau des Mittelwertes vergleichbarer Wasserversorger (99 %).

4.2 Ergebnisse im Bereich Effizienz

Die Gesamtkosten liegen mit 1,26 €/m³ unter dem Mittelwert der Vergleichsgruppe (2,34 €/m³). Betrachtet werden vorliegend die im Untersuchungsjahr angefallenen Gesamtkosten bezogen auf die Netzabgabe (entgeltlich und unentgeltlich abgegebene Wassermenge). Zur Beurteilung der Kennzahlenergebnisse ist somit zwingend auch die Entwicklung der Wassermenge in die Betrachtung mit einzubeziehen.

Laut den BDEW-Wasserfakten ist die jährliche Wasserförderung in Deutschland zwischen 1990 und 2023 um rund 23 Prozent zurückgegangen, was einer Verringerung von mehr als 1,5 Milliarden Kubikmetern entspricht. Gründe hierfür sind sowohl ein verändertes Verbraucherverhalten als auch der verstärkte Einsatz moderner ressourcensparender Technik. Der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch liegt heute bei lediglich 122 Litern pro Tag und Einwohner und ist damit 17 Prozent niedriger als 1990. Auch in der Industrie ist der Wasserbedarf erheblich gesunken. Seit 1990 beträgt der Rückgang rund 51 Prozent.[4] Für die Versorger ergeben sich infolgedessen neben sinkenden Erlösen auch eine Reihe technischer Probleme, die oftmals auf die entstandenen Überkapazitäten zurückzuführen sind. Zudem verursachen überdimensionierte Anlagen selbstverständlich Kosten, die gerade bei anlagenintensiven WVU – wenn überhaupt – nur zeitlich verzögert abgebaut werden können (sog. Fixkostenremanenz).

Die Wasserversorgung in Deutschland sieht sich derzeit zudem mit erheblichen Kostensteigerungen konfrontiert, die aus verschiedenen Faktoren resultieren. Ein wesentlicher Treiber sind die notwendigen Investitionen in den Ausbau, die Modernisierung und die Sanierung der bestehenden Infrastrukturen. Viele Unternehmen sind gezwungen, ihre Netze und Anlagen umfassend zu erneuern, um sowohl Effizienzsteigerungen zu erzielen als auch den wachsenden Anforderungen im Bereich Umweltschutz und technologischer Innovation gerecht zu werden. Parallel dazu verschärfen sich die gesetzlichen Vorgaben zur Wasserqualität und zur Versorgungssicherheit, was zusätzliche Investitionen erforderlich macht.

Darüber hinaus wirken sich globale und nationale Entwicklungen unmittelbar auf die Branche aus. Der Klimawandel führt nicht nur zu längeren Trockenperioden und regionaler Wasserknappheit, sondern erhöht auch den Druck, in resiliente und anpassungsfähige Systeme zu investieren. Auch die Sicherung der Trinkwasserressourcen erfordert neue Verfahren zur Aufbereitung und eine stärkere Nutzung digitaler Technologien, beispielsweise für Monitoring, Leckageerkennung oder automatisierte Steuerungssysteme.

Neben diesen hohen Investitionsausgaben steigen auch die laufenden Betriebskosten kontinuierlich an. Vor allem die Energiekosten spielen aufgrund des energieintensiven Betriebs von Pump- und Aufbereitungsanlagen eine entscheidende Rolle. Hinzu kommen steigende Materialpreise, höhere Personalaufwendungen sowie zusätzliche Kosten durch die Digitalisierung der Versorgungsprozesse. In der Summe entsteht so ein komplexes Spannungsfeld, in dem die Versorger einerseits in die Zukunftsfähigkeit ihrer Systeme investieren müssen, andererseits aber auch unter einem zunehmenden Kostendruck stehen, der sich direkt auf die Wirtschaftlichkeit und langfristig auch auf die Tarifgestaltung auswirken kann.

[4] Vgl. BDEW Wasserfakten im Überblick, April 2025.

Die Kennzahl Gesamtkosten pro m^3 hat sich im Zeitverlauf wie folgt verändert:

	Einheit	2015	2018	2021	2024
Gesamtkosten	€/m^3	1,21	1,11	1,29	1,26

Die Entwicklung von Netzabgabe und Gesamtkosten, die beiden Komponenten der Kennzahl, stellt sich bezogen auf das Basisjahr folgendermaßen dar:

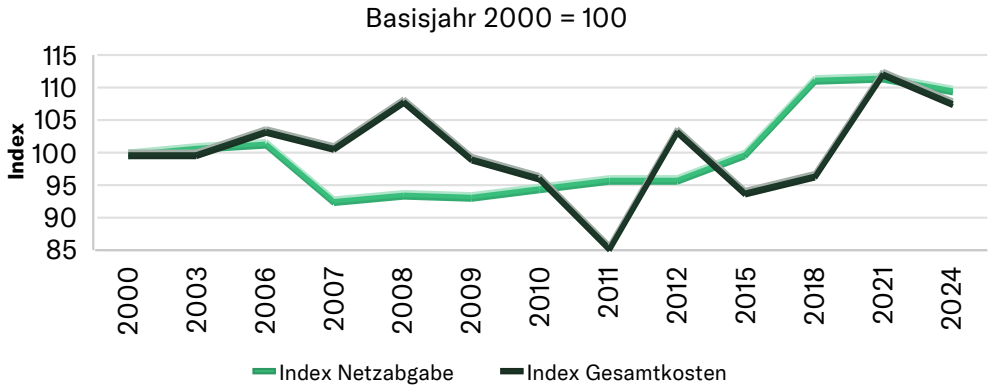


Abbildung 1: Entwicklung von Gesamtkosten und Netzabgabe im Zeitverlauf

Um die bestmögliche Vergleichbarkeit der Kennzahlenergebnisse innerhalb der Vergleichsgruppe zu gewährleisten, muss vor einer weitergehenden Betrachtung nach Effizienzgesichtspunkten zunächst eine Korrektur der Gesamtkosten vorgenommen werden.

Hierbei sind diese um die Kostenpositionen Konzessionsabgabe und Wasserentnahmeentgelt sowie um die Aufwendungen im Zusammenhang mit Nebengeschäftstätigkeiten (NG), Aufwendungen im Zusammenhang mit aktivierten Eigenleistungen (aEL) sowie Aufwendungen im Zusammenhang mit den sonstigen betrieblichen Erträgen (sbE) zu bereinigen. Diese sind durch das Unternehmen selbst nicht oder nur sehr bedingt beeinflussbar beziehungsweise stehen nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der originären Leistungserbringung der Trinkwasserversorgung.

Ohne eine solche Korrektur bestünde die Gefahr, dass die Gesamtkosten der Unternehmen verzerrt dargestellt werden. Dies würde zu falschen Schlussfolgerungen hinsichtlich ihrer Effizienz führen und damit den zentralen Zweck des Benchmarkings untergraben, nämlich einen fairen und aussagekräftigen Leistungsvergleich zu ermöglichen. Durch die Bereinigung lässt sich dagegen besser erkennen, welche Unterschiede tatsächlich aus der betrieblichen Leistungserbringung resultieren und welche lediglich durch externe oder unternehmensfremde Faktoren verursacht werden.

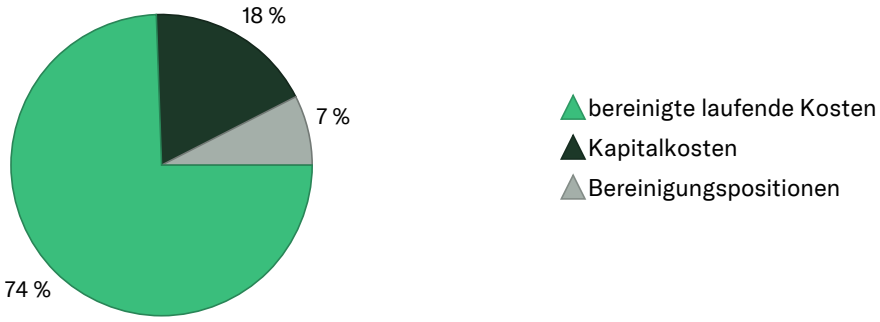


Abbildung 2: Anteile der Kapitalkosten, der laufenden Kosten und der Bereinigungspositionen an den Gesamtkosten

Im Einzelnen wurden die Gesamtkosten um folgende Positionen bereinigt:[5]

	WVU	Mittelwert
Gesamtkosten	1,26 €/m³	2,34 €/m³
davon Konzessionsabgabe	0,00 €/m³	0,13 €/m³
Wasserentnahmeentgelt	0,00 €/m³	0,00 €/m³
davon Kosten für NG, aEL, sbE	0,09 €/m³	0,14 €/m³
Gesamtkosten (bereinigt)	1,17 €/m³	2,09 €/m³

[5] Die Summe der Einzelwerte kann aufgrund von Rundungsdifferenzen vom Gesamtwert abweichen. Dies gilt für den gesamten Bericht.

4.2.1 Kapitalkosten

Bei Wasserversorgungsunternehmen werden die Gesamtkosten in der Regel maßgeblich durch die Kapitalkosten beeinflusst. Bezogen auf die Netzabgabe liegen die Kapitalkosten mit 0,23 €/m³ unter dem Mittelwert (0,54 €/m³). Die um die Erträge aus der Auflösung von Investitionszuschüssen bzw. Beiträgen bereinigten Kapitalkosten rangieren mit 0,22 €/m³ unter dem Mittelwert (0,47 €/m³). Der Zinsanteil an den Kapitalkosten (vor Bereinigung) beträgt 8,67 % und liegt somit unter dem Mittelwert der Vergleichsgruppe (13,70 %).

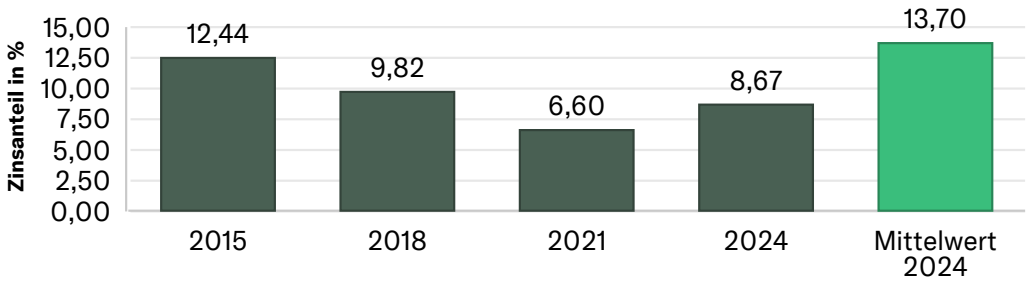


Abbildung 3: Entwicklung des Zinsanteils an den Kapitalkosten im Zeitverlauf

Die aufgabenbezogene Betrachtung der Kapitalkosten zeigt folgende Verteilung der Abschreibungen und Zinsen:

	WVU	Mittelwert
Kapitalkostenanteil Gewinnung & Aufbereitung	9,48 %	14,00 %
Kapitalkostenanteil Speicherung	12,75 %	7,42 %
Kapitalkostenanteil Verteilung	56,17 %	63,49 %
Kapitalkostenanteil Sonstige	21,60 %	15,10 %

Die Analyse der Kapitalkosten ermöglicht in erster Linie Aussagen hinsichtlich der bisherigen Investitions- und Aktivierungspolitik, ist aber kein Gradmesser für die Leistungsfähigkeit eines Wasserversorgungsunternehmens. Sowohl die Höhe der Abschreibungen als auch die Zinsaufwendungen beruhen auf strategischen Unternehmensentscheidungen. Die daraus resultierenden Kosten sind kurzfristig nicht oder nur kaum beeinflussbar. So werden die Kapitalkosten maßgeblich durch die Abschreibungspraxis, die Vereinnahmung und die bilanzielle Behandlung von Beiträgen bzw. Baukostenzuschüssen sowie die Aktivierungspolitik determiniert.

Wenngleich die Kapitalkosten kurzfristig kaum beeinflussbar sind, ist es wichtig, deren Entwicklung als einen der maßgeblichen Kostentreiber der Gesamtkosten zu beobachten. Dies gilt umso mehr, da Entscheidungen mit Auswirkungen auf die Höhe der Kapitalkosten oftmals auch mit den ermittelten Kennzahlenwerten im Bereich der Nachhaltigkeit korrespondieren.

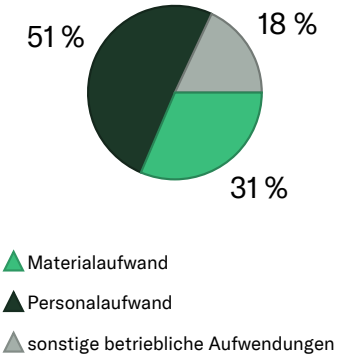
4.2.2 Laufende Kosten

Als Ansatzpunkt zur Realisierung betrieblicher Optimierungspotenziale bieten sich neben den kaum beziehungsweise nur langfristig zu beeinflussenden Kapitalkosten insbesondere die laufenden Kosten an. Dabei wird zwischen Verwaltungskosten und Technikkosten sowie nach Aufgabengebieten und Kostenarten unterschieden.

Die laufenden Kosten betragen 1,03 €/m³ und liegen damit unter dem Mittelwert der Vergleichsgruppe (1,80 €/m³). Die laufenden Kosten sind vor einer weitergehenden Bewertung ebenfalls zu bereinigen und wie folgt zu differenzieren:

	WVU	Mittelwert	Abweichung
Laufende Kosten	1,03 €/m³	1,80 €/m³	-0,77 €/m³
davon Konzessionsabgabe	0,00 €/m³	0,13 €/m³	-0,13 €/m³
davon Wasserentnahmeentgelt	0,00 €/m³	0,00 €/m³	0,00 €/m³
davon Kosten für NG, aEL, sbE	0,09 €/m³	0,14 €/m³	-0,05 €/m³
Laufende Kosten (bereinigt)	0,94 €/m³	1,55 €/m³	-0,61 €/m³
davon Kosten Verwaltung	0,24 €/m³	0,30 €/m³	-0,05 €/m³
davon Kosten Technik (bereinigt)	0,70 €/m³	1,19 €/m³	-0,49 €/m³

lfd. Kosten des WVU nach Kostenarten



lfd. Kosten nach Aufgabengebiet

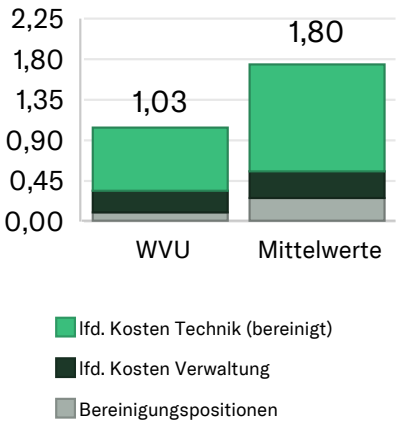


Abbildung 4: Laufende Kosten nach Kostenarten und laufende Kosten nach Aufgabengebieten

Die Auswertung nach ausgewählten Kostenarten zeigt folgendes Bild:

	WVU	Mittelwert	Abweichung
Personalaufwand	0,52 €/m³	0,73 €/m³	-0,21 €/m³
Fremdleistungen	0,22 €/m³	0,41 €/m³	-0,19 €/m³
Energieaufwand	0,02 €/m³	0,17 €/m³	-0,15 €/m³
Konzessionsabgabe	0,00 €/m³	0,13 €/m³	-0,13 €/m³
Fremdbezug Trinkwasser (bereinigt um das WEE)		0,89 €/m³	
Ausgleichszahlungen Landwirtschaft	0,00 €/m³	0,02 €/m³	-0,02 €/m³

Neben dieser Darstellung lassen sich die vorliegenden Unternehmensdaten hinsichtlich der Verteilung der bereinigten Technikkosten nach Wertschöpfungsstufen wie folgt auswerten:

	WVU	Mittelwert	Abweichung
Laufende Kosten wasserwirtschaftliche Maßnahmen	0,01 €/m³	0,05 €/m³	-0,04 €/m³
Laufende Kosten Gewinnung & Aufbereitung bereinigt (inkl. Fremdbezug)	0,08 €/m³	0,43 €/m³	-0,35 €/m³
Laufende Kosten Transport, Speicherung & Verteilung (ohne KA)	4.374 €/km	6.428 €/km	-2.054 €/km
Laufende Kosten Zählerwesen	12,46 €/Zähler	12,90 €/Zähler	-0,44 €/Zähler
Laufende Kosten Hilfsbetriebe	893 €/km	439 €/km	454 €/km

Im Zeitverlauf zeigt sich hier folgende Entwicklung:

	Einheit	2015	2018	2021	2024
Laufende Kosten wasserwirtschaftliche Maßnahmen	€/m³	0,02	0,02	0,02	0,01
Laufende Kosten Gewinnung & Aufbereitung bereinigt (inklusive Fremdbezug)	€/m³	0,08	0,08	0,08	0,08
Laufende Kosten Transport, Speicherung & Verteilung (ohne KA)	€/km	3.387	3.271	4.877	4.374
Laufende Kosten Zählerwesen	€/Zähler	9,98	10,51	11,08	12,46
Laufende Kosten Hilfsbetriebe	€/km	631	631	891	893

In den Kosten der Gewinnung und Aufbereitung sind auch die Kosten für einen möglichen Fremdbezug enthalten, der im Mittel der Vergleichsgruppe 0,89 €/m³ betrug.

Die Kosten der eigenen Wasserproduktion betragen, bezogen auf die Menge Eigenförderung, 0,07 €/m³. Hier liegt der Vergleichswert bei 0,35 €/m³.

Energieverbrauch und Kosten

Die deutsche Energieversorgung befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel, der einen Umstieg von einem zentralen auf ein dezentrales System mit einem hohen Anteil an erneuerbaren Energien erfordert. Dieser Wandel ist nicht nur für den Klimaschutz wichtig, sondern hat auch Auswirkungen auf die Stromkosten, die sich in den Netzentgelten widerspiegeln. Für die Wasserversorger ist es daher ratsam, sich vermehrt um eigene Erzeugungsanlagen zu kümmern, um sich vor steigenden Strompreisen zu schützen und gleichzeitig einen Beitrag zur Energiewende zu leisten.

Vor dem Hintergrund aktueller politischer und gesellschaftlicher Entwicklungen wird zudem deutlich, dass die Energiewende noch stärker beschleunigt werden muss. Zwar hat sich die Versorgungslage seit den massiven Preissteigerungen im Jahr 2022 als Folge des Krieges in der Ukraine etwas stabilisiert, doch bleiben Energiepreise und Unsicherheiten infolge geopolitischer Spannungen weiterhin ein zentraler Belastungsfaktor. Hinzu kommt, dass sich Kostensteigerungen aus längerfristigen Lieferverträgen oft erst zeitverzögert in den Bilanzen vieler Unternehmen niederschlagen. Für die Wasserversorgung bedeutet dies, dass neben den hohen Investitionen in Infrastruktur auch die Energiekosten eine zunehmende Herausforderung darstellen. Gleichzeitig zeigt sich, dass der Ausbau erneuerbarer Energien im Strommix bereits erhebliche Fortschritte gemacht hat. Eine konsequente Einbindung effizienter und wirtschaftlicher Technologien könnte die Energiewende künftig deutlich kostengünstiger gestalten und so nicht nur zur Stabilität der Energieversorgung beitragen, sondern auch die wirtschaftliche Belastung der Wasserversorgungsunternehmen spürbar reduzieren.

Als spezifischer Energieverbrauch für Gewinnung & Aufbereitung konnte für das WVU ein Wert von 0,04 kWh/m³ ermittelt werden (Vergleichswert: 0,41 kWh/m³). Für den Bereich Transport und Verteilung ergibt sich ein spezifischer Energieverbrauch von 0,04 kWh/m³, der Vergleichswert liegt bei 0,19 kWh/m³. Der durchschnittliche Preis für bezogenen Strom beträgt beim WVU 22,17 ct/kWh und liegt damit unter dem Mittelwert von 25,93 ct/kWh.

	Einheit	2015	2018	2021	2024
Energiebezug absolut	kWh	320.506	409.230	410.257	223.450
Energiebezugskosten pro kWh	ct/kWh	17,76	19,34	21,92	22,17

Neben der Senkung der Energiebezugsmenge und damit der Kosten rücken auch der Ausbau der Energieerzeugung auf Basis erneuerbarer Energien sowie die Steigerung der Energieeffizienz immer mehr in den Fokus der Wasserwirtschaft. Im Betrachtungsjahr betrug der Anteil der Energieerzeugung aus regenerativen Energieträgern bezogen auf den Energieverbrauch im Falle des WVU 25,86 %. Innerhalb der Gruppe von Versorgern, die Energie aus regenerativen Energieträgern erzeugen, liegt der Mittelwert bei 10,82 %.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Nutzung der auf Basis erneuerbarer Energien erzeugten Energie. Hier wird differenziert, zu welchen Anteilen die Energie für den Eigenverbrauch genutzt wird beziehungsweise eine Einspeisung ins Stromnetz erfolgt:

	WVU	Mittelwert
davon Eigenverbrauch für Gewinnung und Aufbereitung	0,00 %	24,25 %
davon Eigenverbrauch für Transport, Speicherung, Verteilung	10,37 %	13,98 %
davon Einspeisung ins Stromnetz	89,63 %	58,91 %

IT/EDV-Kosten

Informationstechnologische Systeme (IT/EDV) sind heute ein zentraler Bestandteil der Wasserversorgung. Mit der zunehmenden Digitalisierung von Prozessen steigen die Anforderungen an leistungsfähige und sichere IT-Infrastrukturen.

In den letzten Jahren haben vor allem gesetzliche Vorgaben die Kostenentwicklung beeinflusst. Ein prägnantes Beispiel ist der Aufwand für den Schutz vor externen Zugriffen. Die Absicherung der Systeme gegen Cyberangriffe erfordert nicht nur technische Maßnahmen, sondern auch den Nachweis gegenüber Aufsichtsbehörden, dass diese Schutzmaßnahmen wirksam sind.

Mit der wachsenden Komplexität und Vernetzung der Systeme ist davon auszugehen, dass sowohl die Kosten für IT-Sicherheit als auch die regulatorischen Anforderungen in den kommenden Jahren weiter steigen. Unternehmen müssen daher strategisch planen, um diese Entwicklungen frühzeitig zu berücksichtigen und die eigene IT-Landschaft zukunftssicher aufzustellen.

Die IT-/EDV-Kosten des WVU betragen aktuell 5.439 €/VZÄ bzw. 0,04 €/m³, der Mittelwert der Vergleichsunternehmen liegt bei 6.559 €/VZÄ bzw. 0,05 €/m³.

Die Kennzahlen IT- / EDV-Kosten pro VZÄ und pro m³ haben sich im Zeitverlauf wie folgt verändert:

	Einheit	2015	2018	2021	2024
Kosten IT / EDV pro VZÄ	€/VZÄ	N/A	3.614	4.049	5.439
Kosten IT / EDV je m³	€/m³	N/A	0,03	0,03	0,04

4.2.3 Personal

Auch der Personalaufwand stellt einen zentralen Kostenfaktor für die WVU dar. Nach aktuellen Angaben des Statistischen Bundesamts beträgt sein Anteil an den Gesamtkosten der Wasserversorgung rund 20,3 %[6], wobei die Werte je nach Unternehmensstruktur und Outsourcinggrad stark variieren. Für eine aussagekräftige Vergleichbarkeit der Personalkennzahlen wird daher der Outsourcinggrad berücksichtigt. Die teilnehmenden Unternehmen werden in zwei Gruppen eingeteilt: mit geringem und mit hohem Outsourcinggrad. Ihr WVU gehört zur Gruppe mit geringem Outsourcinggrad, sodass die Kennzahlen ausschließlich mit Unternehmen derselben Gruppe verglichen werden (vgl. hierzu auch S. 11).

Zur Beurteilung des laufenden Betriebs erfolgt eine Differenzierung der Personalausstattung in die Bereiche Technik, Verwaltung sowie Nebengeschäftstätigkeiten[7]. Die Mitarbeiterzahlen werden als Vollzeitäquivalente (VZÄ) auf Basis einer 40-Stunden-Woche ausgewiesen.

Ihr WVU beschäftigt im Bereich der Wasserversorgung insgesamt 6,95 VZÄ/Mio. m^3 bzw. 2,09 VZÄ/1.000 HA. Die Durchschnittswerte der Vergleichsunternehmen liegen bei 10,16 VZÄ/Mio. m^3 bzw. 2,37 VZÄ/1.000 HA. Von den genannten Mitarbeitern sind 69,79 % im technischen Bereich und 25,00 % in der Verwaltung tätig; auf Nebengeschäftstätigkeiten bzw. aktivierte Eigenleistungen entfallen 5,21 %. In der Vergleichsgruppe beträgt die Verteilung 63,83 % Technik, 28,55 % Verwaltung und 7,62 % Nebengeschäfte.

Im Zeitverlauf zeigt sich hier folgende Entwicklung:

	Einheit	2015	2018	2021	2024
Mitarbeiter pro Mio. m^3	VZÄ/Mio. m^3	7,9	6,9	6,7	7,0
Mitarbeiter je 1.000 HA	VZÄ/1.000 HA	2,2	2,2	2,1	2,1
Personalanteil Verwaltung	%	27,7	28,5	25,5	25,0
Personalanteil Technik	%	68,1	67,4	70,2	69,8
Personalanteil NG, aEL, sbE	%	4,2	4,1	4,3	5,2

Der Anteil Auszubildender beträgt beim WVU bezogen auf das Gesamtpersonal 9,43 %, die Unternehmen der Vergleichsgruppe weisen hier einen Anteil von 4,91 % aus. Mit 4,48 d/VZÄ investiert das WVU über dem Mittelwert vergleichbare Unternehmen (Mittelwert 2,74 d/VZÄ).

Die Anforderungen aus Anhang 1 des DVGW-Arbeitsblatts W 1000 hinsichtlich des erforderlichen Qualifikationsniveaus werden durch das Unternehmen erfüllt.

Die Personalkosten pro Vollzeitäquivalent betragen 68.117 €/VZÄ (Mittelwert: 73.721 €/VZÄ). Unter Einbeziehung aller Aufgabengebiete betragen die durchschnittlichen Personalkosten Ihres WVU 0,52 €/m^3. Pensionsrückstellungen haben dabei einen maßgeblichen Einfluss. Mit dem Auslaufen der BilMoG-Übergangsregelung Ende 2024 müssen Pensionsrückstellungen vollständig nach § 253 HGB bewertet werden, was die Kostenstruktur künftig beeinflussen kann. Um diesen Effekt zu bereinigen, werden die Personalkosten zusätzlich ohne Pensionsrückstellungen ausgewiesen. Der Kennzahlenwert des WVU liegt hier bei 0,52 €/m^3, der Mittelwert der Vergleichsgruppe bei 0,72 €/m^3. Der Anteil des Personalaufwands an den gesamten laufenden Kosten beträgt 50,57 %.

---

[6] Statistisches Bundesamt (Destatis), Kostenstrukturerhebung in der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung – 2023, veröffentlicht 2024.

[7] Personalausstattung in Verbindung mit der Erzielung sonstiger betrieblicher Erlöse, aktivierter Eigenleistungen und Nebengeschäftserlösen.

4.2.4 Wasserbezugskosten für einen definierten Haushalt

Da sich Wasserpreise und -gebühren üblicherweise aus einem verbrauchsunabhängigen Anteil (Grundpreis bzw. -gebühr) sowie einem verbrauchsabhängigen Entgelt (Arbeitspreis bzw. Verbrauchsgebühr) pro m^3 zusammensetzen, erfolgt ein Vergleich unterschiedlicher Tarife regelmäßig auf Basis von Typfällen mit einem standardisierten Jahresverbrauch. Da allerdings die Höhe der durchschnittlichen Wasserabgabe an Letztverbraucher regional sehr unterschiedlich ausfällt, ist bei überregionalen Preisvergleichen bereits die Wahl eines einheitlichen Typfalls problematisch. Im Falle des WVU beträgt der spezifische Durchschnittsverbrauch eines Haushaltskunden 120,00 l/(Person*Tag). Der Mittelwert der Vergleichsgruppe beträgt 129,56 l/(Person*Tag). Im Folgenden werden für das WVU die Kosten für einen definierten Haushalt auf Basis unterschiedlicher Typfälle angegeben und den Mittelwerten der Vergleichsgruppe gegenübergestellt:

Typfall (Werte in €/m^3 netto)	WVU	Mittelwert
Haushalt mit 150 m^3 Jahresverbrauch (Einfamilienhaus) (inkl. Grundpreis / Grundgebühr)	1,21 €/m^3	2,48 €/m^3
3 Pers. BDEW-Musterhaushalt mit 120 m^3 Jahresverbrauch (Mehrfamilienhaus, 3 Wohneinheiten) (Grundpreis / Grundgebühr anteilig berücksichtigt)	1,05 €/m^3	2,11 €/m^3
3 Pers. Haushalt mit spezifischen Durchschnittsverbräuchen (Einfamilienhaus) (inkl. Grundpreis / Grundgebühr)	1,24 €/m^3	2,52 €/m^3
2 Pers. Haushalt mit 90 m^3 Jahresverbrauch (Mehrfamilienhaus, 6 Wohneinheiten) (Grundpreis / Grundgebühr anteilig berücksichtigt)	1,01 €/m^3	2,03 €/m^3

Im Zusammenhang mit der nach wie vor intensiv geführten Diskussion über die Angemessenheit von Wasserentgelten sollte allerdings auch berücksichtigt werden, dass bei einem bundesweiten Durchschnittsverbrauch in Höhe von rund 122 Litern pro Person und Tag, jeder Bürger der Bundesrepublik im Schnitt pro Tag lediglich 0,30 € für Trinkwasser ausgibt.[8]

Zudem wird bei der Diskussion um die Angemessenheit von Wasserentgelten häufig übersehen, dass diese stark von Faktoren abhängen, die Wasserversorgungsunternehmen kaum oder gar nicht beeinflussen können. Strukturmerkmale wie Topografie, Demografie oder die Versorgungsstruktur wirken sich erheblich auf die Kosten der Leistungserbringung aus, finden in Vergleichen von Wasserentgelten jedoch oftmals nur unzureichend Beachtung. Wie sehr sich die individuellen Rahmenbedingungen der Versorger im Einzelfall unterscheiden können, wird eingangs in der Rubrik „Strukturelle Rahmenbedingungen des Wasserversorgers“ (vgl. S. 6) verdeutlicht. Darüber hinaus wird nur selten berücksichtigt, dass auch die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Kalkulation der Wasserentgelte je nach Bundesland und Rechtsform höchst unterschiedlich sind. Ein bloßer Vergleich von Endkundenpreisen ist insoweit nicht geeignet, um die Leistungsfähigkeit eines Unternehmens zu beurteilen.

[8] Vgl. BDEW Wasserfakten im Überblick, April 2025.

4.3 Ergebnisse im Bereich Versorgungssicherheit

Einen wesentlichen Bestandteil im Rahmen der ganzheitlichen Beurteilung der Leistungsfähigkeit des WVU bilden die Kennzahlen zur Versorgungssicherheit.

Die Auslastung der genehmigten Wasserressourcen am Spitzentag des Erhebungsjahres liegt bei 37,65 %, der Mittelwert der Vergleichsgruppe bei 67,98 %. Der in der Branche etablierte Richtwert liegt bei 75 %. Im Zeitverlauf zeigt sich folgende Entwicklung:

	Einheit	2015	2018	2021	2024
Nutzung der verfügbaren Ressourcen	%	30,46	38,92	39,74	34,56
Nutzung der verfügbaren Ressourcen am Spitzentag	%	37,56	43,24	37,90	37,65

Die Behälterkapazität beträgt 0,93 d und bewegt sich unter dem Mittelwert der Vergleichsgruppe (1,04 d). Gemäß dem DVGW Arbeitsblatt W 300-1 bemisst sich die Behälterkapazität an der Netzlast bei maximalem Tagesbedarf am Spitzentag zuzüglich einer Betriebsreserve. Die Auslegung der Behältergröße erfolgt über die entsprechende Ermittlung der Tageslinie. In der Praxis werden Wasserversorgern in Abhängigkeit von ihrem maximalen Tagesbedarf (Q_{dmax}) die folgenden Behälterkapazitäten empfohlen[9]:

	Maximaler Tagesbedarf Q_{dmax}		
	< 2.000	2.000 - 4.000	> 4.000
Nutzinhalt (ohne Löschwasservorrat)	1 * Q_{dmax}	1 * Q_{dmax} evtl. geringe Abzüge	30 % - 80 % von Q_{dmax} i.d.R. fluktuierende Wassermenge + Sicherheitszuschlag
Löschwasservorrat	Für ländliche Orte: 100 - 200 m^3 für städtische Gebiete: 200 - 400 m^3	nicht erforderlich	

Abbildung 5: Richtwerte für Nutzinhalt und Löschwasservorrat von Wasserbehältern

Diese Merkmale sind jedoch nur in solchen Wasserversorgungssystemen relevant, in denen Behälter für kurzzeitige Überbrückungen essenziell und nicht durch gleichwertige Maßnahmen ersetzbar sind. Dies ist beispielsweise in Notverbünden regelmäßig der Fall.[10]

Die Versorgung mit Trinkwasser ist bundesweit in der Regel sehr zuverlässig. Im Mittel der Vergleichsunternehmen lag die durchschnittliche Dauer von ungeplanten Versorgungsunterbrechungen bei 1,77 Min./HA. Für das WVU war eine Auswertung dieser Kennzahl nicht möglich.

Von allen analysierten Trinkwasserparametern lagen im Betrachtungsjahr 0,00 % nicht im Rahmen gesetzlicher Grenzwerte, wobei in der Vergleichsgruppe durchschnittlich 0,14 % Grenzwertüberschreitungen auftraten. Der Anteil der Grenzwertüberschreitungen bezogen auf mikrobiologische Parameter lag im Fall des WVU bei 0,00 %, der Mittelwert der Vergleichsgruppe betrug 0,10 %. Bezogen auf die analysierten Parameter, die gemäß Trinkwasserverordnung einem konkreten Grenzwert unterliegen, haben 0,00 % die vorgegebenen Grenzwerte überschritten (Vergleichsgruppe: 0,17 %). Bezogen auf mikrobiologische Parameter waren es 0,00 % und in der Vergleichsgruppe 0,11 %.

Die Anbindung von Außenanlagen an eine zentrale Fernwirkanlage ist ein notwendiger und sinnvoller Schritt, die Beurteilung der Versorgungssicherheit noch zu verbessern. Beim Versorger sind 100,00 % der Außenanlagen an eine zentrale Fernwirkanlage angeschlossen. Der Vergleichswert liegt hier bei 98,62 %.

---

[9] Mutschmann/Stimmelmayr: Taschenbuch der Wasserversorgung, 17. Auflage. Wiesbaden 2019, S. 477.

[10] DVGW: Technische Regel – Arbeitsblatt, DVGW W 1003 (A), Resilienz und Versorgungssicherheit in der öffentlichen Wasserversorgung, Juni 2022.

Extreme Wetterereignisse stellen die Unternehmen der Wasserversorgung immer häufiger vor große Herausforderungen im Hinblick auf die Versorgungssicherheit. So war das Jahr 2024 mit einer Durchschnittstemperatur von 10,9°C das wärmste Jahr in Deutschland seit Beginn der systematischen Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881 – und übertraf damit den bisherigen Rekord aus dem Jahr 2023. Nachdem eine Jahresdurchschnittstemperatur von über 10°C im Jahr 2014 das erste Mal gemessen wurde, überstiegen sieben der letzten zehn Jahre eben diesen Wert.[11]

Gleichzeitig fiel das Jahr 2024 mit rund 902 mm Niederschlag außergewöhnlich nass aus und reihte sich nach 2023 als zweites sehr niederschlagsreiches Jahr in Folge ein, während das Jahr 2022 noch durch eine extreme Trockenheit auffiel. Diese Kombination aus Temperaturrekorden, langen Trockenperioden und regionalen Starkniederschlägen verdeutlicht die Belastung der Wasserversorgung durch die Folgen des Klimawandels.

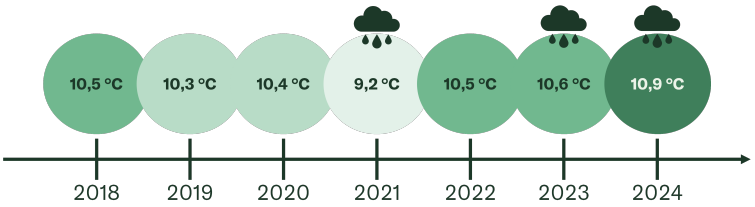


Abbildung 6: Extremwetterereignisse der letzten Jahre

Eine gemeinsame Studie von BDEW und DVGW liefert erstmals belastbare Zahlen, inwieweit der Klimawandel die Kostensituation der Wasserversorgung in Deutschland beeinflusst.[12] So soll der klimabedingte Anteil an den Gesamtinvestitionen der Wasserversorger in den kommenden zehn Jahren bei 7 bis 30 Prozent liegen. Hauptsächlich werden die nötigen Investitionen dabei von den schwankenden Lastanforderungen getrieben. Während lange Trockenperioden zu steigenden Spitzenlasten führen, müssen Versorger gleichzeitig aufgrund immer häufiger auftretender Extremwetterereignisse für einen erhöhten Hochwasserschutz sorgen. Wie bei allen Kennzahlen zeigen sich jedoch auch beim Blick auf die klimabedingten Investitionen insgesamt große regionale und strukturelle Unterschiede, die bei der Einordnung unternehmensspezifischer Werte mit einbezogen werden müssen.

Nicht zuletzt aus zuvor genannten Gründen wurde das Thema Klimawandel vor einigen Jahren standardisiert mit in die Datenabfrage des Benchmarkings integriert. Hinweise auf lokale Auswirkungen des Klimawandels und mögliche Reaktionen von Wasserversorgungsunternehmen können so auch im Benchmarking sichtbar gemacht werden.

Zudem rücken durch die EU-Taxonomie sowie die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) auch rechtliche Anforderungen stärker in den Fokus. Unternehmen werden verpflichtet, umfassend über klimabezogene Risiken, Chancen und Maßnahmen zu berichten. Diese gesetzlichen Vorgaben unterstreichen die zunehmende Bedeutung des Klimawandels und zeigen, dass der Umgang damit auch rechtlich langfristig verankert bleibt.

Allerdings sind derzeit noch nicht alle Unternehmen von den Berichtspflichten der CSRD betroffen. Insbesondere bei kommunalen Unternehmen besteht derzeit noch Unklarheit, ob diese zur Berichtserstattung verpflichtet werden. Nach aktuellem Stand könnten sie durch Verweise in Landesgesetzen, Gesellschaftsverträgen oder Satzungen verpflichtet sein.[13]

[11] Deutscher Wetterdienst 2025: Klimatologischer Rückblick auf 2024. Das bisher wärmste Jahr in Deutschland.

[12] Fichtner Management Consulting (2025): BDEW & DVGW: Klimakosten in der Wasserversorgung.

[13] RÖDL (2024): Die Anwendung der CSRD für öffentliche Unternehmen – nichts Genaueres weiß man nicht.

Da nicht alle Versorger gleichermaßen vom Klimawandel betroffen sind, sind die diesbezüglichen Angaben in den Erhebungsunterlagen freiwillig. Das WVU hat in der aktuellen Erhebungsrunde von der Möglichkeit der Datenangabe Gebrauch gemacht.

Die Folgen des Klimawandels haben beim WVU einen erhöhten Abstimmungsbedarf hervorgerufen. Es besteht die Notwendigkeit, die eigenen Entnahmerechte oder Bezugsrechte zu erhöhen, bei 40 % der Versorger der Vergleichsgruppe ist dies indes der Fall. Ein Austausch zur Ausweitung der Entnahme- oder Bezugsrechte mit Genehmigungsbehörden oder Vorlieferanten hat im Falle des Versorgers schon stattgefunden, im Durchschnitt haben 40 % der Vergleichsunternehmen entsprechende Austausche initiiert und teilweise abgeschlossen.

Seit 2018 wurden im Versorgungssystem des WVU keine Übernahmestellen zur Absicherung der Versorgungssicherheit neu geschaffen. In der Vergleichsgruppe haben im gleichen Zeitraum 3 Unternehmen neue Übernahmestellen in Betrieb genommen.

Bei Versorgern mit eigener Wassergewinnung lassen sich Aussagen zur Ressourcenverfügbarkeit anhand der Kennzahlen Auslastung der Gewinnungsmenge am Spitzentag und Auslastung der Gewinnungskapazität treffen. Die Auslastung der Gewinnungsmenge am Spitzentag gibt an, zu welchem Grad die maximal verfügbare Gewinnungsmenge gemäß Wasserrechten am Spitzentag ausgeschöpft wurde. Sie lag im Betrachtungsjahr für das WVU bei 38 %, der Mittelwert der Vergleichsunternehmen betrug hier 69 %.[14]

Die Kapazität der Gewinnungsanlagen wurde beim Versorger zu 38 % beansprucht, der Mittelwert der Vergleichsunternehmen lag bei 68 %. Die Kennzahl gibt an, zu wie viel Prozent die technische Gewinnungsanlagenkapazität am Spitzentag ausgelastet wurde. Dabei ist zu beachten, dass die technische Gewinnungsanlagenkapazität von den Wasserentnahmerechten abweichen kann.

Im Zeitreihenverlauf zeigt sich hier folgende Entwicklung:

	Einheit	2015	2018	2021	2024
Auslastung Gewinnungsmenge	%	N/A	N/A	46,00	37,65
Auslastung Gewinnungskapazität	%	N/A	N/A	46,00	37,65

Um sich vor möglichen Engpässen zu schützen, verfügen viele Wasserversorger über (Not-) Absicherungen zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit, die über den Regelbetrieb hinausgehen. Der Versorger hat 0 vertragliche Absicherungen (bspw. Notverbund) mit einer Wassermenge von insgesamt 0 m^3/d. Der Mittelwert der Vergleichsunternehmen liegt bei 1,50 bzw. 20.053 m^3/d. Technische Absicherungen (bspw. Übernahmestellen, Brunnen, Gewinnungsanlagen) werden beim WVU 9 vorgehalten, sodass im Notfall 0 m^3/d zusätzlich zur Verfügung stünden. Für die Vergleichsunternehmen sind im Mittel 2,28 Absicherungen mit einer Wassermenge von 19.294 m^3/d vorhanden (vgl. Abbildung auf der Folgeseite).

Im Erhebungsjahr sind im Falle des Versorgers in Bezug auf die Ressourcenverfügbarkeit keine Engpässe bei der Gewinnung aufgetreten, die Einfluss auf die Betriebsabläufe hatten. Auch in der Vergleichsgruppe kam es nur in Ausnahmefällen zu Engpässen.

Durch die Zunahme langanhaltender Hitzeperioden steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Trinkwassertemperatur über die gemäß DIN 1988-200 kritische Marke von 25°C steigt und die Trinkwasserqualität beeinträchtigt werden kann. Die Temperatur des Trinkwassers lag im Falle des WVU im Betrachtungsjahr am Wasserwerksausgang immer unter 25°C. Die Trinkwassertemperatur im Verteilungssystem lag ebenfalls immer unter 25°C.

[14] Die vorliegende Auswertung ist abzugrenzen von der Kennzahl "Nutzung der verfügbaren Ressourcen am Spitzentag", die eine Gesamtbetrachtung aller genehmigten Wasserressourcen darstellt.

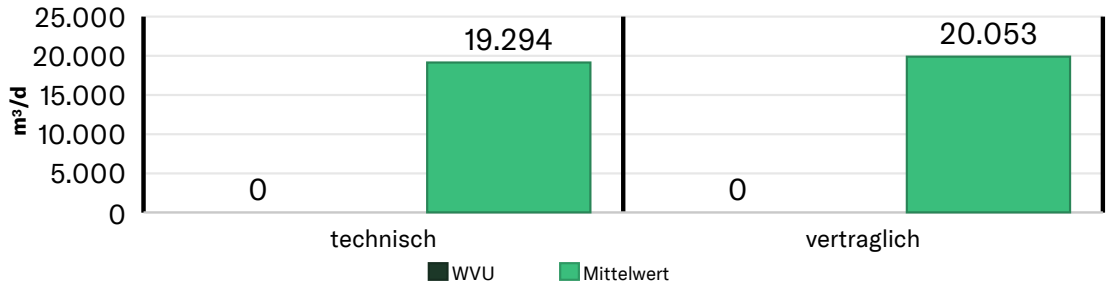


Abbildung 7: Abgesicherte Wassermenge zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit in m^3/d

Der Klimawandel bringt längere Trockenperioden, Wasserknappheit und steigenden Druck auf Versorgungsnetze mit sich. Digitale Wasserzähler können hier entscheidend helfen: Sie erfassen den Verbrauch präzise und liefern Echtzeitdaten, sodass Leckagen oder ungewöhnliche Verbrauchsmuster früh erkannt werden. Dadurch lassen sich Wasserverluste minimieren und Ressourcen effizienter nutzen – ein wichtiger Schritt zu nachhaltigem Handeln. Die Einführung ist jedoch nicht ohne Herausforderungen: Hohe Investitionskosten, Datenschutz und IT-Sicherheit sowie die Integration in bestehende Systeme müssen berücksichtigt werden. Das WVU hat bisher keine digitalen Wasserzähler im Einsatz. Bei denjenigen, die digitale Wasserzähler nutzen, ist im Mittel der Vergleichsgruppe ein Anteil an allen Wasserzählern (mechanisch und analog) von 51,50 % digital.

4.4 Ergebnisse im Bereich Versorgungsqualität

Zur Beurteilung der Qualität der Versorgung werden unter anderem Kennzahlen aus dem Bereich der Schadensstatistik (Leitungsnetz, Hausanschlüsse und Armaturen) und der Wasserverluste herangezogen. Anhand der Entwicklung im Zeitverlauf können Rückschlüsse auf mögliche Optimierungspotenziale sowie auf die Wirksamkeit durchgeführter Erneuerungsmaßnahmen gezogen werden.

Der Umfang der Netzinspektionen (100,00 %) des WVU liegt über dem Mittelwert der Vergleichsunternehmen. Bei den Hydranteninspektionen (100,00 %) rangiert der Wert des Unternehmens über dem Mittelwert der Vergleichsgruppe. Die Mittelwerte liegen bei 57,92 % bzw. 32,33 %. Bei den Leckkontrollen zeigt sich folgendes Bild: Hier wurden durch das WVU im Betrachtungsjahr 100,00 % des Verteilungsnetzes kontrolliert. Der Durchschnittswert der Vergleichsgruppe beträgt 78,28 %.

Die Anzahl der Schäden im Verteilnetz beträgt 7,58 Anz./100 km. In der Vergleichsgruppe beträgt die durchschnittliche Schadensrate 5,18 Anz./100 km. Die Schäden an Hausanschlüssen liegen bei 1,20 Anz./1.000 HA, hier beträgt der Mittelwert 2,79 Anz./1.000 HA. Die Schadensrate bei Hydranten beträgt 1,99 Anz./1.000 Hydr. (Vergleichsgruppe: 2,50 Anz./1.000 Hydr.).

Im Zeitverlauf zeigt sich hier folgende Entwicklung:

	Einheit	2015	2018	2021	2024
Schäden Verteilnetz	Anz./100 km	10,93	9,03	5,21	7,58
Schäden Hausanschlüsse	Anz./1.000 HA	1,37	1,57	1,77	1,20
Schäden Hydranten	Anz./1.000 Hydr.	5,20	1,94	9,19	1,99

Bei den Wasserverlustraten erreicht das Unternehmen einen technischen Verlustwert von 0,12 $m^3/(km*h)$. Damit liegen die technischen Verluste über dem Mittelwert der Vergleichsgruppe (0,07 $m^3/(km*h)$). Ob es sich dabei um geringe, mittlere oder hohe Verluste handelt, hängt maßgeblich von der spezifischen Netzeinspeisung des Unternehmens ab. Die spezifische Netzeinspeisung des Unternehmens liegt bei 11.884 $m^3/(km*a)$. Der DVGW hat für die Einordnung der Verluste folgende Kriterien aufgestellt:

Einstufung	Wasserverluste nach DVGW W 392 (A) für eine spezifische Netzeinspeisung		
	> 15.000 $m^3/(km*a)$	5.000 bis 15.000 $m^3/(km*a)$	< 5.000 $m^3/(km*a)$
gering	< 0,10	< 0,07	< 0,05
mittel	0,10 - 0,20	0,07 - 0,15	0,05 - 0,10
hoch	> 0,20	> 0,15	> 0,10

Abbildung 8: Richtwert für spezifische reale Wasserverluste in $m^3/(km*h)$, DVGW Arbeitsblatt W 400-3-B1 (A), Kap. 4

Der Wert der kaufmännischen Verluste, also der Anteil der nicht verkauften Wassermenge, liegt mit 9,36 % über dem Mittelwert der Vergleichsgruppe (8,60 %).

Im Zeitverlauf zeigt sich bezüglich der Entwicklung der Schadens- und Verlustraten folgendes Bild:

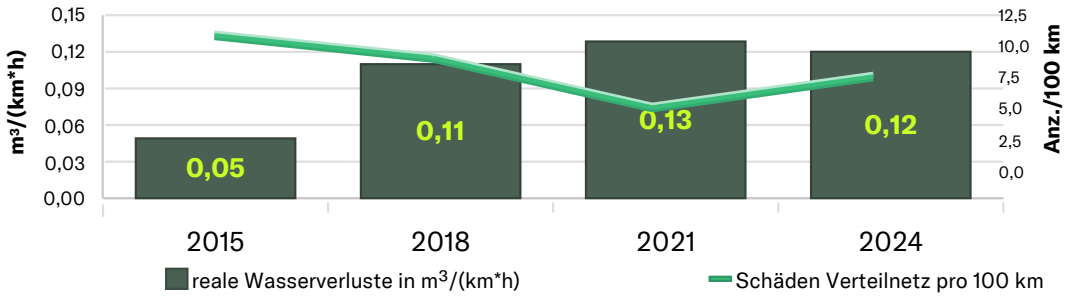


Abbildung 9: Entwicklung der realen Wasserverluste und der Netzschäden im Zeitverlauf

4.5 Ergebnisse im Bereich Nachhaltigkeit

Um langfristig eine qualitativ hochwertige und sichere Versorgung mit Trinkwasser gewährleisten zu können, sollten die Versorger kontinuierlich in Erhaltung, Modernisierung und Ausbau der Versorgungsanlagen investieren. Versorgungsunternehmen zeichnen sich durch eine hohe Anlagenintensität aus. Das Anlagevermögen wird dabei in der Regel vom Verteilnetz dominiert. Nach Schätzungen des Bundesministeriums für Finanzen liegt die durchschnittliche Nutzungsdauer leitungsgebundener Einrichtungen zwischen 30 und 50 Jahren.[15] Die Mehrheit der Netze sind jedoch bereits seit mehr als 100 Jahren in Betrieb, wodurch sich langfristig das Risiko von Investitionsstaus und plötzlichen Kostensteigerungen infolge ungeplanter Instandsetzungen erhöht. Um solchen Entwicklungen vorzubeugen, kommt einer vorausschauenden und nachhaltigen Instandhaltungsstrategie eine zentrale Bedeutung zu.

Die diesjährige Sanierungs- und Erneuerungsrate im Netz (technische Substanzerhaltung) des WVU liegt mit 0,50 % unter dem Mittelwert der Vergleichsunternehmen (0,86 %). Der in der Praxis oftmals kommunizierte Referenzwert beträgt etwa 1,5 % p.a. des Leitungsnetzes. Gerade bei der Interpretation der Nachhaltigkeitskennzahlen ist eine regelmäßige Betrachtung über mehrere Jahre unerlässlich, weshalb zusätzlich das 10-Jahresmittel der Netzerneuerungsrate ausgewertet wird.

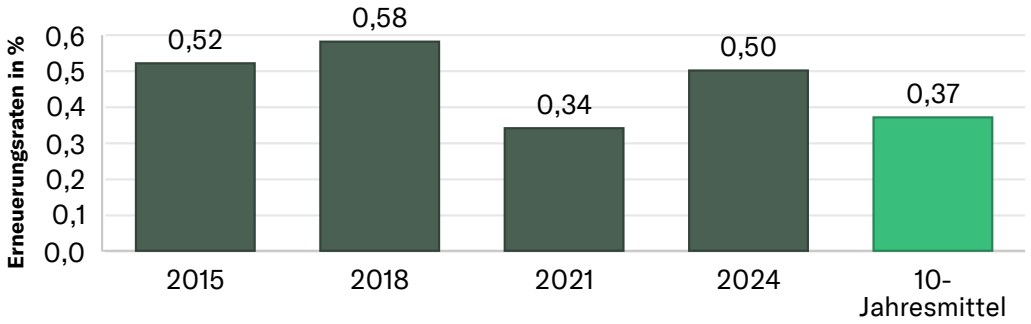


Abbildung 10: Entwicklung der Netzerneuerungsrate im Zeitverlauf

Bei den Hausanschlüssen beträgt die Erneuerungsrate des WVU 0,69 % und liegt damit unter dem Mittelwert der Vergleichsgruppe von 0,75 %.

Die Investitionsrate des Unternehmens bezogen auf die Wasserabgabe betrug im Betrachtungsjahr 0,31 €/m³. Die Vergleichsunternehmen der Gruppe haben bei dieser Kennzahl einen Wert von 1,02 €/m³ erreicht.

Der handelsrechtliche Kostendeckungsgrad (wirtschaftliche Substanzerhaltung) beträgt 101,14 %, der Mittelwert der Vergleichsgruppe liegt bei 105,73 %. Diesbezüglich sei jedoch darauf zu verweisen, dass sich der handelsrechtliche Kostendeckungsgrad nicht mit dem Prinzip der Kostendeckung aus gebühren-/ preisrechtlicher Perspektive deckt. In diesem Fall ist der Ansatz der kalkulatorischen Kosten maßgeblich, der erfahrungsgemäß höher ist als der Gesamtaufwand aus der Gewinn- und Verlustrechnung.

[15] Vgl. BMF-Schreiben vom 15.12.2000 – IV D2 – S1551 – 188/00 (BStBl 2000 I S. 1532).

Bei der Eigenkapitalquote erreicht das Unternehmen einen Kennzahlenwert von 51,41 % für die Sparte Wasser. Alle Unternehmen der Vergleichsgruppe weisen hier einen durchschnittlichen Wert von 58,02 % auf. Rund 69 % der Teilnehmer geben die Eigenkapitalquote für die Sparte Wasser an. Für diese Vergleichsunternehmen wird eine durchschnittliche Eigenkapitalquote von 57,76 % ermittelt.

4.6 Ergebnisse im Bereich Kundenservice

Die Indexkennzahl Kundenservicelevel liegt mit 80,00 % über dem Mittelwert der Vergleichsgruppe (76,67 %). Dies erlaubt zwar zunächst noch keine unmittelbare Bewertung des allgemeinen Zustandes der Kundenzufriedenheit, zeugt jedoch von einem erhöhten Maß an Sensibilisierung in diesem Bereich. Insgesamt ist die Situation in diesem Bereich damit positiv zu bewerten.

Die Kundenorientierung wird im Wesentlichen anhand zweier Aspekte bewertet: der Anzahl erfasster Beschwerden sowie dem Umfang der Maßnahmen zur Verbesserung des Kundenservices. Ihr WVU nutzt ein EDV-gestütztes System zur Erfassung von Kundenbeschwerden. Im untersuchten Wirtschaftsjahr wurden keine Beschwerden erfasst. Zum Vergleich: Der Mittelwert der Vergleichsgruppe liegt bei 1,15 Anz./1.000 HA bzw. bei 0,91 Anz./1.000 EW.

Dabei ist zu beachten, dass die Definition und Erfassung des Begriffs „Beschwerde“ in der Branche nicht einheitlich erfolgt. Aus einer einzelnen Kennzahl lassen sich daher keine direkten Handlungsempfehlungen ableiten. Aussagekräftiger ist die Entwicklung im Zeitverlauf, da eine steigende Zahl von Beschwerden häufig auf strukturelle Probleme hinweist.

Neben der Beschwerdequote wird die Kundenorientierung auch über den Aufwand für Öffentlichkeitsarbeit und Servicekommunikation bewertet. Ziel ist es, das Bewusstsein für die hohe Qualität und Sicherheit des Trinkwassers zu stärken und die Akzeptanz für den Preis zu fördern. Studien zeigen, dass Kunden vor allem Qualitäts- und Sicherheitsaspekte priorisieren, während der Preis oft unbekannt bleibt.[16]

Die Maßnahmen zur Imagebildung sind vielfältig – von Internetauftritten, Newslettern und Veranstaltungen bis hin zu Medienkampagnen und kulturellem Engagement. Dennoch werden diese Möglichkeiten in der Wasserwirtschaft häufig noch zu wenig genutzt, um die öffentliche Wahrnehmung nachhaltig zu prägen.

Für die betrachtete Periode lagen die Kosten für Öffentlichkeitsarbeit bei Ihrem WVU bei rund 192,15 €/1.000 Einw., während der Durchschnitt der Vergleichsgruppe bei 486,82 €/1.000 Einw. liegt. Angesichts der zunehmenden Bedeutung von Transparenz und Kundenkommunikation – insbesondere im Zuge der Digitalisierung – wird erwartet, dass dieser Bereich künftig stärker in den Fokus rückt. Moderne Ansätze wie digitale Kundenportale, Echtzeitinformationen zum Verbrauch und proaktive Kommunikation bei Stö rungen gewinnen zunehmend an Bedeutung und gelten als Best Practice in der Branche.[17]

---

[16] iESK (Hrsg.) gefördert durch VKU (2024): Studie: Qualität und Image von Trinkwasser in Deutschland.

[17] Vgl. Hawle Austria Group: Digitalisierung in der Wasserversorgung. Digital Water: Trends vom smarten Wassernetz bis zur KI.

4.7 Ergebnisse der Prozessanalyse

Das WVU stellt zu verschiedenen Kernprozessen der betrieblichen Wertschöpfungskette Daten zur Verfügung. Die Beurteilung der Kostenwerte im Prozessbereich kann auf Grund der relativ großen Schwankungen lediglich eine erste Orientierung und einen Einstieg in die Diskussion bieten. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass trotz einer standardisierten Prozessdarstellung und Definition von Unternehmen zu Unternehmen inhaltliche Unterschiede hinsichtlich einzelner Prozessabläufe vorliegen können. Die ermittelten Werte sollten deshalb entsprechend interpretiert werden.

Prozess 1: Leitungsneubau	Einheit	WVU	Min	Mittel	Max
1a: Neubau < DN 80	€/m	N/A	66,27	355,59	830,50
1b: Neubau DN 80-150	€/m	N/A	212,15	344,52	530,75
1c: Neubau (Typfall DN 50)	€/m	N/A	170,00	214,03	266,67
1d: Neubau (Typfall DN 100)	€/m	N/A	176,49	185,17	193,85

Prozess 2: Sanierung und Erneuerung	Einheit	WVU	Min	Mittel	Max
2a: Sanierung und Erneuerung Versorgungsleitung	€/m	313,09	313,09	491,09	792,94
2b: Sanierung (Typfall DN 100 Relininigverfahren)	€/m	N/A	593,33	593,33	593,33
2c: Erneuerung (Typfall DN 100 Offener Graben)	€/m	377,84	303,54	540,46	940,00
2d: Erneuerung von Hausanschlüs-sen	€/HA	3.889,65	753,30	2.223,76	3.889,65

Prozess 4: Neuerstellung Hausanschlüsse	Einheit	WVU	Min	Mittel	Max
4a: Neuerstellung HA gesamt	€/HA	3.003,83	1.982,11	3.796,40	7.154,88
4b: Neuerstellung Einsparten HA	€/HA	3.308,52	527,45	1.917,99	3.308,52
4c: Neuerstellung Mehrsparten HA	€/HA	2.881,95	1.996,96	3.319,18	5.078,62

Prozess 5: Zählerwechsel & Prozess 6: Verbrauchsablesung	Einheit	WVU	Min	Mittel	Max
5: Zählerwechsel Haushaltskunden	€/Zähler	91,73	86,93	110,25	168,81
6: Verbrauchsablesung und -abrechnung	€/Zähler	3,18	3,18	8,40	12,35

Daten zum Prozess P3 wurde im Rahmen der aktuellen Projektrunde nicht erhoben. Im Interesse eines adäquaten Zeitreihenvergleichs wurde die bisherige Nummerierung der Prozesse weiterhin beibehalten.

Im Zeitverlauf zeigt sich hier folgende Entwicklung:

	Einheit	2015	2018	2021	2024
Prozess 1a - Leitungsneubau < DN 80	€/m	81,65	89,86	N/A	N/A
Prozess 1b - Leitungsneubau DN 80-150	€/m	115,49	108,93	N/A	N/A
Prozess 1c - Leitungsneubau (Typfall DN 50)	€/m	55,74	89,86	N/A	N/A
Prozess 1d - Leitungsneubau (Typfall DN 100)	€/m	101,93	108,93	N/A	N/A
Prozess 2a - Sanierung und Erneuerung Versorgungsleitung	€/m	311,74	310,38	N/A	313,09
Prozess 2b - Sanierung Versorgungsleitungen DN 100 (Reliningverfahren)	€/m	65,91	N/A	N/A	N/A
Prozess 2c - Erneuerung Versorgungsleitungen DN 100 (Offener Graben)	€/m	275,00	309,28	357,92	377,84
Prozess 2d - Erneuerung von Hausanschlüssen	€/HA	2.558,03	2.663,15	3.027,39	3.889,65
Prozess 4a - Neuerstellung Hausanschlüsse gesamt	€/HA	2.094,42	2.410,80	1.634,52	3.003,83
Prozess 4b - Neuerstellung Einspartenhausanschlüsse Wasser	€/HA	N/A	2.644,39	2.426,46	3.308,52
Prozess 4c - Neuerstellung Mehrspartenhausanschlüsse	€/HA	2.094,42	2.375,41	1.505,60	2.881,95
Prozess 5 - Zählerwechsel Haushaltskunden	€/Zähler	60,78	72,94	66,78	91,73
Prozess 6 - Verbrauchsablesung und -abrechnung	€/Zähler	2,66	3,38	3,29	3,18

5. Ausblick

Mit dem EffWB-Projekt wurde über mehr als 25 Jahre hinweg ein umfassendes, praxisnahes und belastbares Instrument geschaffen, das von den Projektträgern gemeinsam mit RÖDL kontinuierlich weiterentwickelt wurde. Das Benchmarking hat dabei nicht nur den einzelnen Wasserversorger unterstützt, sondern einen messbaren Beitrag zur Weiterentwicklung und Modernisierung der gesamten bayerischen Wasserwirtschaft geleistet.

Mit Abschluss der 9. Hauptrunde – EffWB 2025 werden die Projektträger und -unterstützer die aktive Projektarbeit im aktuellen Rahmen ruhen lassen. Damit endet jedoch nicht die Bedeutung des Benchmarkings. Im Gegenteil: Als Instrument zum Qualitäts- und Effizienznachweis bleibt Benchmarking auch künftig ein wirksames und sinnvolles Steuerungs- und Argumentationsmittel. Bayerische Wasserversorger haben weiterhin die Möglichkeit, sich bei RÖDL am Benchmarking zu beteiligen und daraus einen konkreten Mehrwert für das eigene Unternehmen wie auch für die Branche zu ziehen.

Gerade mit Blick auf die kommenden Jahre wird die Relevanz des Benchmarkings wieder zunehmen. Spätestens im Jahr 2027 rückt vor dem Hintergrund von Artikel 9 der EU-Wasserrahmenrichtlinie – Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen – erneut die Frage der Leistungsfähigkeit der Branche in den Fokus. Ein solcher Nachweis kann nur auf Basis repräsentativer, belastbarer Daten gelingen, die neben ökonomischen auch ökologische, soziale und regionale Aspekte abbilden. Das Benchmarking der Wasserversorgung liefert hierfür die notwendige Grundlage.

Gleichzeitig gehört aber zu Wahrheit auch, dass das EffWB-Projekt bislang noch deutlich hinter dem Anspruch zurückbleibt, rund 80 Prozent der Wasserabgabe und damit große Teile der bayerischen Bevölkerung abzudecken. Die Repräsentativität der Ergebnisse steht und fällt mit der Beteiligung der Branche.

Unser Appell an Sie lautet daher: Seien Sie offen. Seien Sie solidarisch. Nutzen Sie Benchmarking nicht nur als Instrument für Ihr eigenes Unternehmen, sondern als gemeinsamen Beitrag zur Stärkung und Sichtbarkeit der Leistungsfähigkeit der bayerischen Wasserwirtschaft. Bringen Sie sich ein und nehmen Sie auch für das Wirtschaftsjahr 2025 erneut am Benchmarking teil.

Wir freuen uns darauf, den Dialog mit Ihnen fortzusetzen und bald wieder von Ihnen zu hören.

RÖDL

Wir ebnen Wege.
Weltweit.

roedl.com

Kennzahlenvergleich Wasserversorgung

Anlage zum
Individualbericht

für das Unternehmen:

Städtisches Wasserwerk Kaufbeuren

Unternehmensdaten aus:

2024

© RÖDL 2026

Inhaltsverzeichnis

1. Erläuterungen 3
2. Kennzahlenübersicht 5
3. Organisation 7
4. Effizenz 10
5. Versorgungssicherheit 43
6. Versorgungsqualität 52
7. Nachhaltigkeit 64
8. Kundenservice 78
9. Prozesse 81

1. Erläuterungen

Darstellung der Kennzahlenergebnisse

Die zur Darstellung der Kennzahlenergebnisse verwendeten Diagramme sind Säulendiagramme und Boxplots. In den Diagrammen sind die wichtigsten Informationen zusammengefasst. Diese sind:

- Unternehmenswert (U-Wert)
- Minimum (Min)
- unteres Quartil (Q25)
- Median
- Mittelwert (Mittel)
- oberes Quartil (Q75)
- Maximum (Max)

Die Zeitreihe der Kennzahlen wird für maximal 15 Jahre ausgewiesen.

Median und Mittelwert

Der Median gibt als Lagemaß den mittleren Wert einer der Größe nach geordneten Reihe an Daten an und wird daher auch Zentralwert genannt. 50 % der Werte sind kleiner oder gleich dem Median und folglich sind 50 % der Werte größer oder gleich dem Median.

Die Quartile

Die Quartile erlauben eine präzisere Beschreibung der Verteilung innerhalb eines Datensatzes, als sie mit nur einem einzigen Lagemaß wie dem Median möglich ist. Für die Ermittlung der Quartile werden alle Werte wie bei der Berechnung des Medians der Größe nach in eine Rangreihe gebracht und die Werte ermittelt, die nach 25 % (Q25) bzw. 75 % (Q75) aller Messwerte kommen. Damit liegen 25 % aller Werte unterhalb und 75 % aller Werte oberhalb des ersten Quartils (Q25) sowie 75 % aller Werte unterhalb und 25 % aller Werte oberhalb des dritten Quartils (Q75).

Der Median, über und unter dem jeweils 50 % der Werte liegen, ist folglich Q50.

Die Darstellung der Quartile ergibt in Kombination mit dem Median sowie dem Minimum und dem Maximum ein genaueres Bild des vorliegenden Datensatzes und ermöglicht dem Versorger eine genauere Einordnung seiner Kennzahl relativ zur Vergleichsgruppe.

Box-Plot

Box-Plots erlauben einen schnellen und guten Überblick über die Verteilung der Werte zu einer Kennzahl. Die schwarzen T-Enden des Box-Plot-Diagramms markieren den Maximal- bzw. Minimalwert. Zusätzlich zeigt die Box an, in welchem Bereich die mittlere Hälfte aller Werte liegt. Dadurch ist leicht ersichtlich, in welchem Rahmen sich das Mittelfeld bewegt.

Vergleichsgruppen

Ein objektiver Leistungsvergleich kann selbstverständlich nur gelingen, wenn auch die Vergleichbarkeit der Daten gegeben ist. Bei der Analyse und Interpretation der Kennzahlen wurden deshalb verschiedene Gruppeneinteilungen vorgenommen. Für den Großteil der Kennzahlen erfolgt die Gruppeneinteilung nach Unternehmensgröße, gemessen an der jährlichen Netzeinspeisung. Die Personalkennzahlen werden im Zusammenhang mit dem Outsourcinggrad betrachtet – darunter fallen auch konzern- bzw. verwaltungsinterne Leistungsaustausche. Im Vergleich zu den Projektrunden bis zum Wirtschaftsjahr 2022 wurde die Einteilung zum Outsourcinggrad zum Wirtschaftsjahr 2023 angepasst: Versorger, die zuvor entweder dem geringen oder dem mittleren Outsourcinggrad zugeordent waren, gehören nun gemeinsam zur Gruppe mit geringem Outsourcinggrad. Die Zuordnung zum hohen Outsourcinggrad bleibt unverändert. Beim Vergleich der Wasserverluste werden Gruppen in Abhängigkeit der spezifischen Netzeinspeisung pro Kilometer und Jahr gebildet (DVGW Arbeitsblatt W 400-3-B (A)). Zusätzlich werden die Kennzahlen Behälterkapazität nach der Netzeinspeisung am Spitzentag gruppiert sowie die Grenzwertüberschreitungen über alle Teilnehmer hinweg betrachtet.

Ihr Unternehmen wurde folgenden Vergleichsgruppen zugeordnet:

Unternehmensgröße:	Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY
Outsourcinggrad:	gering
spezifische Netzeinspeisung:	spezifische Netzeinspeisung 5.000 bis 15.000 m^3/(km*a)
Netzeinspeisung am Spitzentag:	Netzeinspeisung am Spitzentag größer 4.000 m^3

„Vergleichbarkeit“ bedeutet nicht, dass alle Teilnehmer völlig gleichartig sein müssen. Entscheidend ist, dass für alle eine einheitliche Datengrundlage und klare Beurteilungskriterien gelten. Es wäre weder praktikabel noch sinnvoll, sämtliche Unterschiede zwischen Wasserversorgungsunternehmen durch extrem kleine, homogene Vergleichsgruppen zu eliminieren – die hohe Heterogenität macht dies ohnehin nur theoretisch denkbar. Denn gerade die Unterschiede sind wertvoll: Sie eröffnen Chancen, Optimierungspotenziale zu erkennen, voneinander zu lernen und neue Wege zu gehen. Eine gewisse Vielfalt im Teilnehmerfeld ist notwendig, um unterschiedliche Ansätze in der Leistungserbringung sichtbar zu machen. Nur so gelingt es, bewährte Pfade zu verlassen und die eigene Leistungsfähigkeit kontinuierlich zu steigern.

2. Kennzahlenübersicht

Die nachstehende Tabelle zeigt die Ergebnisse des Unternehmens (U-Wert) und stellt diese dem Mittelwert, dem Minimum sowie dem Maximum gegenüber (erstellt am: 23-04-2026).

Der Versorger nimmt zum 13. Mal am Kennzahlenvergleich teil.

Nr.	Kennzahl	Einheit	U-Wert	Werte	Min	Mittel	Max
3.1	Aufgabenwahrnehmung	%	100,00	6	98,00	99,46	100,00
3.2	Organisationsqualität / Erfüllungsgrad der W1000	%	97,08	6	86,13	95,99	100,00
3.3	Kooperationen	ja/nein	ja	16			
4.1	Gesamtkosten	€/m³	1,26	16	1,26	2,34	3,83
4.2	Konzessionsabgabe	€/m³	0,00	16	0,00	0,13	0,34
4.3	Laufende Kosten Nebengeschäfte, aEL, sbE	€/m³	0,09	14	0,00	0,14	0,97
4.4	Wasserentnahmeentgelt pro m³	€/m³	0,00	16	0,00	0,00	0,00
4.5	Gesamtkosten (bereinigt)	€/m³	1,17	16	1,17	2,09	3,07
4.6	Kapitalkosten	€/m³	0,23	16	0,15	0,54	1,78
4.7	Zinsanteil an den Kapitalkosten	%	8,67	16	0,00	13,70	39,46
4.8	Laufende Kosten (bereinigt)	€/m³	0,94	16	0,94	1,55	2,27
4.9	Laufende Kosten Verwaltung	€/m³	0,24	14	0,13	0,30	0,64
4.10	Laufende Kosten Technik (bereinigt)	€/m³	0,70	14	0,70	1,19	1,73
4.11	Laufende Kosten wasserwirtschaftliche Maßnahmen	€/m³	0,01	14	0,00	0,05	0,19
4.12	Laufende Kosten Gewinnung & Aufbereitung bereinigt (inklusive Fremdbezug)	€/m³	0,08	14	0,08	0,43	0,75
4.13	Laufende Kosten Transport, Speicherung & Verteilung pro km (ohne KA)	€/km	4.374	5	3.063	6.428	10.209
4.14	Laufende Kosten Zählerwesen pro Zähler	€/Zähler	12,46	4	4,18	12,90	20,34
4.15	Laufende Kosten Qualitätsüberwachung	€/m³	0,02	5	0,01	0,05	0,11
4.16	Laufende Kosten Hilfsbetriebe	€/km	893	4	74	439	893
4.17	Kosten Eigenförderung bereinigt	€/m³	0,07	14	0,07	0,35	0,97
4.18	Kosten Wasserbezug pro m³ Fremdbezug (bereinigt um Wasserentnahmeentgelt)	€/m³	N/A	8	0,42	0,89	1,32
4.19	Anteil Wasserbezugskosten	%	0,00	16	0,00	5,77	27,64
4.20	Ausgleichszahlungen	€/m³	0,00	16	0,00	0,02	0,09
4.21	Mitarbeiter pro Mio. m³	VZÄ/Mio. m³	6,95	23	1,88	10,16	24,91
4.22	Mitarbeiter Nebengeschäfte pro Mio. m³	VZÄ/Mio. m³	0,36	22	0,00	0,54	3,70
4.23	Mitarbeiter Verwaltung pro Mio. m³	VZÄ/Mio. m³	1,74	23	0,31	3,01	8,30
4.24	Mitarbeiter Technik pro Mio. m³	VZÄ/Mio. m³	4,85	23	1,57	6,32	16,60
4.25	Mitarbeiter je 1.000 HA	VZÄ/1.000 HA	2,09	23	0,61	2,37	5,26
4.26	Personalkosten pro m³	€/m³	0,52	22	0,20	0,73	1,26
4.28	Fremdleistungen	€/m³	0,22	16	0,16	0,41	0,90
4.29	Energieverbrauch Gewinnung und Aufbereitung	kWh/m³	0,04	15	0,04	0,41	0,86
4.30	Energieverbrauch Transport und Verteilung	kWh/m³	0,04	15	0,00	0,19	0,43
4.31	Energiebezugskosten pro kWh	ct/kWh	22,17	13	19,34	25,93	44,26
4.32	Energiekosten	€/m³	0,02	16	0,02	0,17	0,38
4.33	Wasserbezugskosten für einen definierten Haushalt	€/m³	1,21	16	1,21	2,48	3,27
5.1	Nutzung der verfügbaren Ressourcen	%	34,56	6	34,56	72,40	97,86
5.2	Nutzung der verfügbaren Ressourcen am Spitzentag	%	37,65	16	35,52	67,98	116,12
5.3	Behälterkapazität	d	0,93	16	0,65	1,04	1,71
5.4	Hydrantendichte	Anz./km	7,16	6	7,16	12,10	28,44
5.5	Versorgungsunterbrechungen (Min./HA)	Min./HA	N/A	14	0,00	1,77	4,88
5.6	Grenzwertüberschreitungen Parameter gesamt	%	0,00	40	0,00	0,14	1,29
5.7	Grenzwertüberschreitungen Parameter Mikrobiologie	%	0,00	41	0,00	0,10	1,29
5.8	Auslastung Gewinnungskapazität	%	37,65	17	37,65	68,26	120,00
5.9	Anlagen mit Fernwirkanbindung	%	100,00	6	93,75	98,62	100,00
6.1	Netzinspektion	%	100,00	5	22,59	57,92	100,00
6.2	Hydranteninspektion	%	100,00	6	4,78	32,33	100,00
6.3	Leckkontrolle	%	100,00	5	13,55	78,28	100,00
6.4	Anteil Trinkwasser mit weitergehender Aufbereitung	%	0,00	16	0,00	32,04	100,00
6.5	Gesamtwasserverluste	%	9,36	27	0,98	8,60	25,42
6.6	Reale Wasserverluste	m³/(km*h)	0,12	27	0,00	0,07	0,19

Nr.	Kennzahl	Einheit	U-Wert	Werte	Min	Mittel	Max
6.7	Schäden Verteilnetz	Anz./100 km	7,58	16	0,00	5,18	14,12
6.8	Schäden Hausanschlüsse	Anz./1.000 HA	1,20	16	0,81	2,79	9,77
6.9	Schäden Hydranten	Anz./1.000 Hydr.	1,99	6	0,00	2,50	5,59
6.10	Nichteinhaltung Mindestversorgungsdruck	%	0,00	19	0,00	0,13	1,43
6.11	Kundenzählerwechsel	%	15,54	6	0,12	9,69	16,94
6.12	Abnehmerdichte	m/HA	23,01	16	17,30	25,24	35,28
7.1	Fassungsbereich im Eigentum öffentl. Hand / WVU	%	100,00	6	18,85	78,92	100,00
7.2	Eigenkapitalquote	%	51,41	15	33,91	58,02	94,58
7.3	Kostendeckungsgrad	%	101,14	16	90,29	105,73	123,56
7.4	Investitionsrate	€/m³	0,31	16	0,26	1,02	4,28
7.5	Netzerneuerungsrate	%	0,50	16	0,05	0,86	1,97
7.6	Netzerneuerungsrate (10-Jahresmittel)	%	0,37	15	0,07	0,79	1,80
7.7	durchschnittliches Netzalter	Jahre	41,27	6	38,25	39,59	41,44
7.8	Hausanschlusserneuerungsrate	%	0,69	16	0,03	0,75	2,51
7.10	Auszubildende (Lehrlingsausbildung)	%	9,43	16	0,00	4,91	11,76
7.11	Mitarbeiterweiterbildung	d/VZÄ	4,48	16	0,43	2,74	5,67
7.12	Arbeitsunfälle	Anz./VZÄ	0,10	6	0,00	0,04	0,10
7.13	Ausfalltage gesamt	d/VZÄ	7,50	6	0,12	10,41	18,32
7.14	Nitratwert maximal	mg/l	10,50	6	0,49	13,16	30,00
8.1	Kundenservicelevel	%	80,00	6	55,00	76,67	100,00
8.2	Beschwerden	Anz./1.000 HA	0,00	43	0,00	1,15	7,88
8.3	Kosten f. Öffentlichkeitsarbeit	€/1.000 Einw.	192	15	13	487	1.258
9.1	Prozess 1a - Leitungsneubau	€/m	N/A	3			
9.2	Prozess 1b - Leitungsneubau DN 80-150	€/m	N/A	4	212	345	531
9.3	Prozess 1c - Leitungsneubau (Typfall DN 50)	€/m	N/A	3			
9.4	Prozess 1d - Leitungsneubau (Typfall DN 100)	€/m	N/A	2			
9.5	Prozess 2a - Sanierung und Erneuerung Versorgungsleitung	€/m	313	4	313	491	793
9.6	Prozess 2b - Sanierung Versorgungsleitungen DN 100 (Reliningverfahren)	€/m	N/A	1			
9.7	Prozess 2c - Erneuerung Versorgungsleitungen DN 100 (Offener Graben)	€/m	378	3			
9.8	Prozess 2d - Erneuerung von Hausanschlüssen	€/HA	3.890	5	753	2.224	3.890
9.9	Prozess 4a - Neuerstellung Hausanschlüsse gesamt	€/HA	3.004	4	1.982	3.796	7.155
9.10	Prozess 4b - Neuerstellung Einspartenhausanschlüsse Wasser	€/HA	3.309	2			
9.11	Prozess 4c - Neuerstellung Mehrspartenhausanschlüsse	€/HA	2.882	3			
9.12	Prozess 5 - Zählerwechsel Haushaltskunden	€/Zähler	91,73	5	86,93	110,25	168,81
9.13	Prozess 6 - Verbrauchsablesung und -abrechnung	€/Zähler	3,18	4	3,18	8,40	12,35

3. Organisation

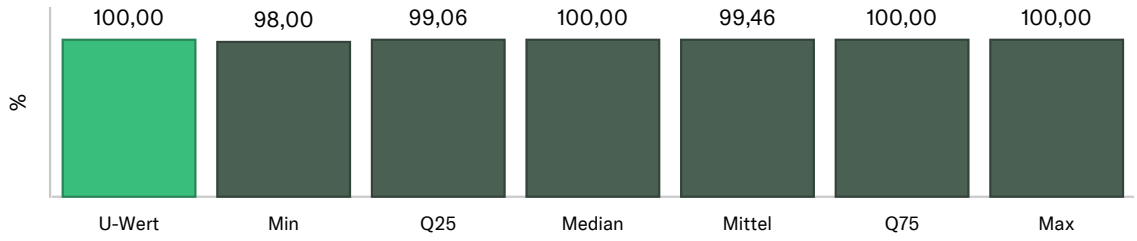
3.1 Aufgabenwahrnehmung

Berechnung: $\frac{\text{vom WVU erreichte Punktzahl}}{\text{max. erreichbare Punktzahl}}$

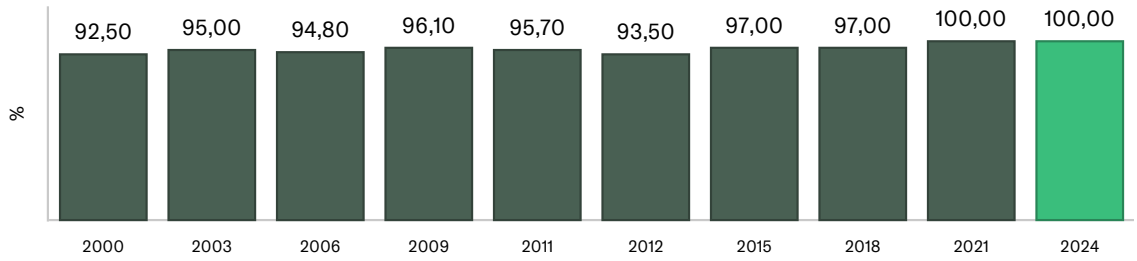
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

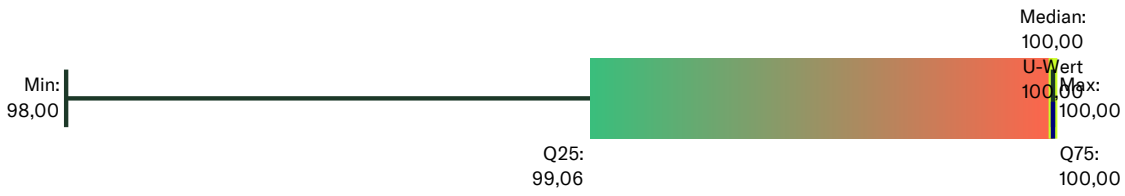
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

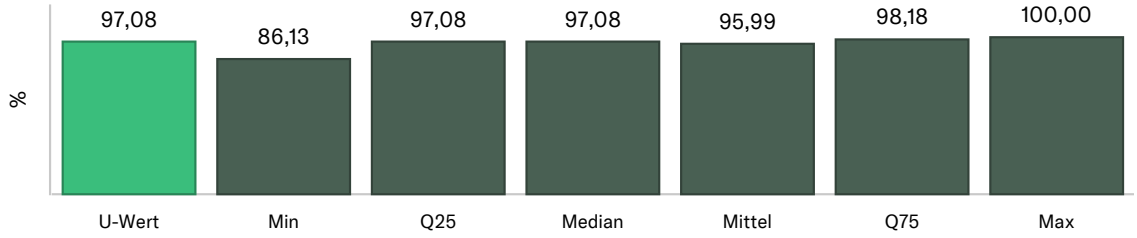


3.2 Organisationsqualität / Erfüllungsgrad der W1000

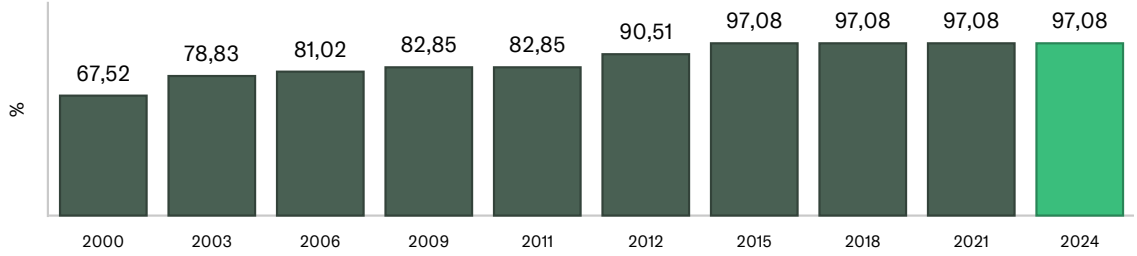
Berechnung: $\frac{\text{vom WVU erreichte Punktzahl}}{\text{max. erreichbare Punktzahl}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

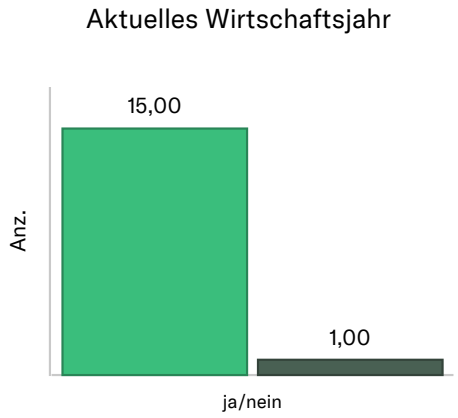


3.3 Kooperationen

Werden durch das WVU Kooperationen genutzt?

U-Wert: ja

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY



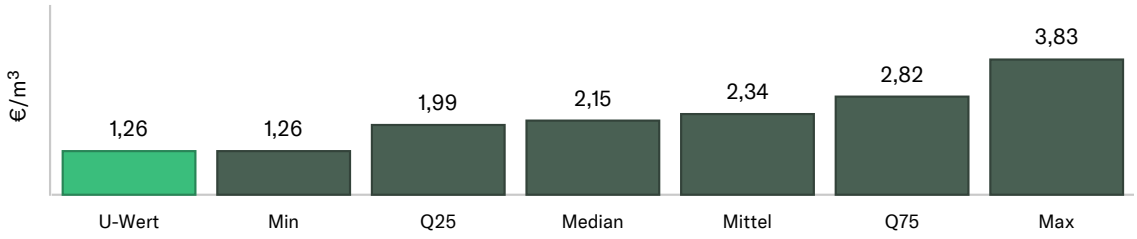
4. Effizenz

4.1 Gesamtkosten

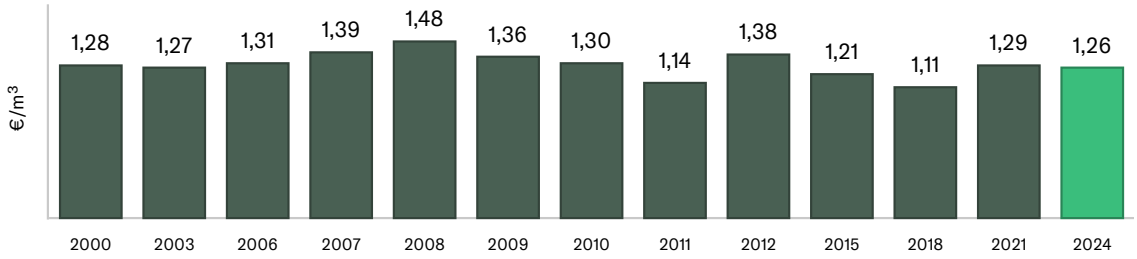
Berechnung: $\frac{\text{Gesamtkosten in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

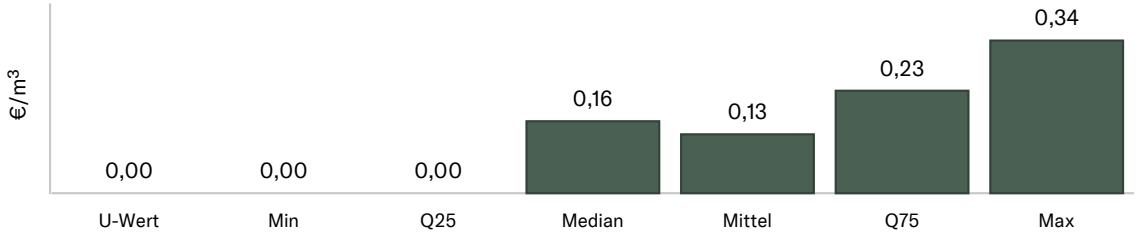


4.2 Konzessionsabgabe

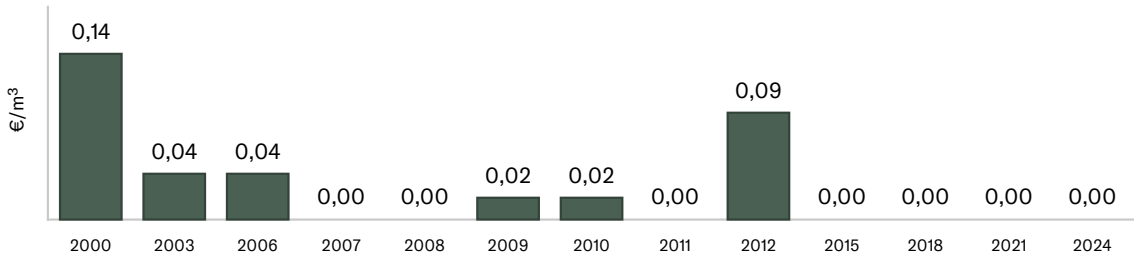
Berechnung: $\frac{\text{Konzessionsabgabe in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

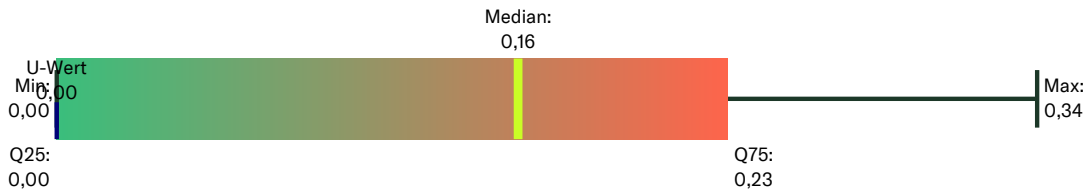
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

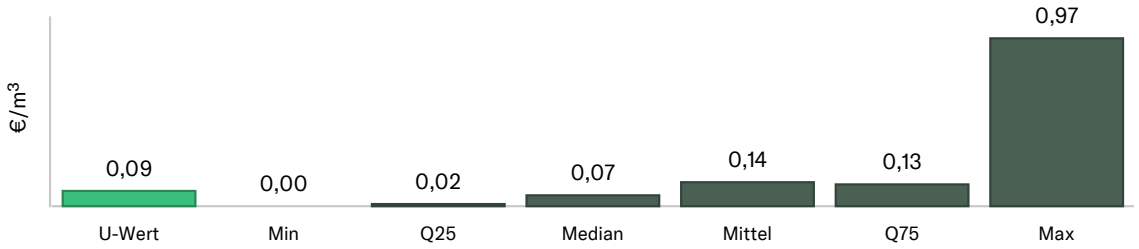


4.3 Laufende Kosten Nebengeschäfte, aEL, sbE

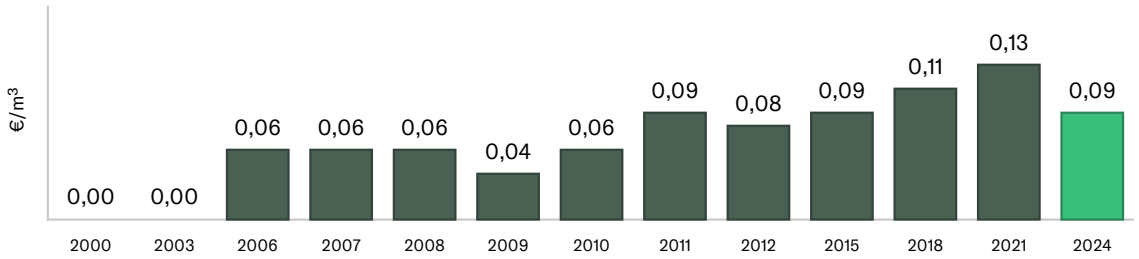
Berechnung: $\frac{\text{lfd. Kosten für Nebengeschäfte, akt. Eigenleistungen und sonst. betriebl. Erträge in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

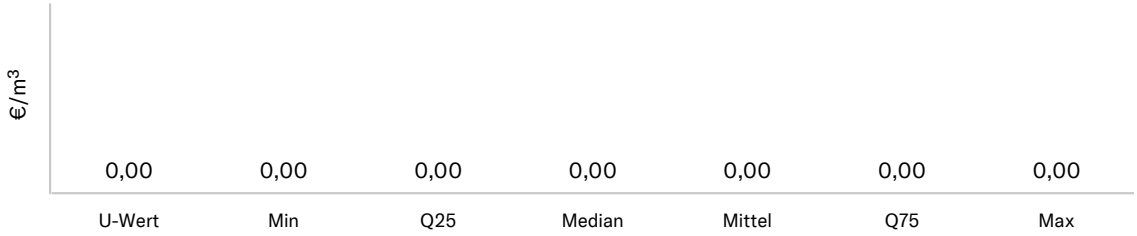


4.4 Wasserentnahmeentgelt pro m^3

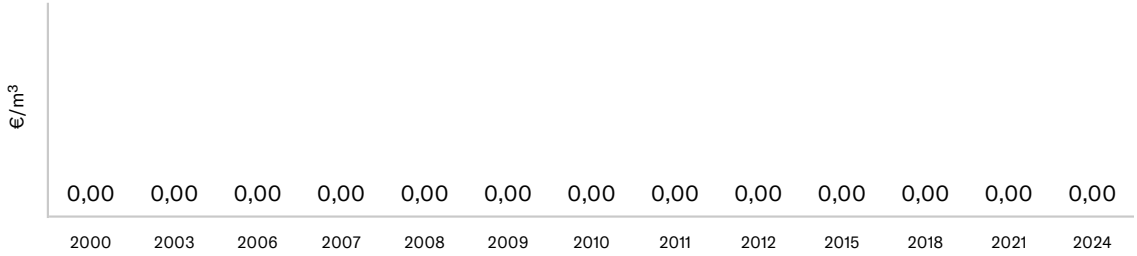
Berechnung: $\frac{\text{Wasserentnahmeentgelt in €}}{\text{Netzabgabe in } m^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



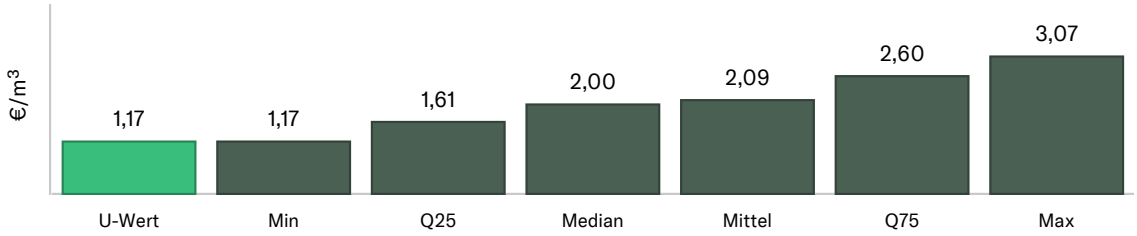
4.5 Gesamtkosten (bereinigt)

Berechnung:

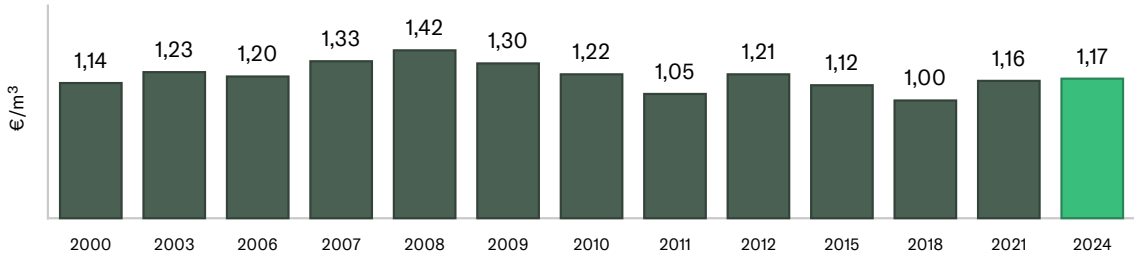
$$\frac{\text{Gesamtkosten - Konzessionsabgabe - Wasserentnahmeentgelt - lfd. Kosten für Nebengeschäfte, akt. Eigenleistungen und sonst. betriebl. Erträge in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

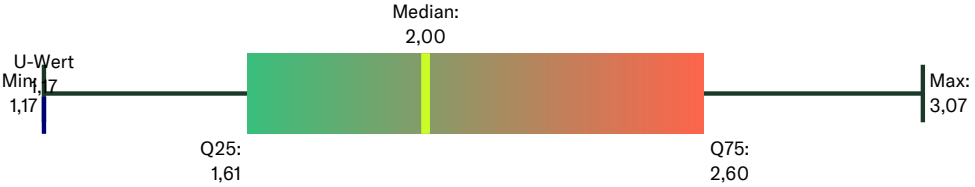
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

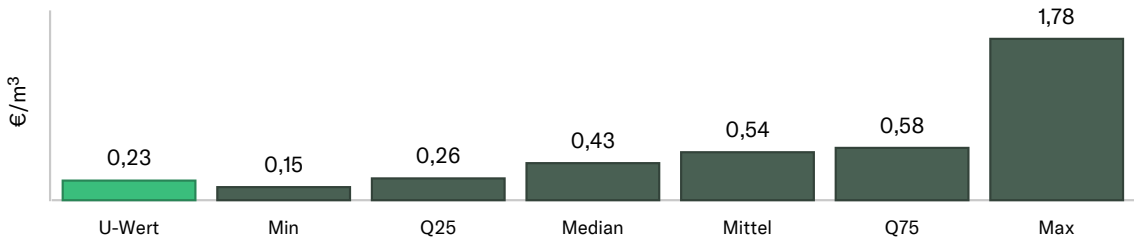


4.6 Kapitalkosten

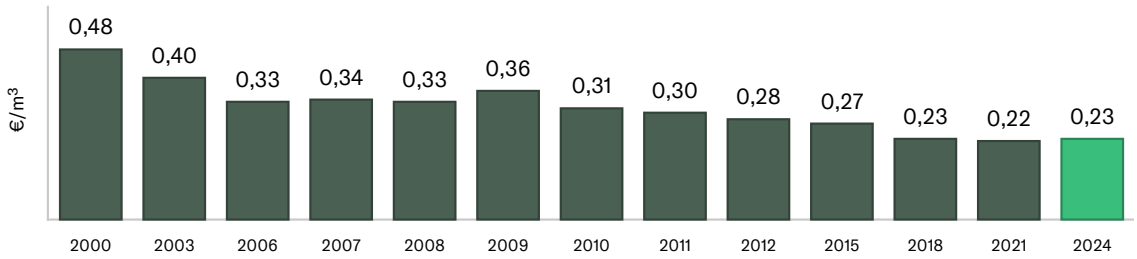
Berechnung: $\frac{\text{Abschreibungen + Zinsen und ähnliche Aufwendungen in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

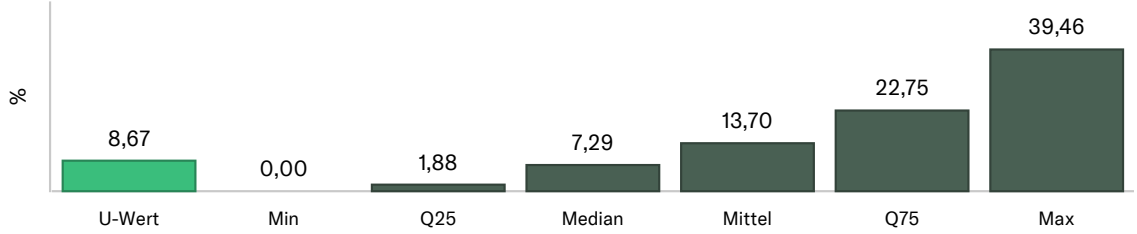


4.7 Zinsanteil an den Kapitalkosten

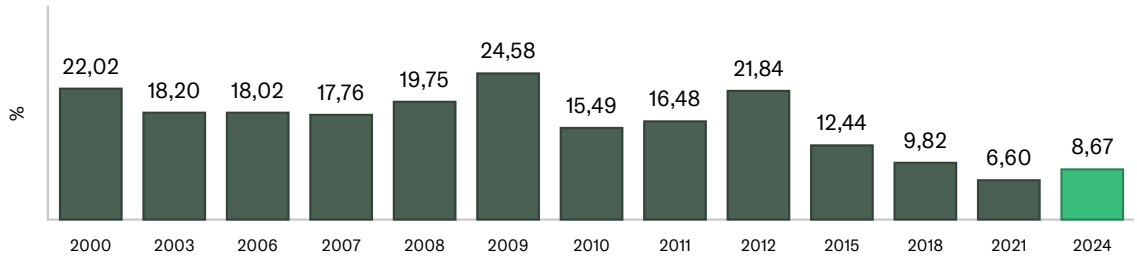
Berechnung: $\frac{\text{Zinsen und ähnliche Aufwendungen in €}}{\text{Kapitalkosten in €}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

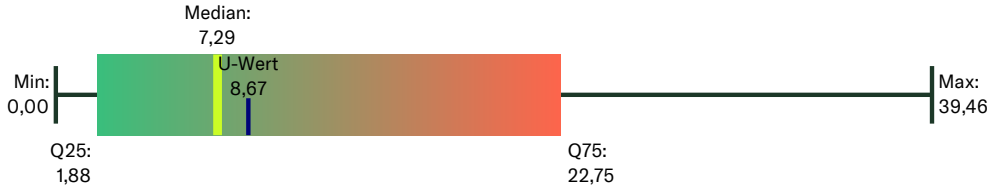
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



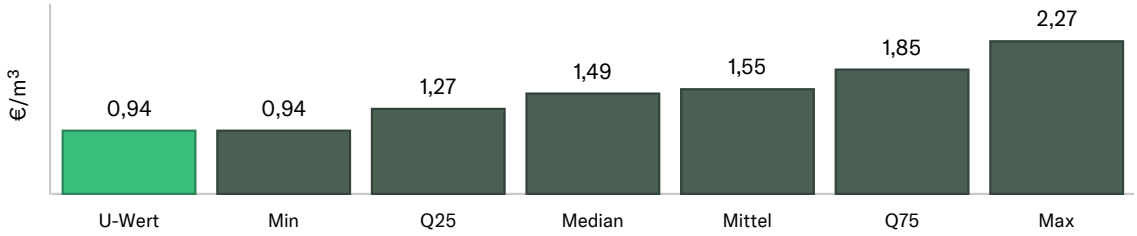
4.8 Laufende Kosten (bereinigt)

Berechnung:

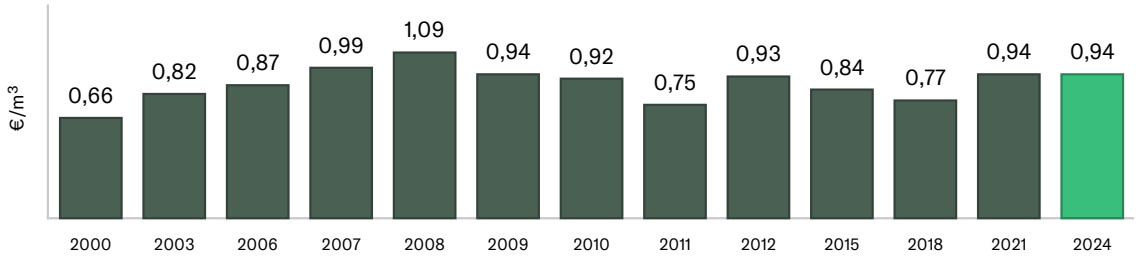
$$\frac{\text{lfd. Kosten gesamt - lfd. Kosten für Nebengeschäfte, akt. Eigenleistungen und sonst. betriebl. Erträge - Konzessionsabgabe - Wasserentnahmeentgelt in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

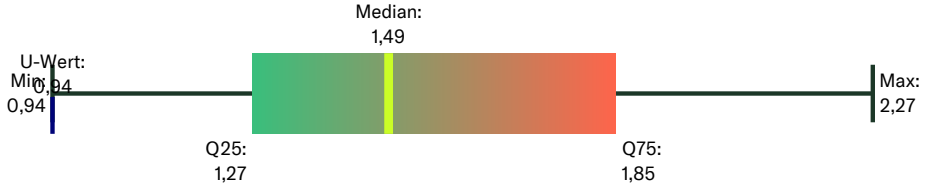
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

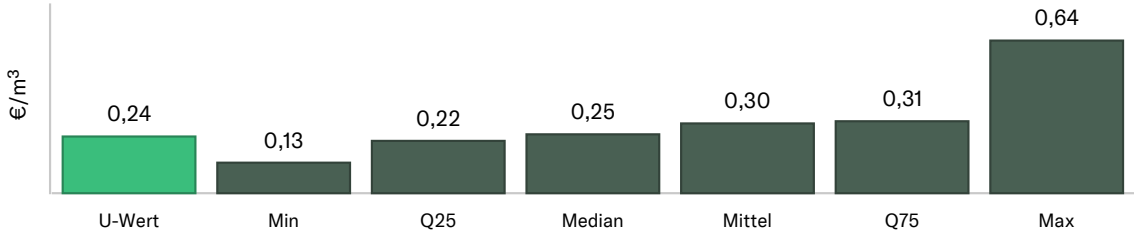


4.9 Laufende Kosten Verwaltung

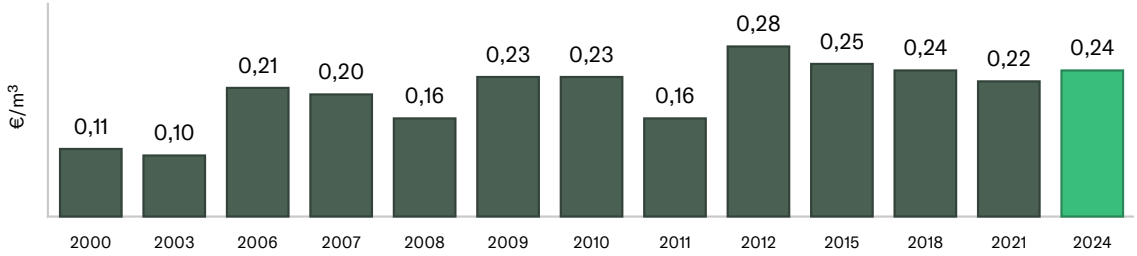
Berechnung: $\frac{\text{lfd. Kosten der Verwaltung in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

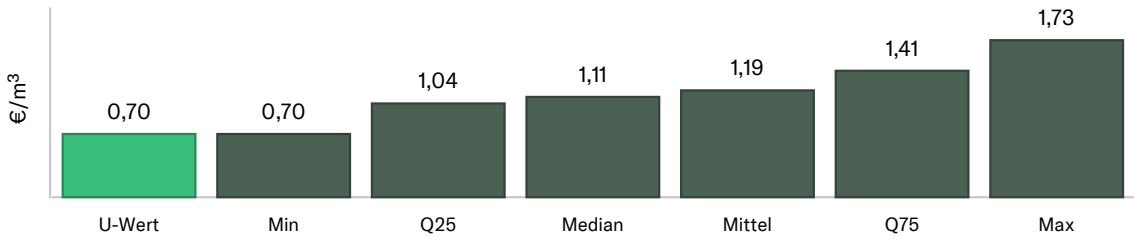


4.10 Laufende Kosten Technik (bereinigt)

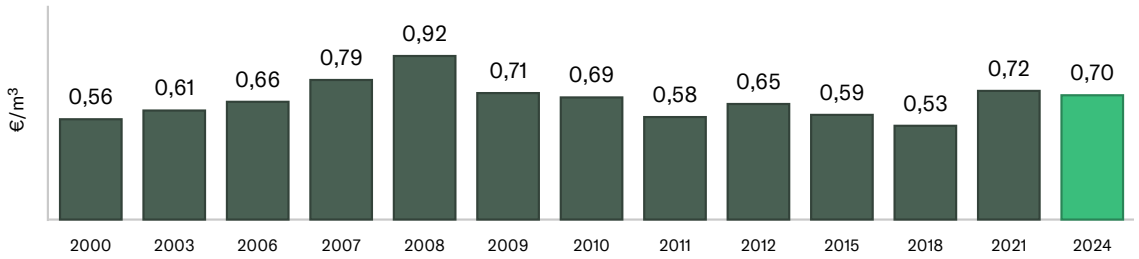
Berechnung: $\frac{\text{lfd. Kosten der Technik - Konzessionsabgabe - Wasserentnahmeentgelt in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

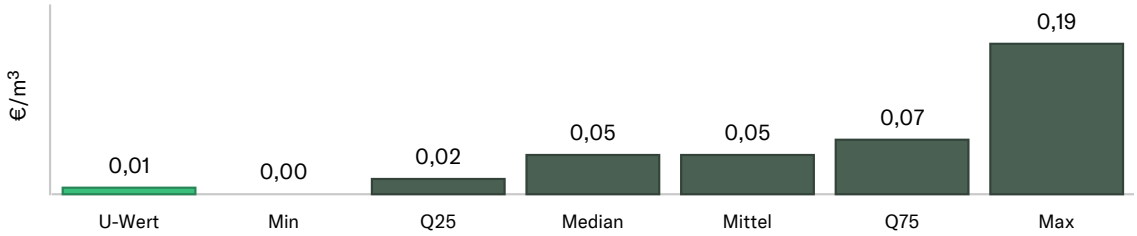


4.11 Laufende Kosten wasserwirtschaftliche Maßnahmen

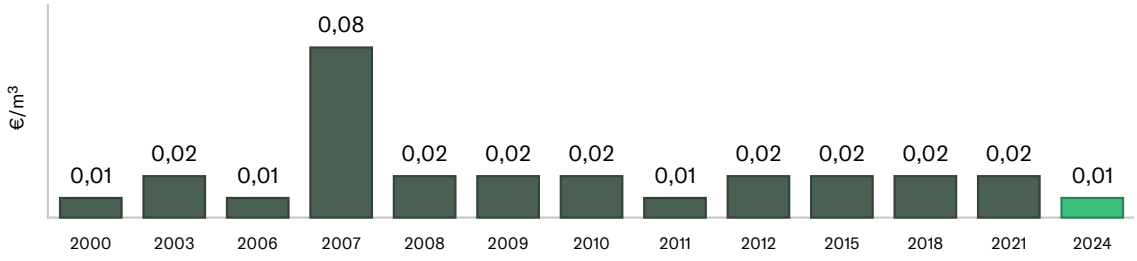
Berechnung: $\frac{\text{lfd. Kosten wasserwirtschaftliche Maßnahmen in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

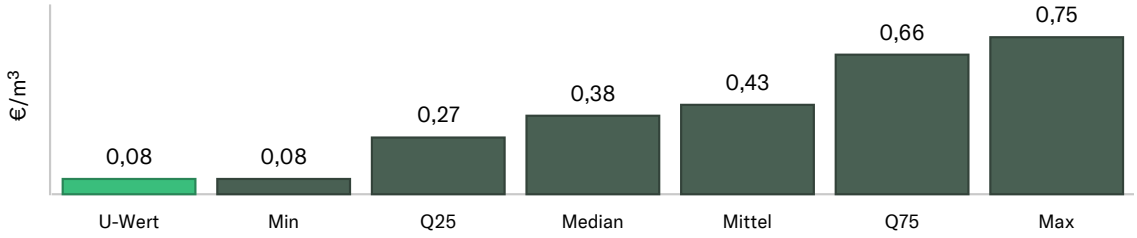


4.12 Laufende Kosten Gewinnung & Aufbereitung bereinigt (inklusive Fremdbezug)

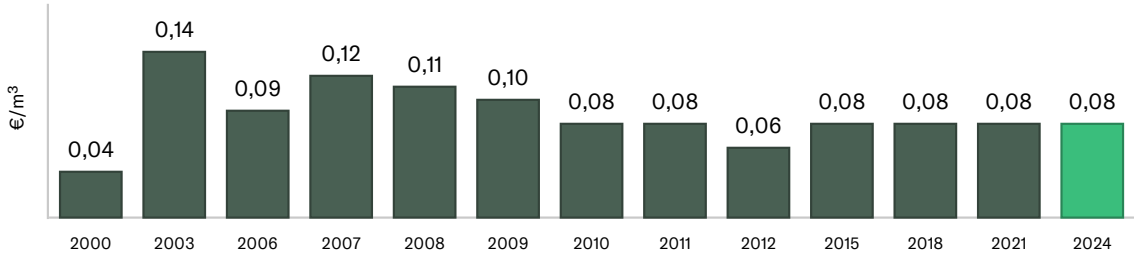
Berechnung: $\frac{\text{lfd. Kosten Gewinnung \& Aufbereitung (inkl. Fremdbezug) - Wasserentnahmeentgelt in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

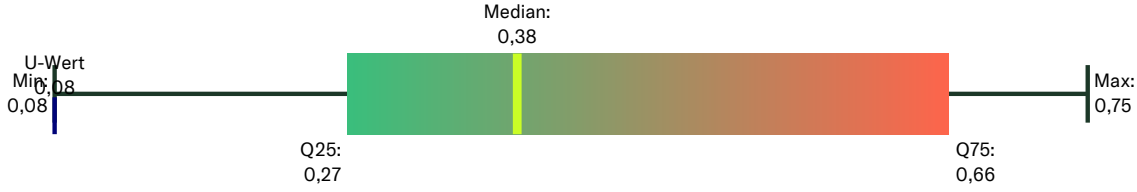
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



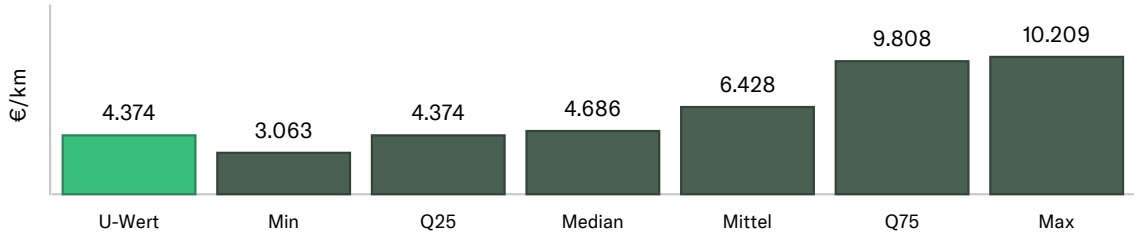
4.13 Laufende Kosten Transport, Speicherung & Verteilung pro km (ohne KA)

Berechnung: lfd. Kosten Transport, Speicherung und Verteilung - Konzessionsabgabe in € / Transport- und Verteilungsleitungen in km

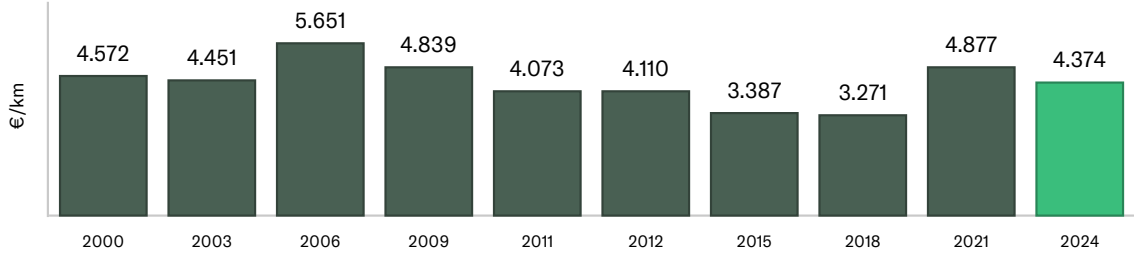
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



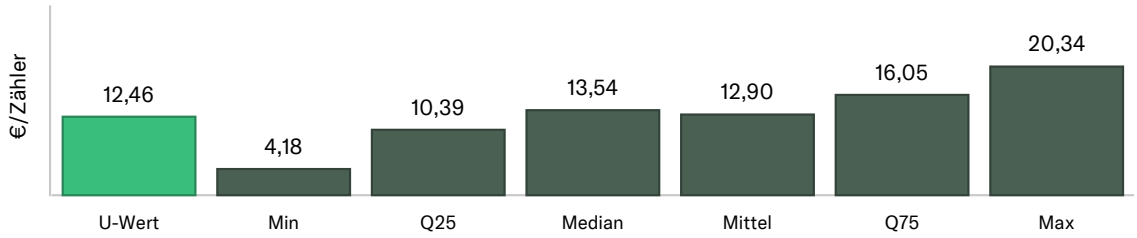
4.14 Laufende Kosten Zählerwesen pro Zähler

Berechnung: $\frac{\text{lfd. Kosten im Bereich Zählerwesen in €}}{\text{Gesamtanzahl der Zähler}}$

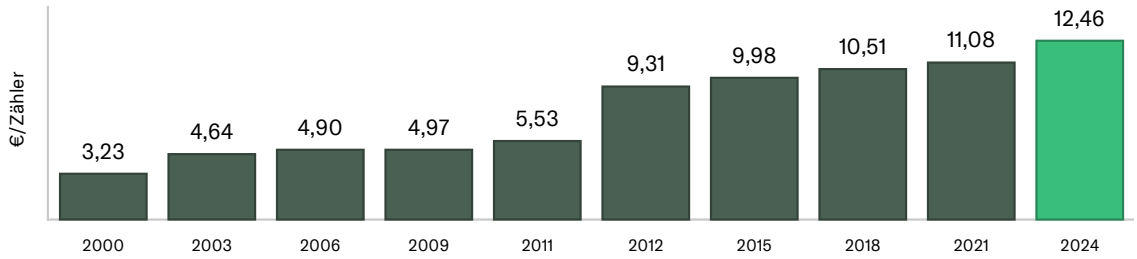
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

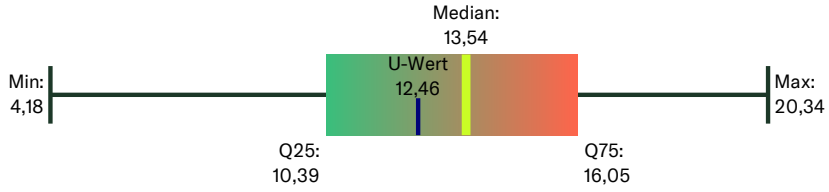
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



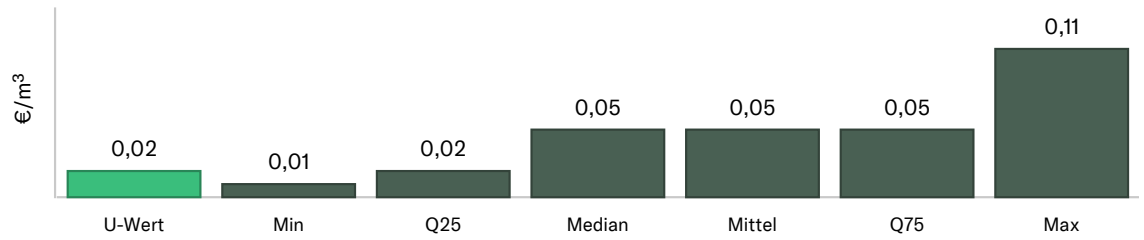
4.15 Laufende Kosten Qualitätsüberwachung

Berechnung: $\frac{\text{lfd. Kosten im Bereich Qualitätsüberwachung und Labor in €}}{\text{Netzeinspeisung in m}^3}$

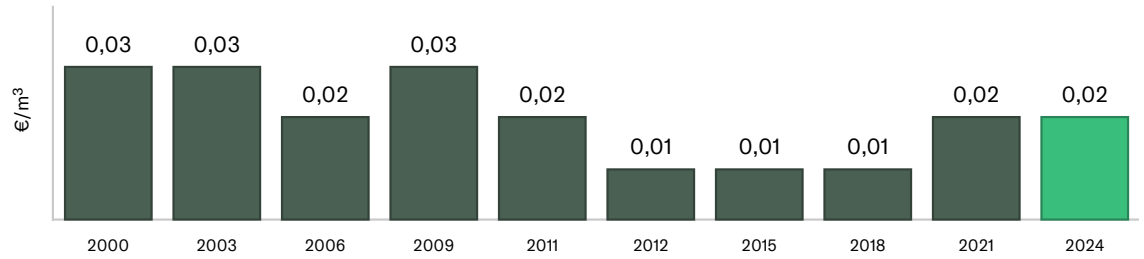
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

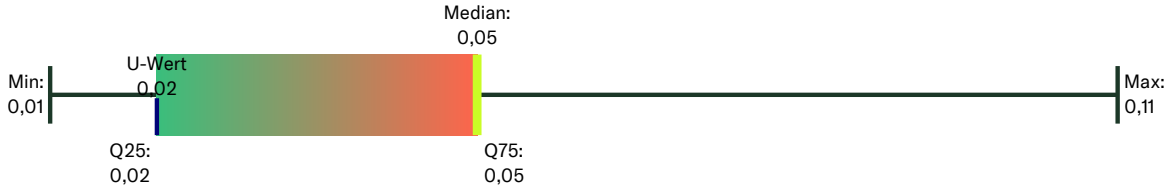
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



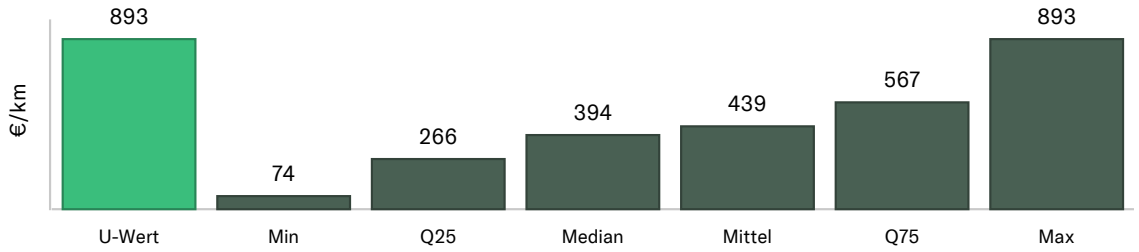
4.16 Laufende Kosten Hilfsbetriebe

Berechnung: $\frac{\text{lfd. Kosten im Bereich Hilfsbetriebe in €}}{\text{Transport- und Verteilungsleitungen in km}}$

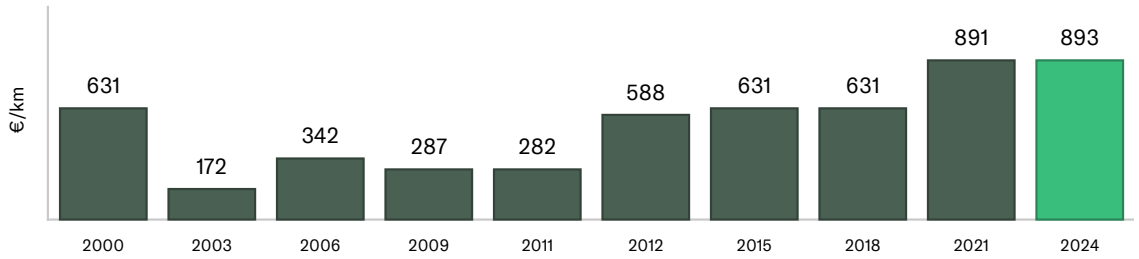
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

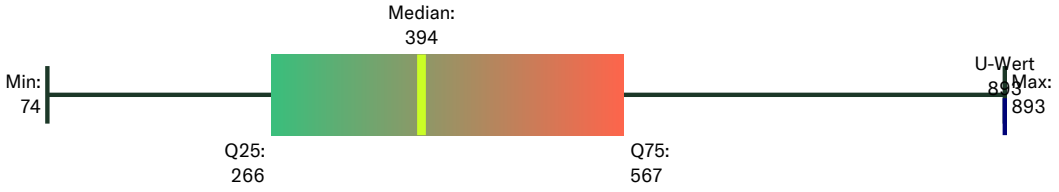
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

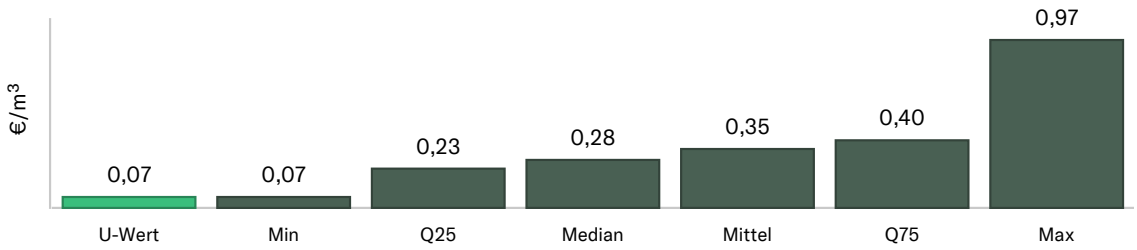


4.17 Kosten Eigenförderung bereinigt

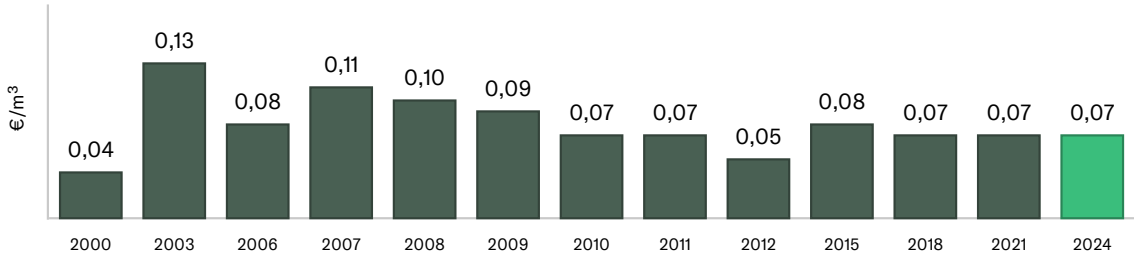
Berechnung: $\frac{\text{lfd. Kosten Gewinnung \& Aufbereitung (ohne Fremdbezugskosten und Wasserentnahmeentgelt) in €}}{\text{Wassergewinnung in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

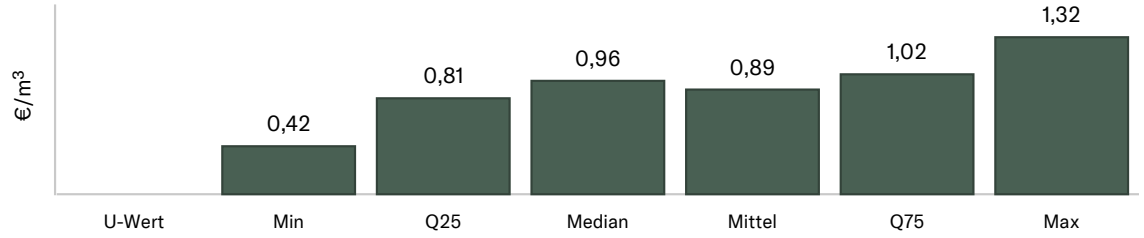


4.18 Kosten Wasserbezug pro m³ Fremdbezug (bereinigt um Wasserentnahmeentgelt)

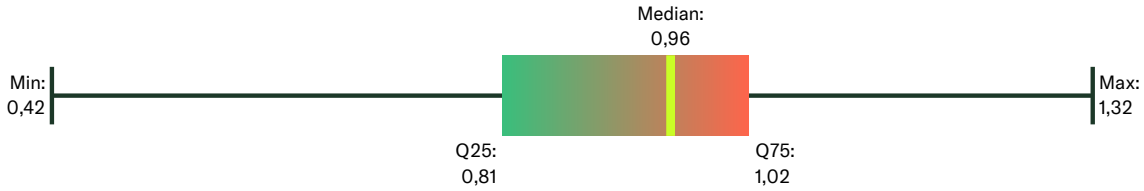
Berechnung: $\frac{\text{Kosten für den Fremdbezug in € - darin enthaltenes Wasserentnahmeentgelt in €}}{\text{Wasserbezug in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Boxplot

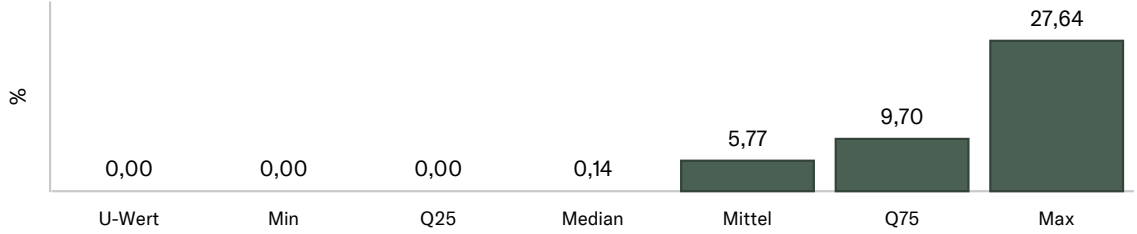


4.19 Anteil Wasserbezugskosten

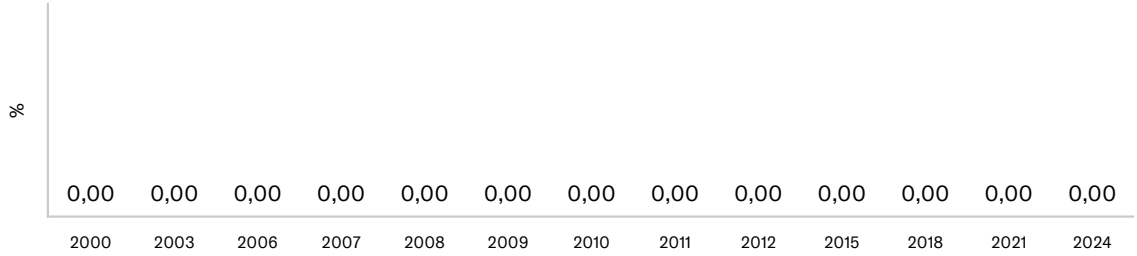
Berechnung: $\frac{\text{Kosten für den Fremdbezug Wasser in €}}{\text{Summe der laufenden Kosten in €}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

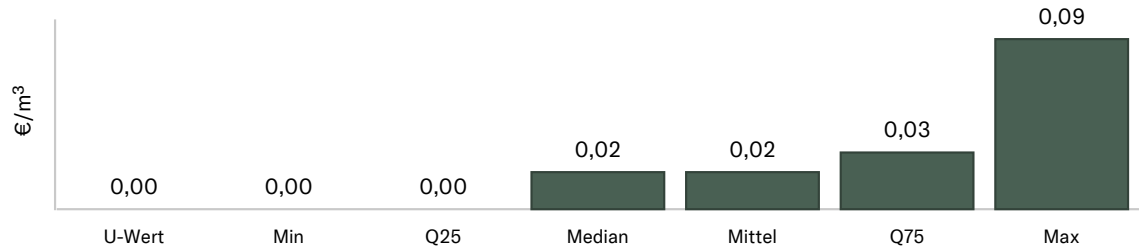


4.20 Ausgleichszahlungen

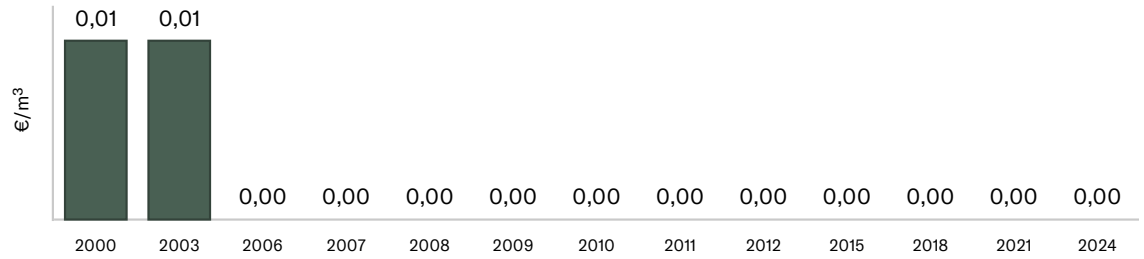
Berechnung: $\frac{\text{Ausgleichszahlungen an die Landwirtschaft in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



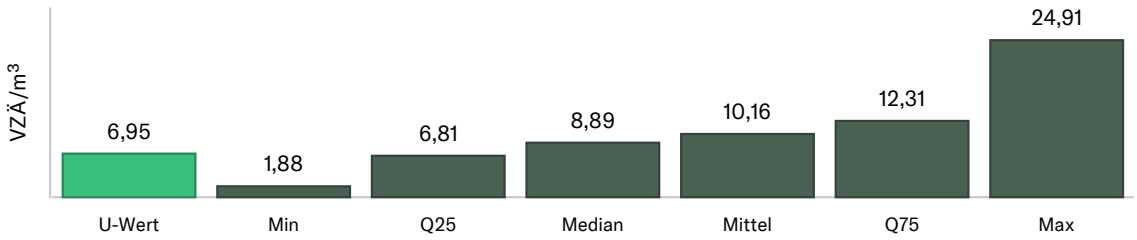
4.21 Mitarbeiter pro Mio. m^3

Berechnung: $\frac{\text{Gesamtanzahl Mitarbeiter (Vollzeitäquivalente) in VZÄ}}{\text{Netzeinspeisung in Mio. } m^3}$

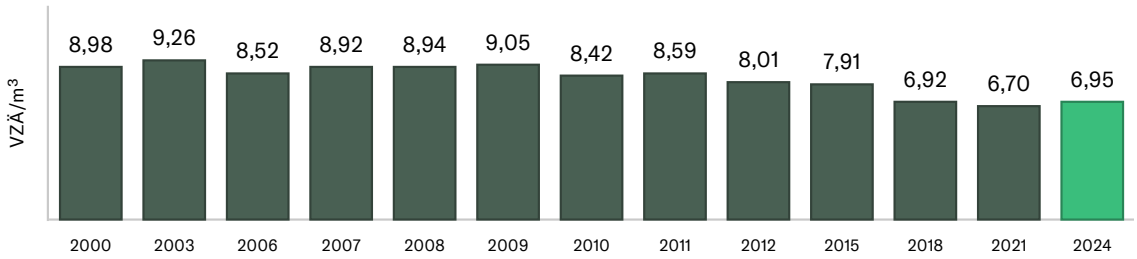
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Outsourcinggrad gering

---

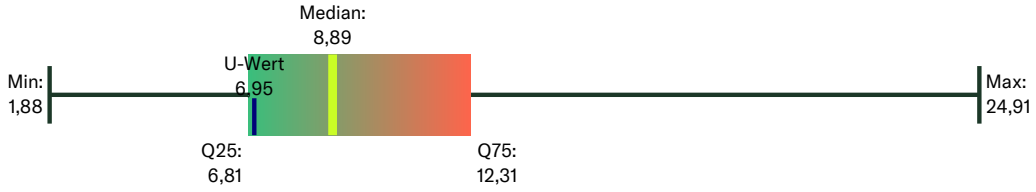
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



4.22 Mitarbeiter Nebengeschäfte pro Mio. m^3

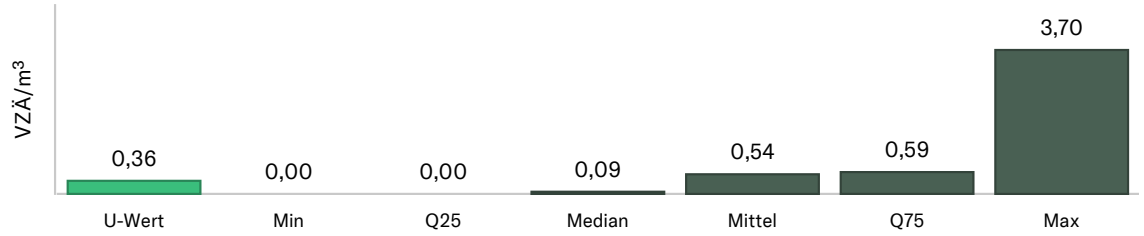
Berechnung:

$$\frac{\text{Anzahl Mitarbeiter (Vollzeitäquivalente) im Bereich Nebengeschäfte, akt. Eigenleistungen und sonst. betriebl. Erträge in VZÄ}}{\text{Netzeinspeisung in Mio. } m^3}$$

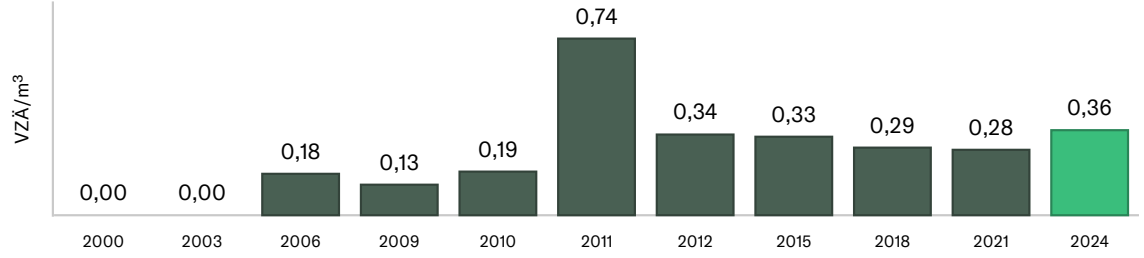
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Outsourcinggrad gering

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



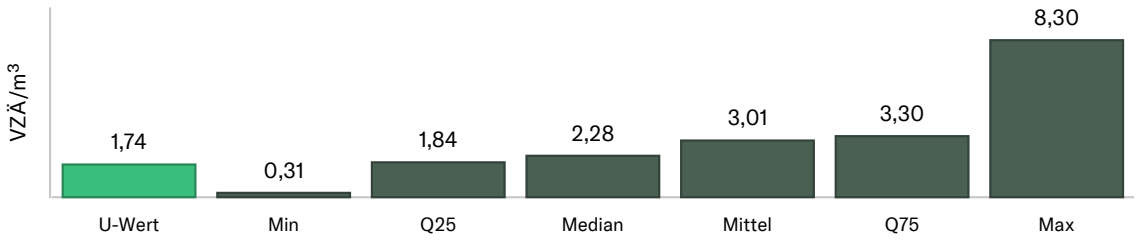
4.23 Mitarbeiter Verwaltung pro Mio. m^3

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl Mitarbeiter (Vollzeitäquivalente) in der Verwaltung in VZÄ}}{\text{Netzeinspeisung in Mio. } m^3}$

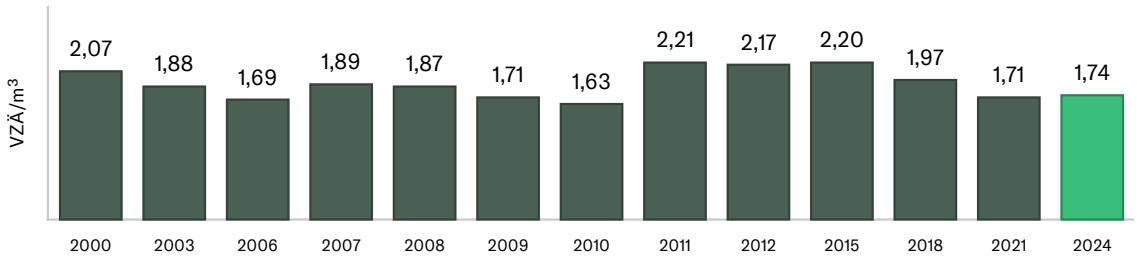
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Outsourcinggrad gering

---

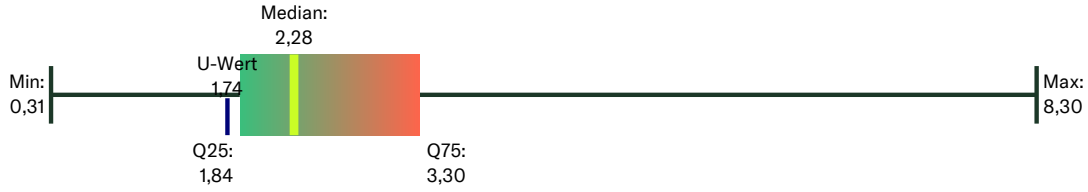
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



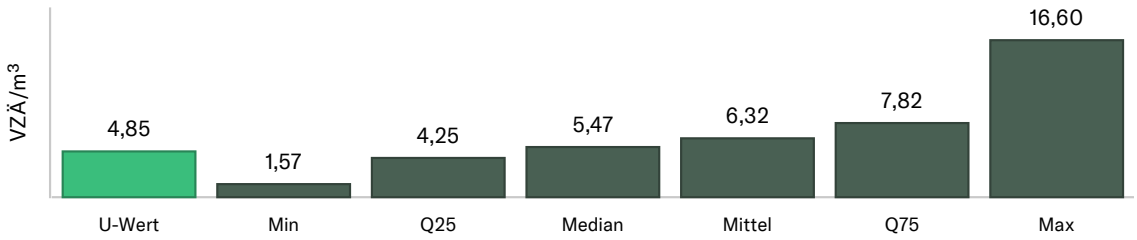
4.24 Mitarbeiter Technik pro Mio. m³

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl Mitarbeiter (Vollzeitäquivalente) im Bereich Technik in VZÄ}}{\text{Netzeinspeisung in Mio. m}^3}$

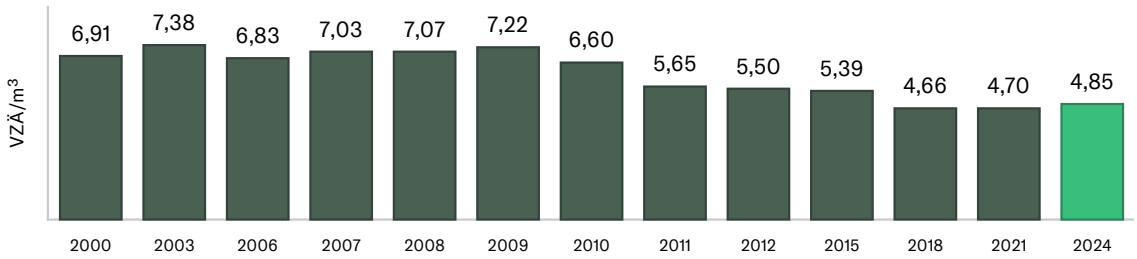
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Outsourcinggrad gering

---

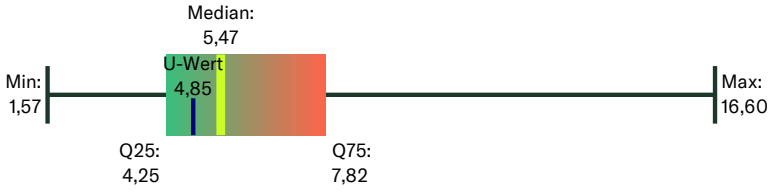
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

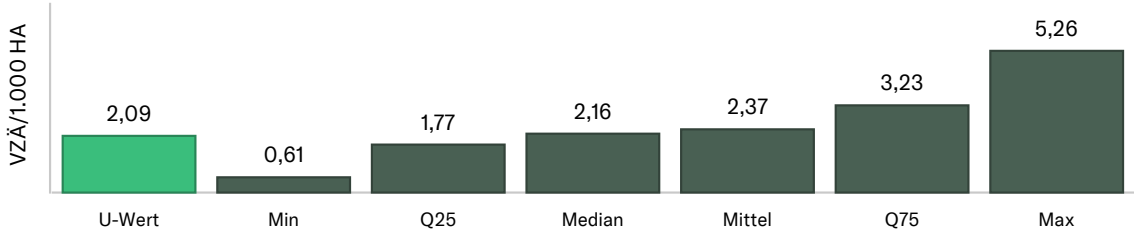


4.25 Mitarbeiter je 1.000 HA

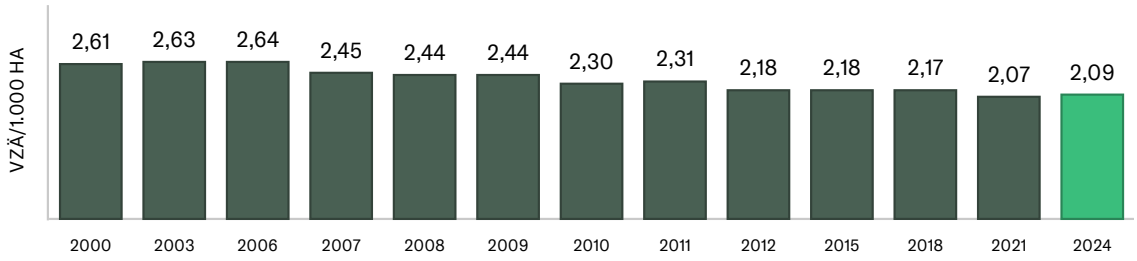
Berechnung: $\frac{\text{Gesamtanzahl der Vollzeitäquivalente}}{\text{Anzahl der Hausanschlüsse * 1.000}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Outsourcinggrad gering

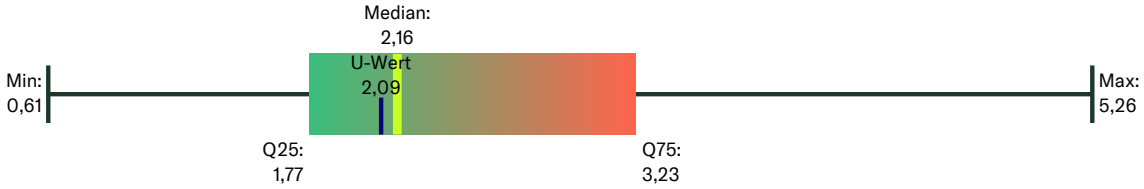
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



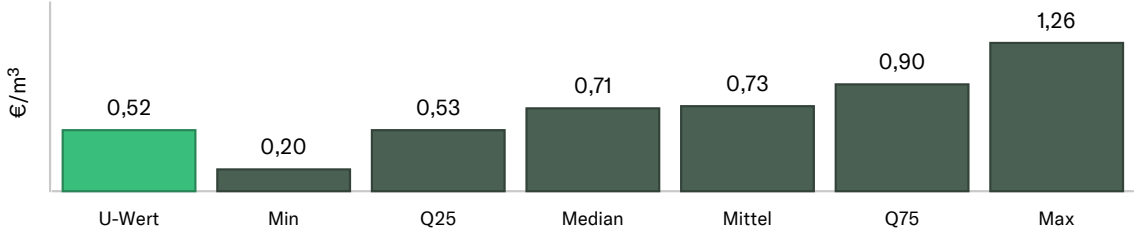
4.26 Personalkosten pro m³

Berechnung: $\frac{\text{Personalkosten in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

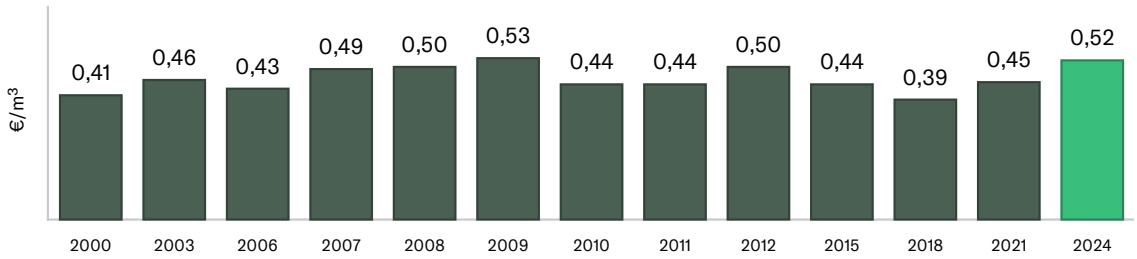
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Outsourcinggrad gering

---

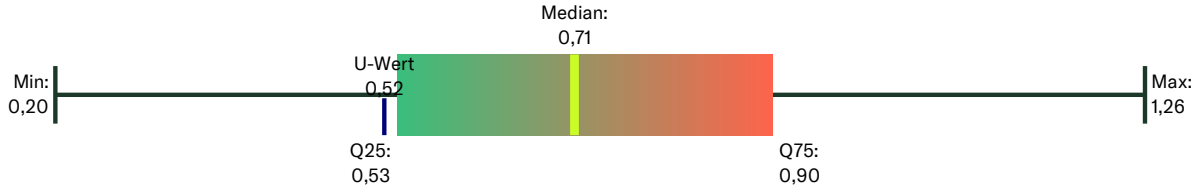
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



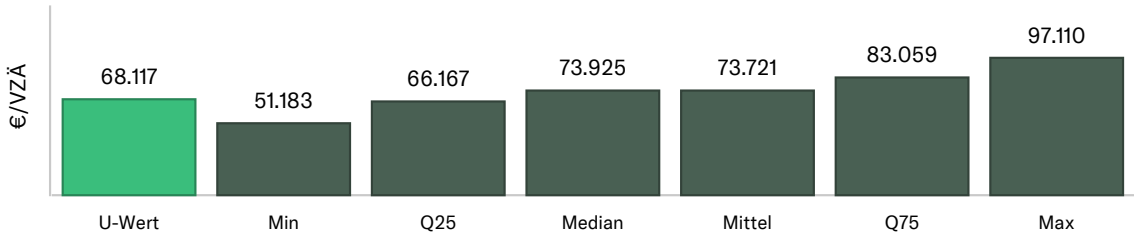
4.27 Personalkosten je VZÄ

Berechnung: $\frac{\text{Personalkosten in €}}{\text{Anzahl Mitarbeiter in VZÄ}}$

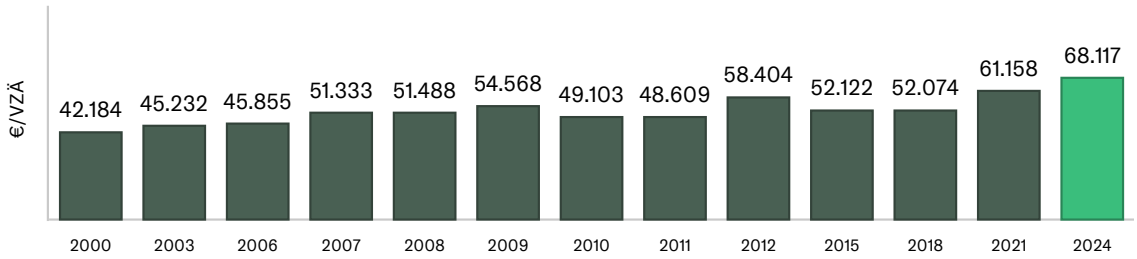
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Outsourcinggrad gering

---

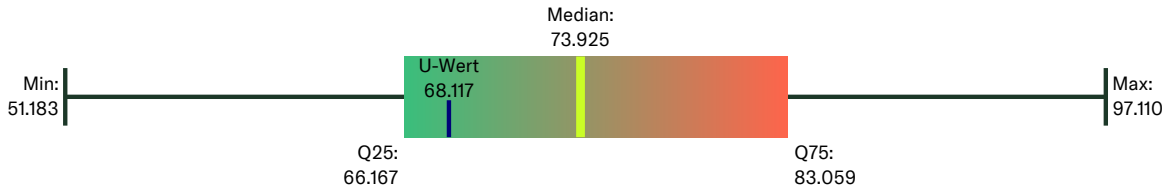
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

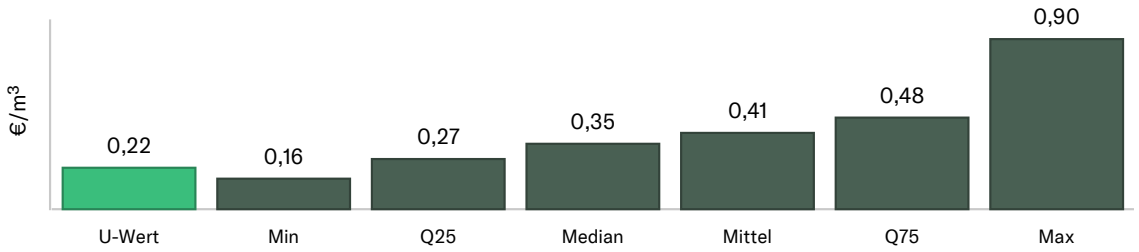


4.28 Fremdleistungen

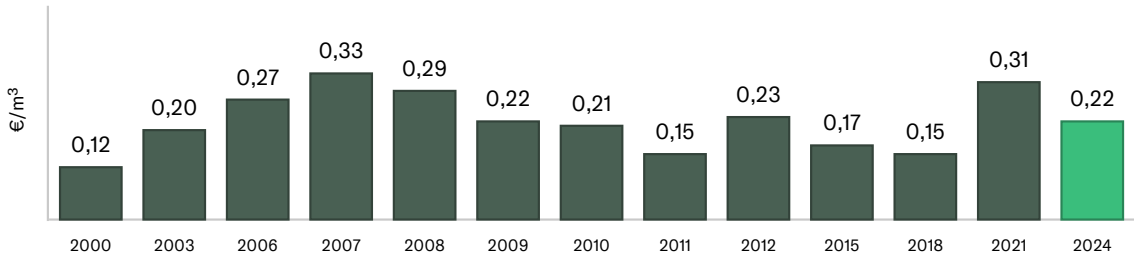
Berechnung: $\frac{\text{Fremdleistungen Dritter in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

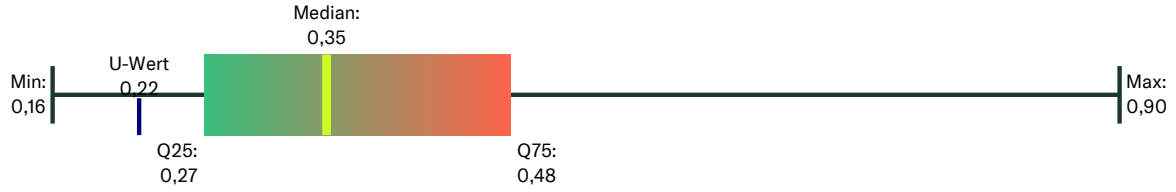
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

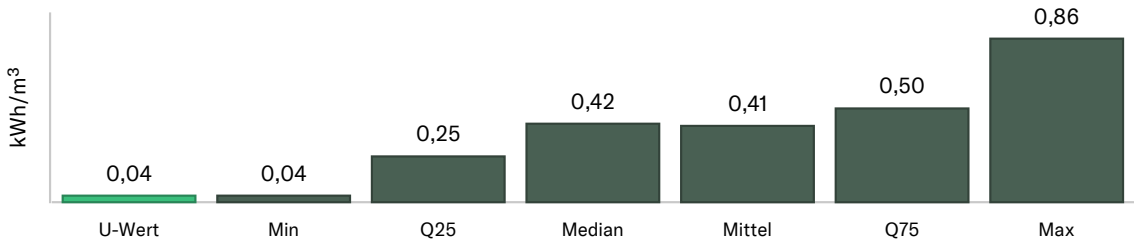


4.29 Energieverbrauch Gewinnung und Aufbereitung

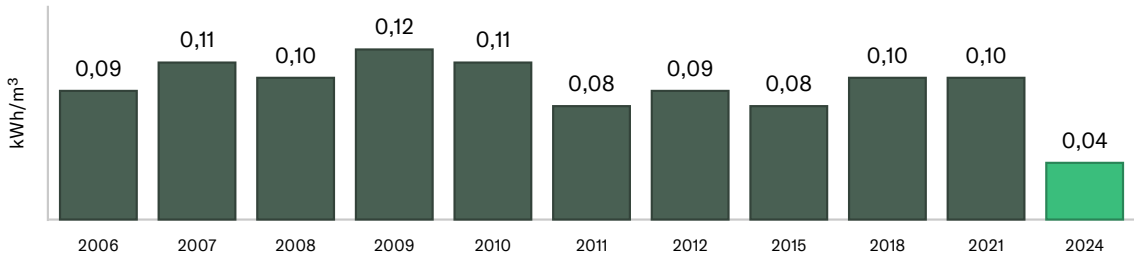
Berechnung: $\frac{\text{Energieverbrauch für Gewinnung und Aufbereitung in kWh}}{\text{Wassergewinnung in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

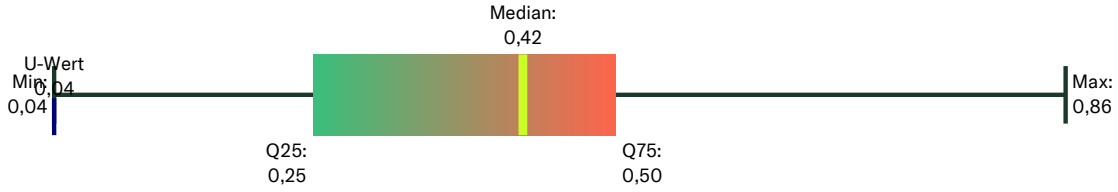
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

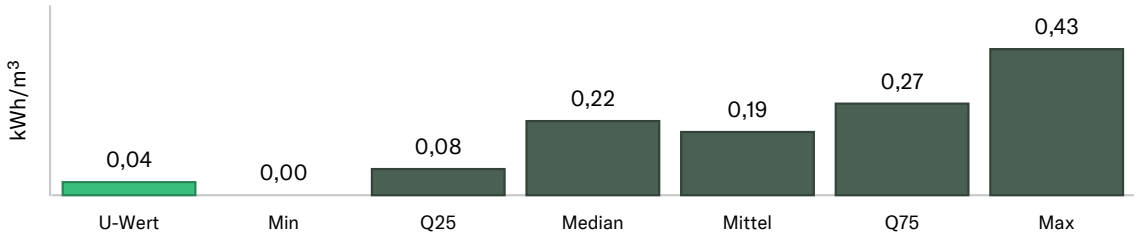


4.30 Energieverbrauch Transport und Verteilung

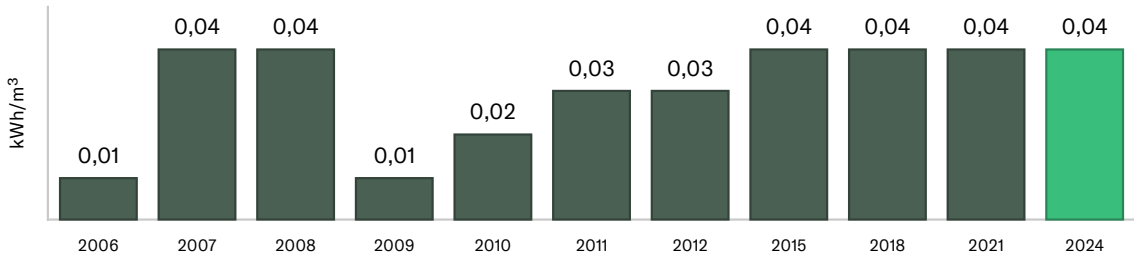
Berechnung: $\frac{\text{Energieverbrauch für Transport und Verteilung in kWh}}{\text{Netzeinspeisung in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

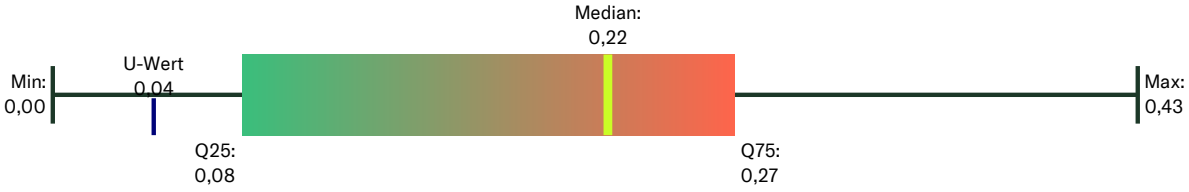
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

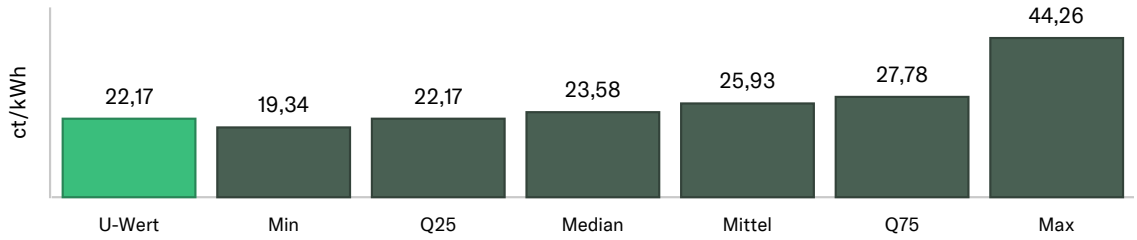


4.31 Energiebezugskosten pro kWh

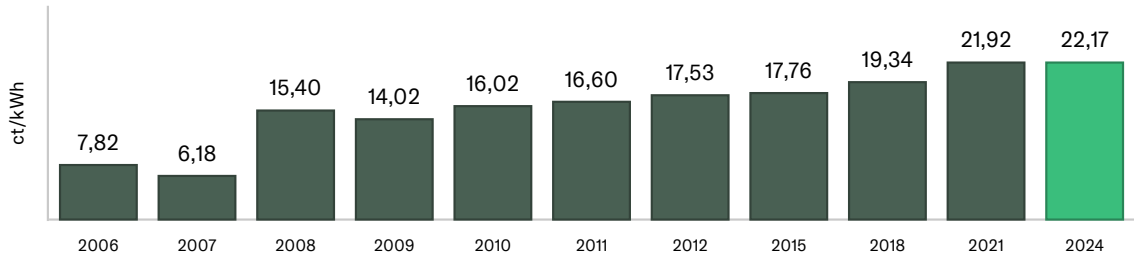
Berechnung: $\frac{\text{Kosten Energiebezug in ct}}{\text{bezogene Energie in kWh}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

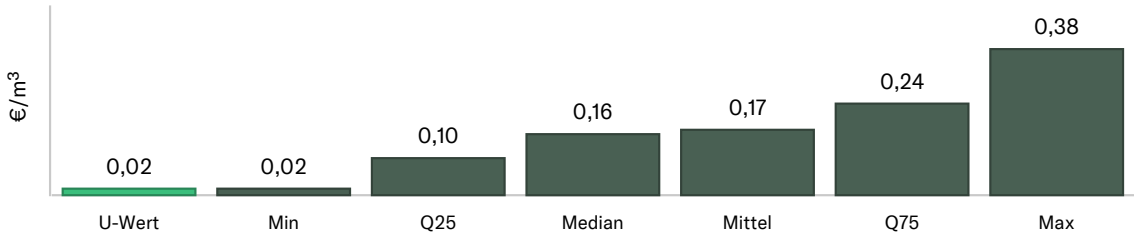


4.32 Energiekosten

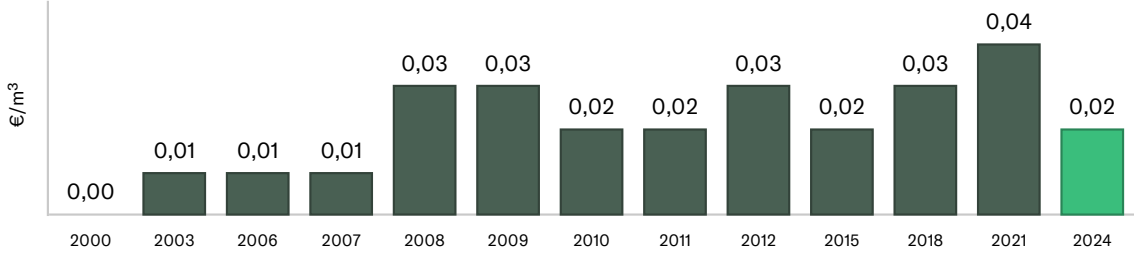
Berechnung: $\frac{\text{Energiekosten in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



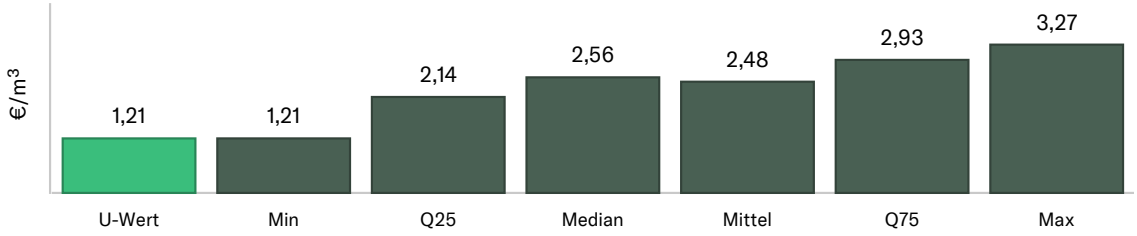
4.33 Wasserbezugskosten für einen definierten Haushalt

Berechnung:

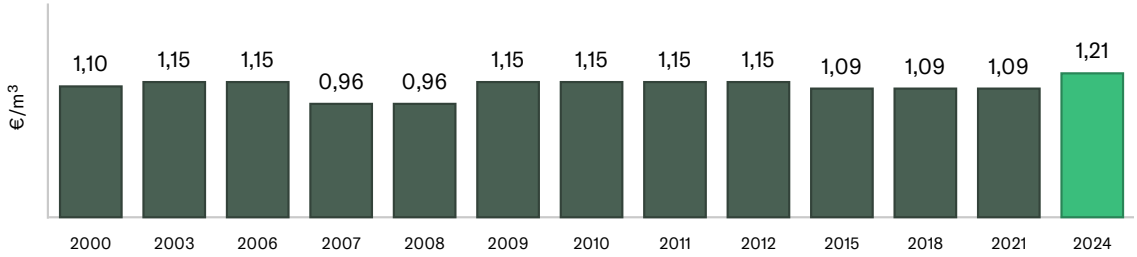
$$\frac{\text{(Grundpreis Qn 2,5 pro Jahr + ggf. Grundpreis pro Wohneinheit pro Jahr + ggf. Grundpreis Verbrauchsklasse für 150 m}^3\text{ pro Jahr + Arbeitspreis * 150) in €}}{\text{150 m}^3}$$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

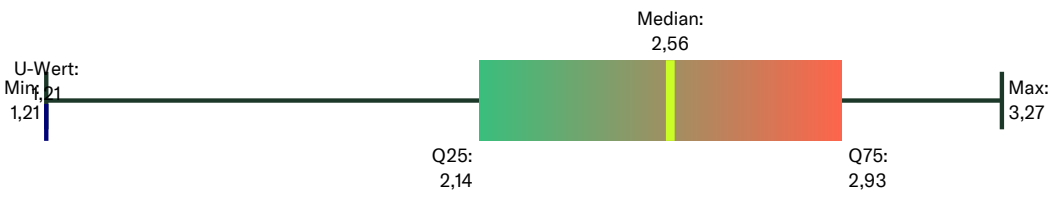
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



5. Versorgungssicherheit

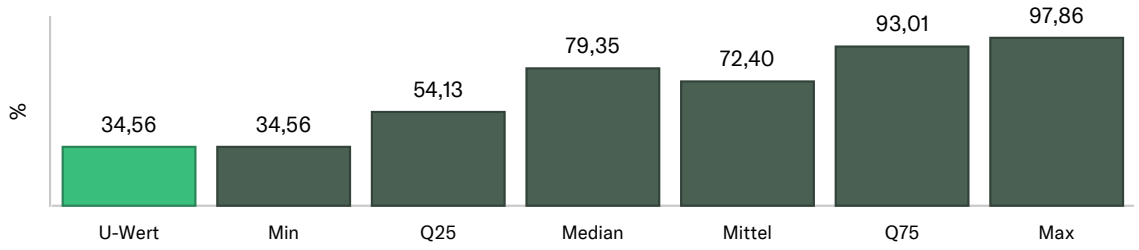
5.1 Nutzung der verfügbaren Ressourcen

Berechnung: $\frac{\text{Wassergewinnungs- und Wasserbezugsmenge in m}^3\text{ pro Jahr}}{\text{eigene Entnahmerechte und externe Bezugsvereinbarungen in m}^3\text{ pro Jahr}}$

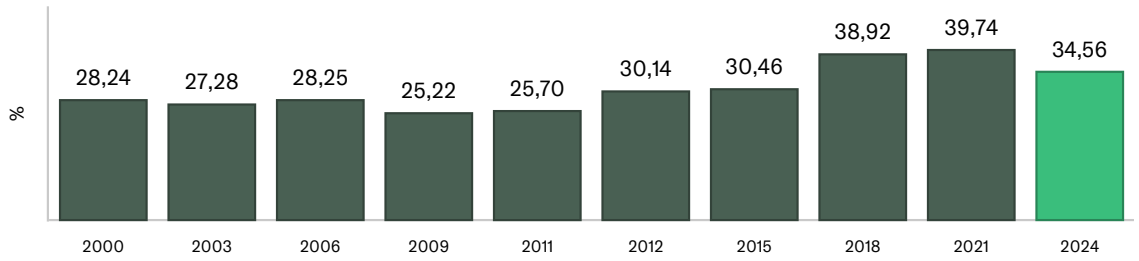
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

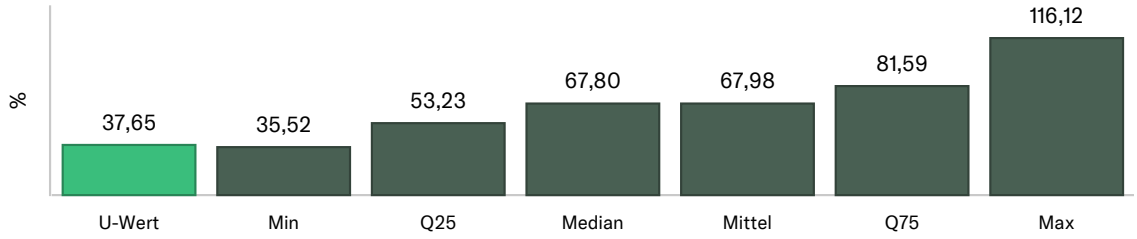


5.2 Nutzung der verfügbaren Ressourcen am Spitzentag

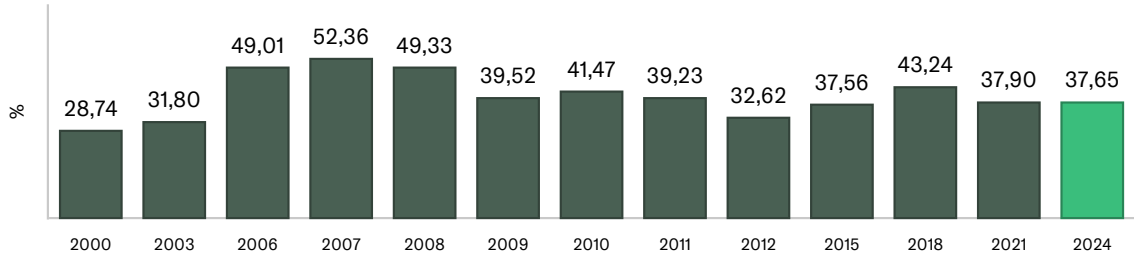
Berechnung: $\frac{\text{Verbrauch am Spitzentag des Jahres in m}^3\text{ pro Tag}}{\text{genehmigte und verfügbare Tagesentnahmemenge in m}^3\text{ pro Tag}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

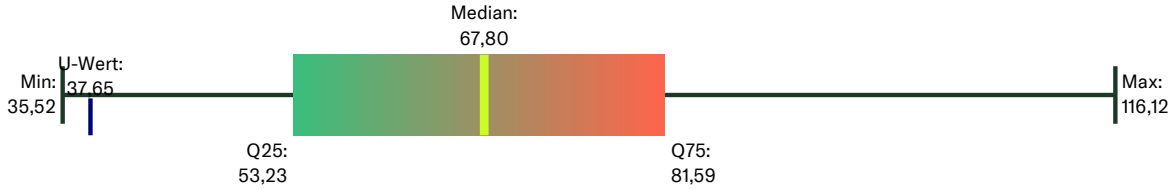
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

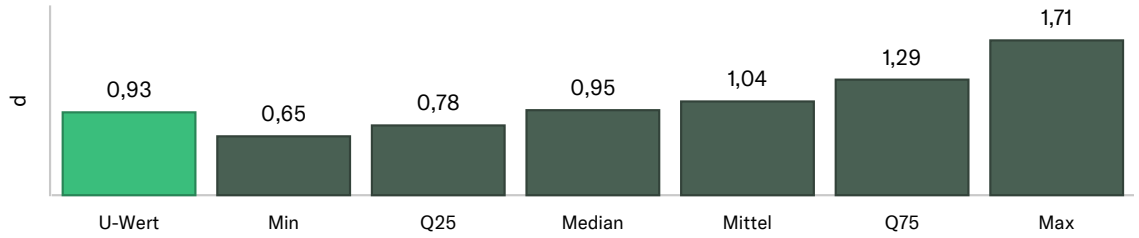


5.3 Behälterkapazität

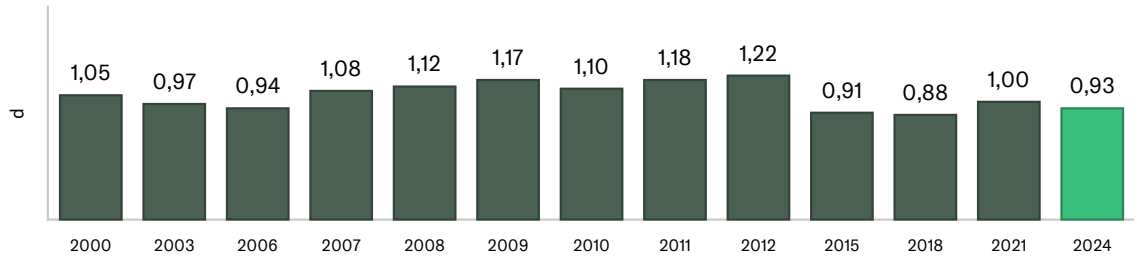
Berechnung: $\frac{\text{Behälterkapazität in m}^3}{\text{Verbrauch am Spitzentag des Jahres in m}^3 \text{ pro Tag}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung am Spitzentag größer 4.000 m³

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



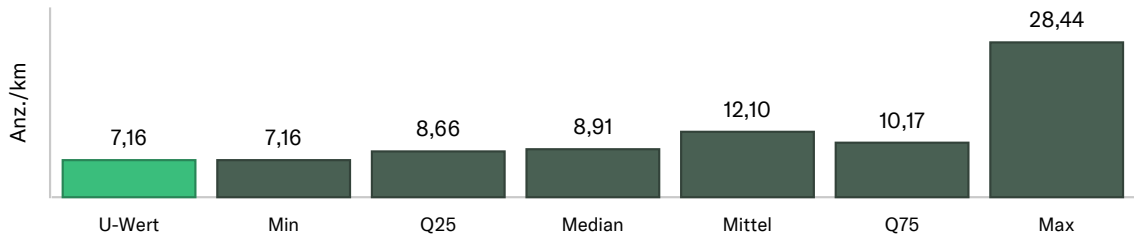
5.4 Hydrantendichte

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Hydranten}}{\text{Länge der Verteilungsleitungen in km}}$

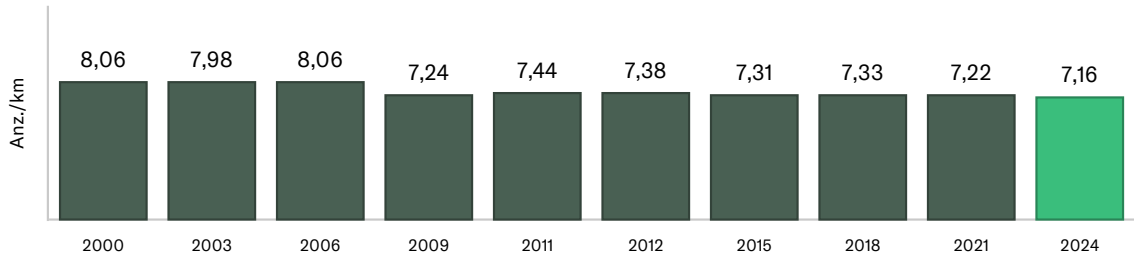
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

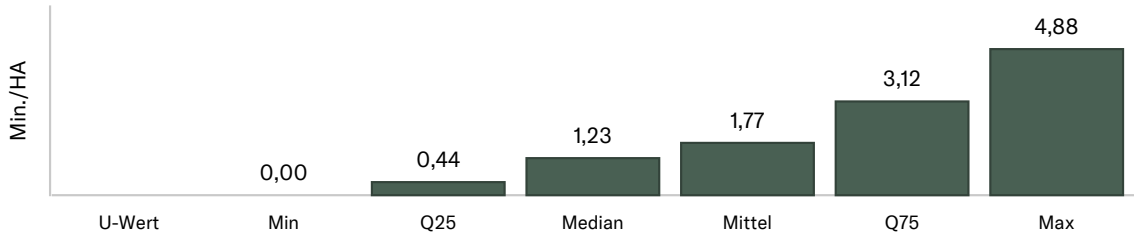


5.5 Versorgungsunterbrechungen (Min./HA)

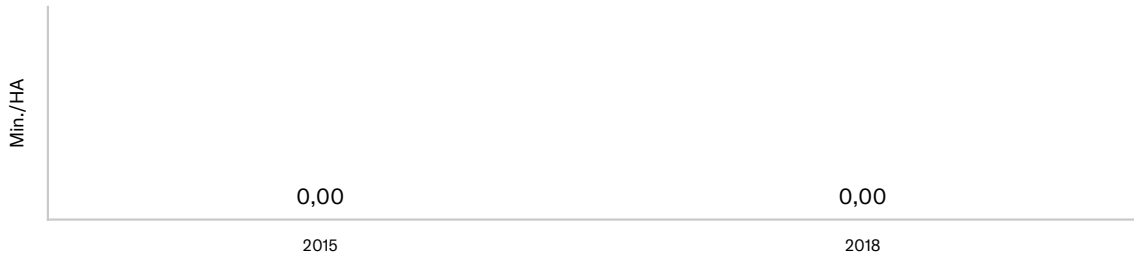
Berechnung: $\frac{\text{Jahressumme der Produkte aus Dauer der ungeplanten Unterbrechungen in Minuten}}{\text{Gesamtanzahl der Hausanschlüsse}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



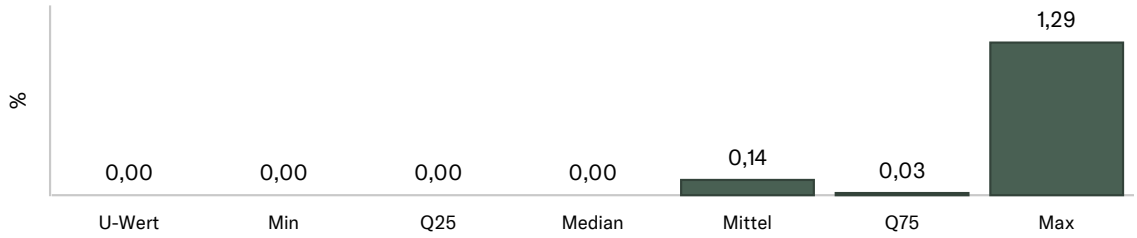
5.6 Grenzwertüberschreitungen Parameter gesamt

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Grenzwertüberschreitungen (alle Parameter)}}{\text{Gesamtanzahl der Trinkwasseranalysen (alle Analyseparameter)}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: gesamtes Teilnehmerfeld

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



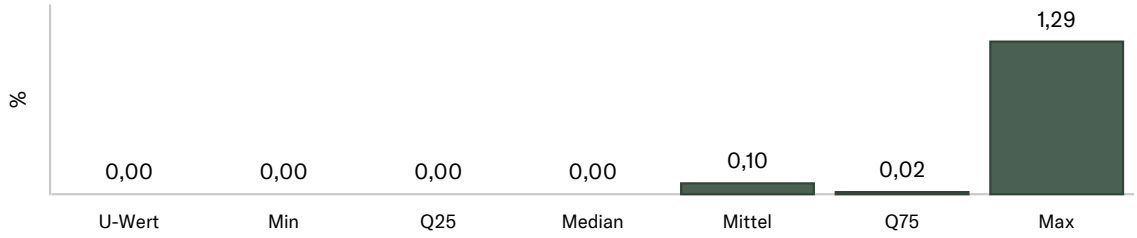
5.7 Grenzwertüberschreitungen Parameter Mikrobiologie

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Grenzwertüberschreitungen (mikrobiologische Parameter)}}{\text{Gesamtanzahl der Trinkwasseranalysen (alle Analyseparameter)}}$

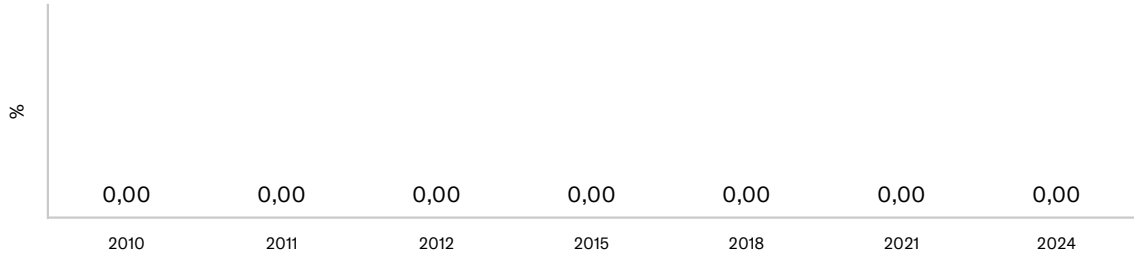
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: gesamtes Teilnehmerfeld

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



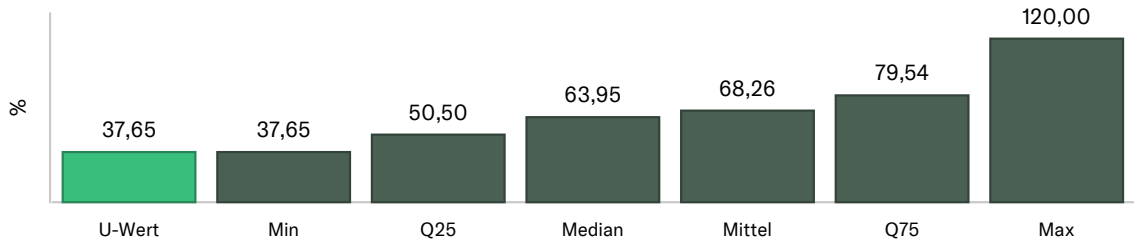
5.8 Auslastung Gewinnungskapazität

Berechnung: $\frac{\text{Gewinnungsmenge am Spitzentag}}{\text{maximal mögliche Gewinnungsanlagenkapazität}}$

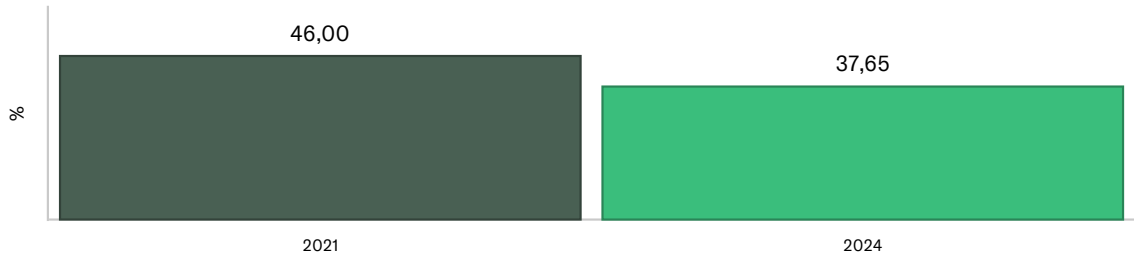
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: gesamtes Teilnehmerfeld

---

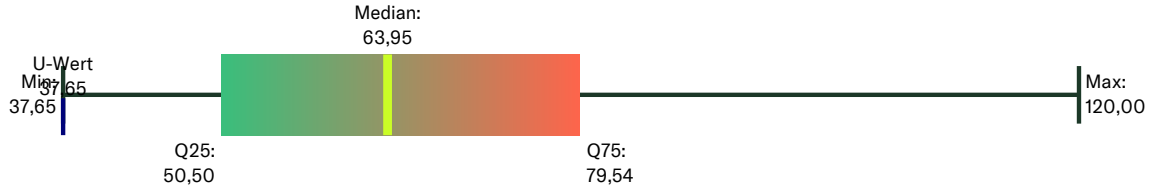
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



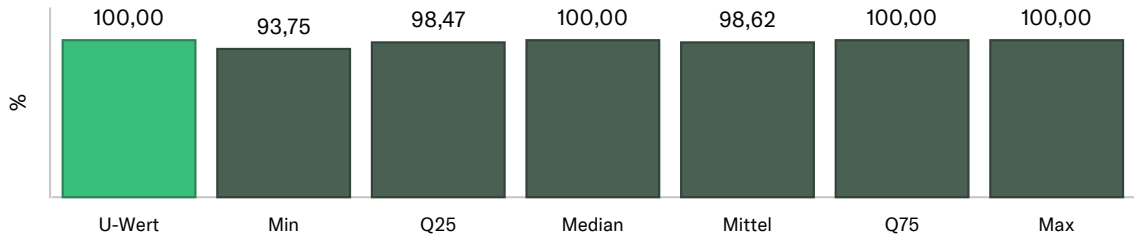
5.9 Anlagen mit Fernwirkanbindung

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der angeschlossenen Außenstationen}}{\text{Gesamtanzahl der Außenstationen}}$

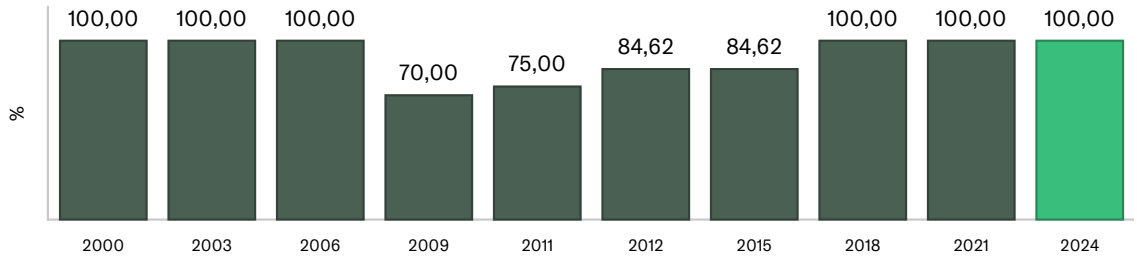
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



6. Versorgungsqualität

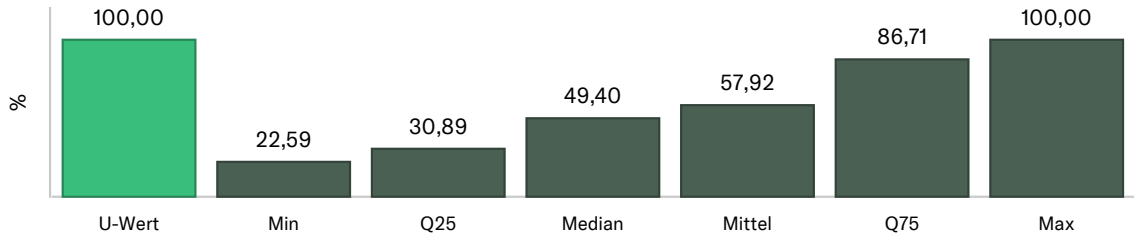
6.1 Netzinspektion

Berechnung: $\frac{\text{Länge der im Betrachtungsjahr inspizierten Leitungen in km}}{\text{Transport- und Verteilungsleitungen in km}}$

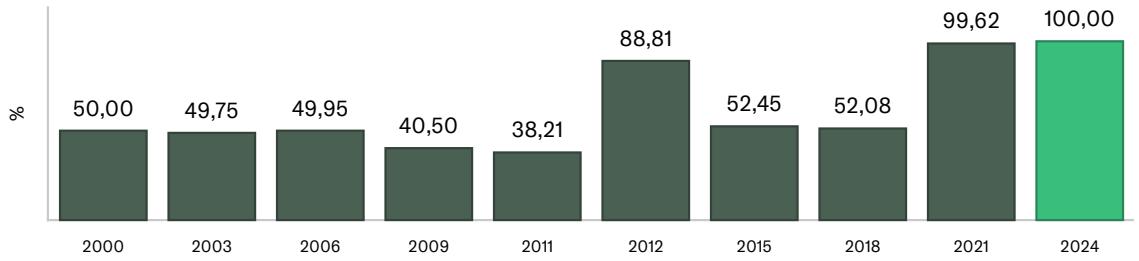
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



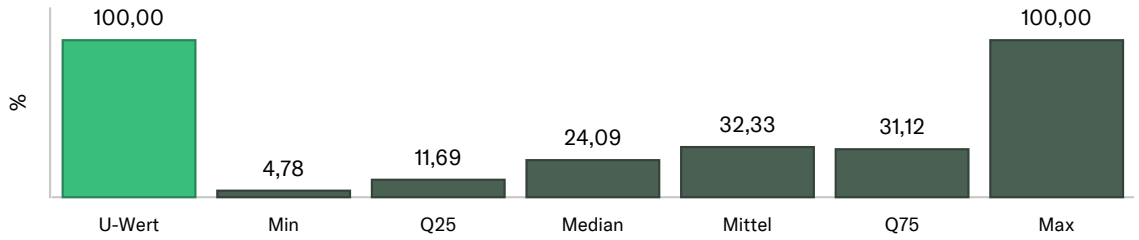
6.2 Hydranteninspektion

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der im Betrachtungsjahr inspizierten Hydranten}}{\text{Gesamtanzahl der Hydranten}}$

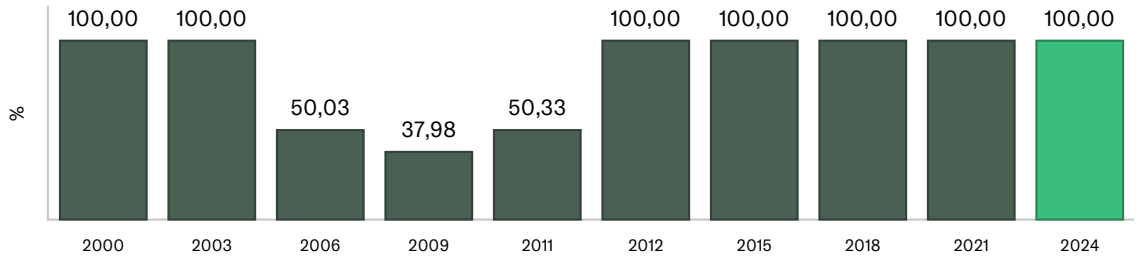
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



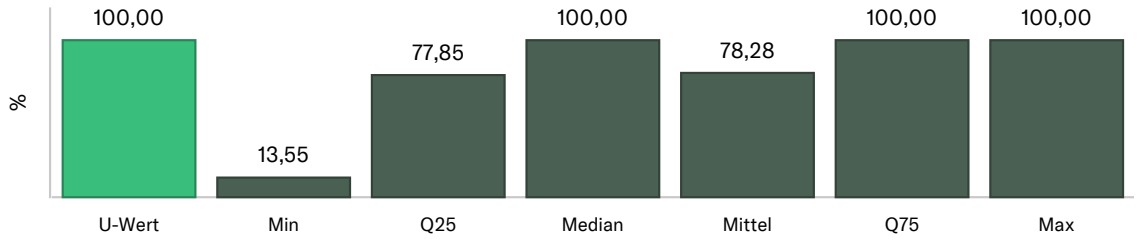
6.3 Leckkontrolle

Berechnung: $\frac{\text{Länge der einer Leckkontrolle unterzogenen Leitungen in km}}{\text{Transport- und Verteilungsleitungen in km}}$

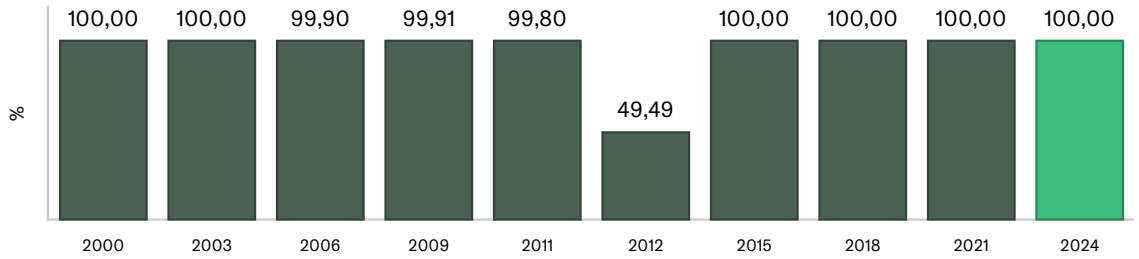
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

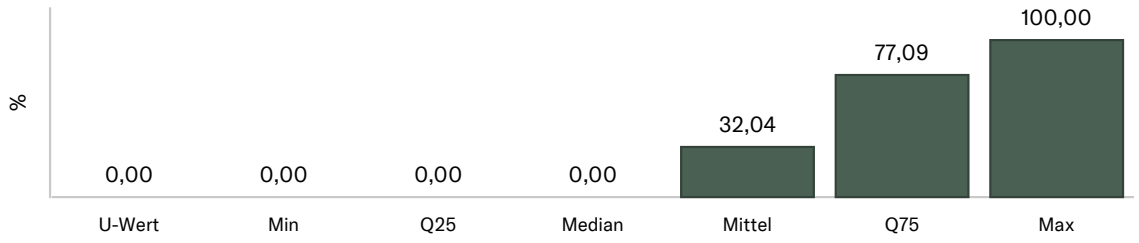


6.4 Anteil Trinkwasser mit weitergehender Aufbereitung

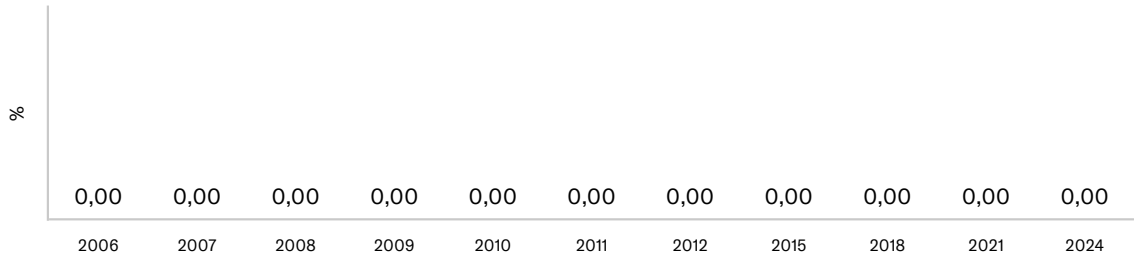
Berechnung: $\frac{\text{Wassermenge die einer weitergehenden Aufbereitung unterzogen wird in m}^3}{\text{Wassergewinnung in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

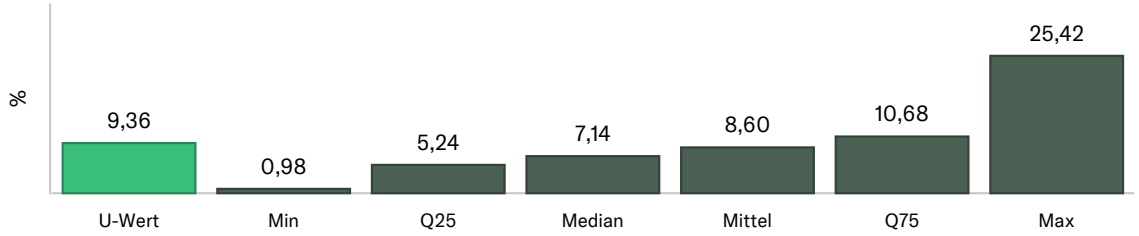


6.5 Gesamtwasserverluste

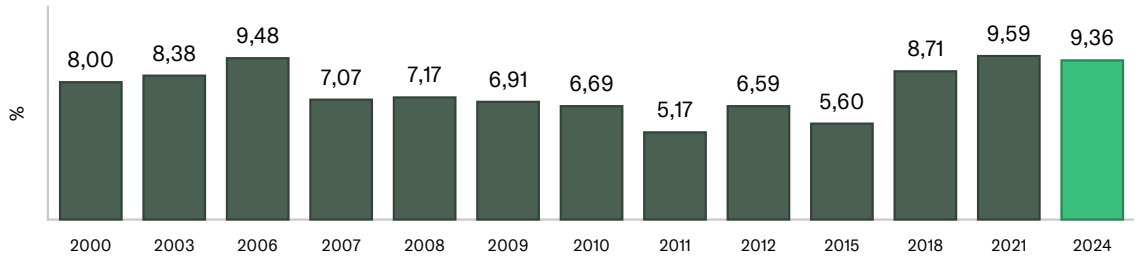
Berechnung: $\frac{\text{Wasserverluste in m}^3}{\text{Netzeinspeisung in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: spezifische Netzeinspeisung 5.000 bis 15.000 m³/(km*a)

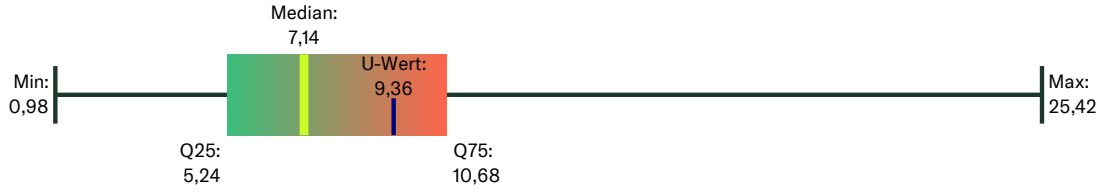
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

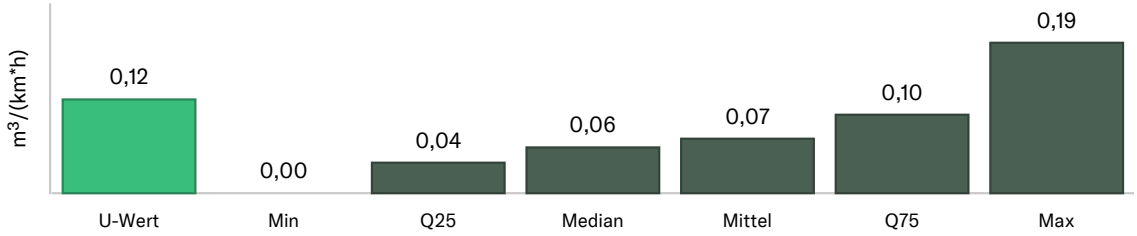


6.6 Reale Wasserverluste

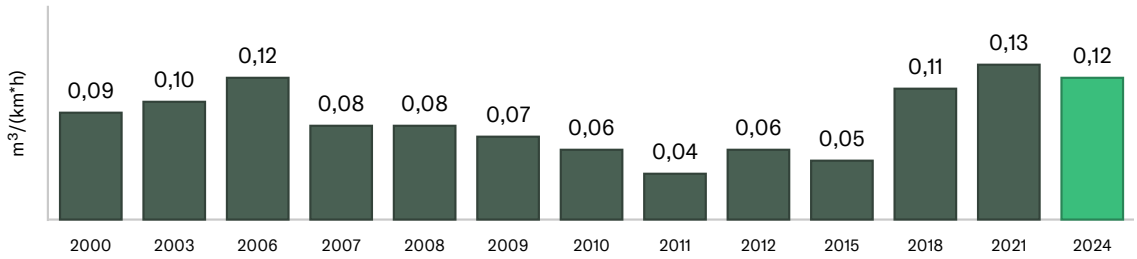
Berechnung: $\frac{\text{Reale Wasserverluste in m}^3\text{ pro h}}{\text{Transport- und Verteilungsleitungen in km}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: spezifische Netzeinspeisung 5.000 bis 15.000 m³/(km*a)

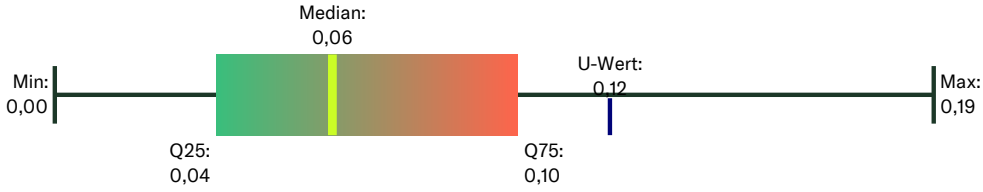
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

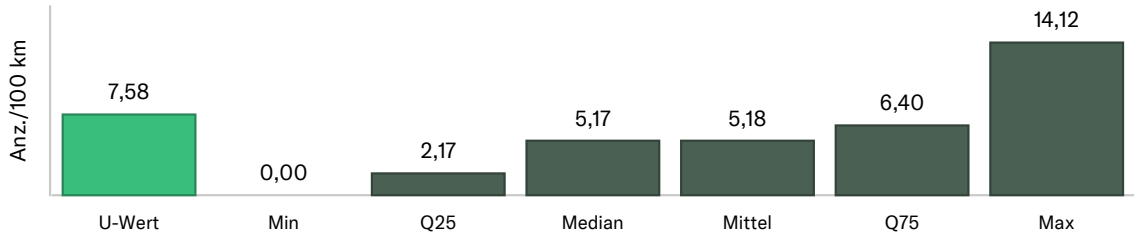


6.7 Schäden Verteilnetz

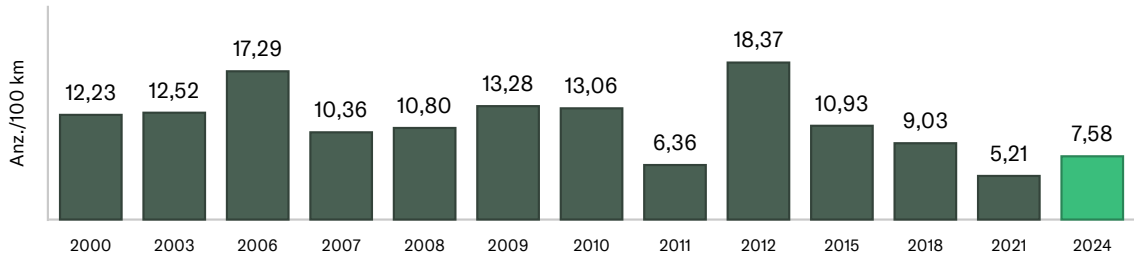
Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Schäden im Verteilnetz}}{\text{Länge der Verteilungsleitungen in km * 100}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

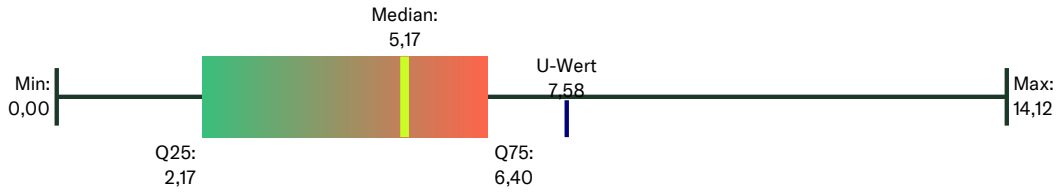
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

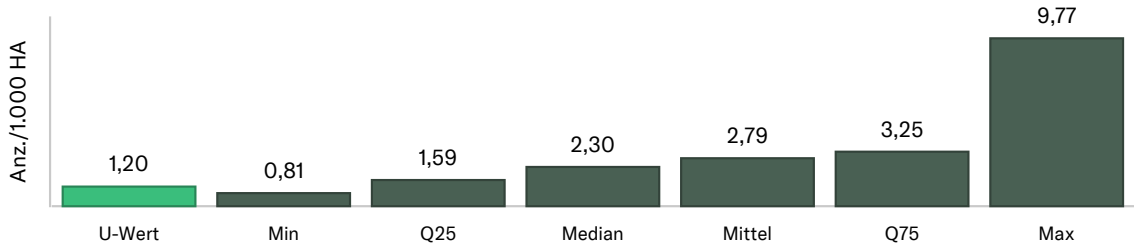


6.8 Schäden Hausanschlüsse

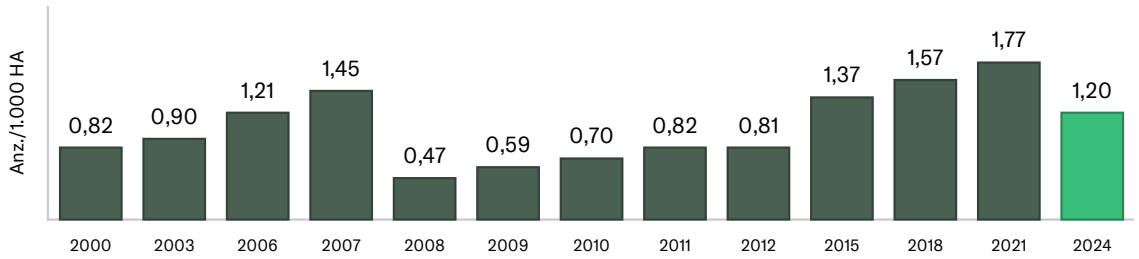
Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Hausanschlussschäden} * 1.000}{\text{Anzahl der Hausanschlüsse}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



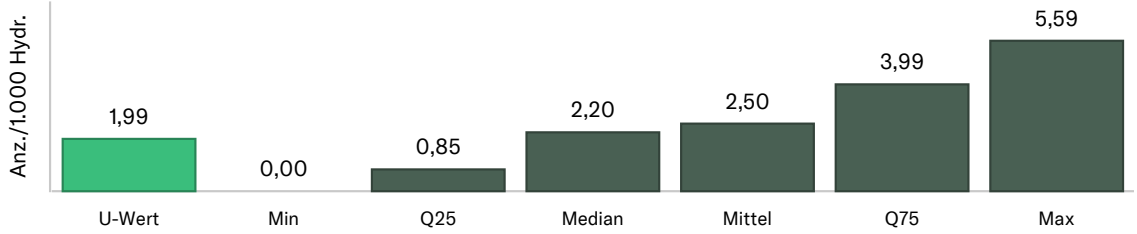
6.9 Schäden Hydranten

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Schäden an Hydranten}}{\text{Gesamtanzahl der Hydranten} * 1.000}$

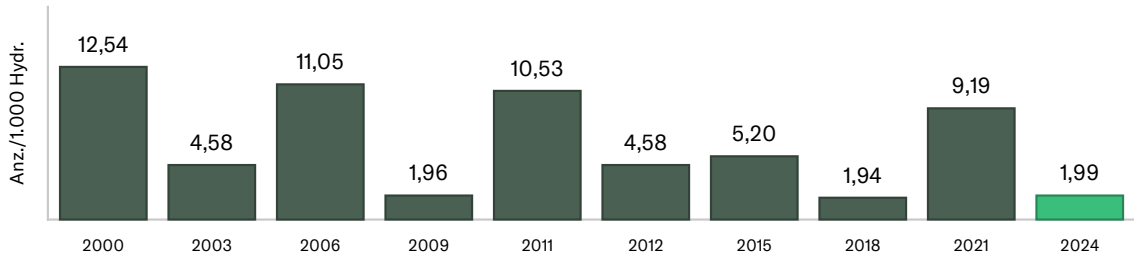
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

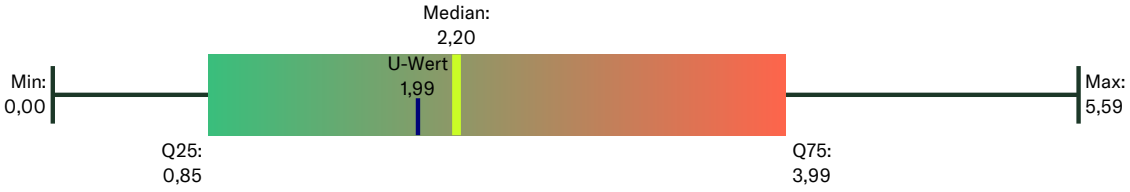
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

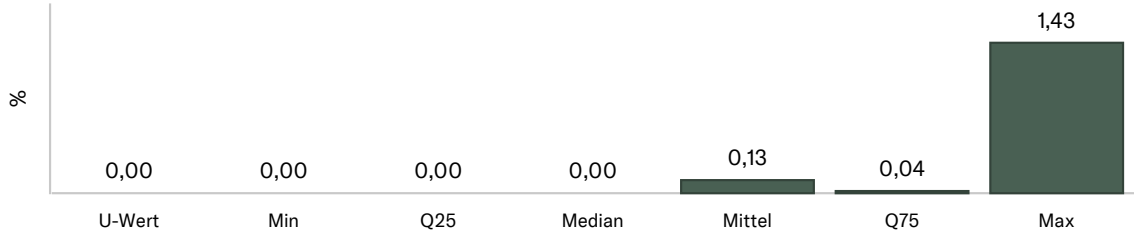


6.10 Nichteinhaltung Mindestversorgungsdruck

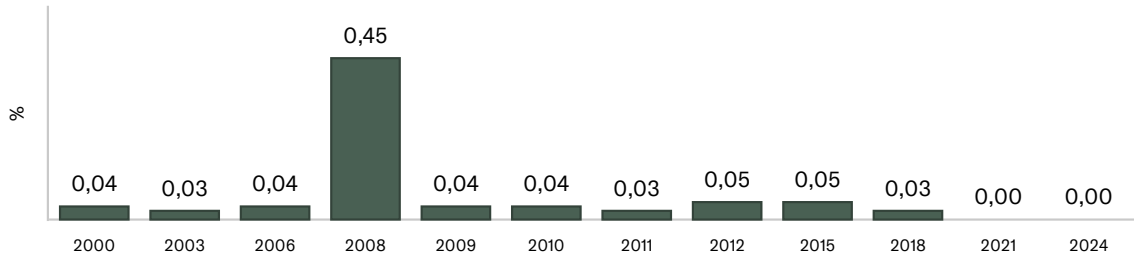
Berechnung: $\frac{\text{Anzahl von Hausanschlüssen ohne ausreichenden Versorgungsdruck}}{\text{Gesamtanzahl der Hausanschlüsse}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



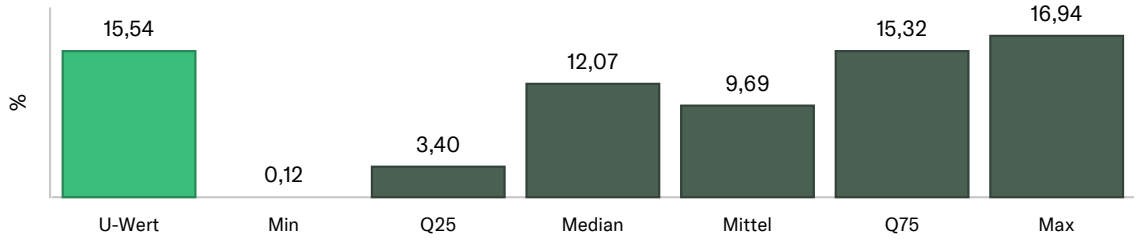
6.11 Kundenzählerwechsel

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der gewechselten Haushaltswasserzähler}}{\text{Gesamtanzahl der Haushaltswasserzähler}}$

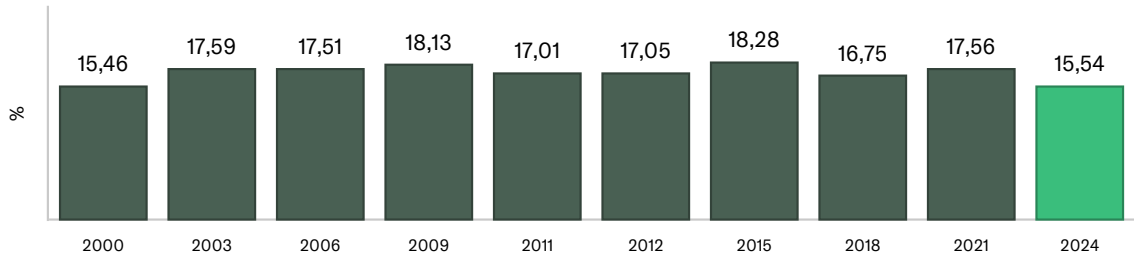
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

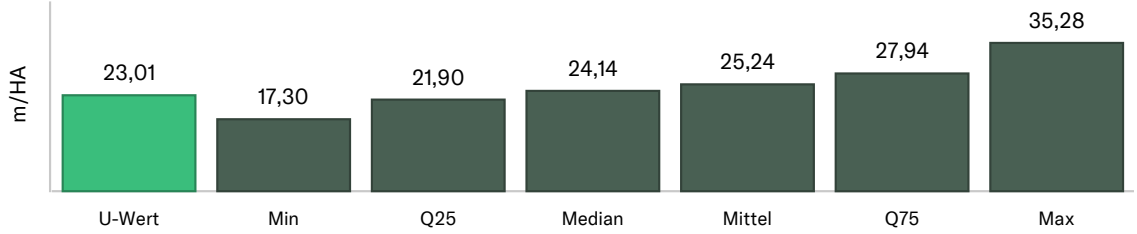


6.12 Abnehmerdichte

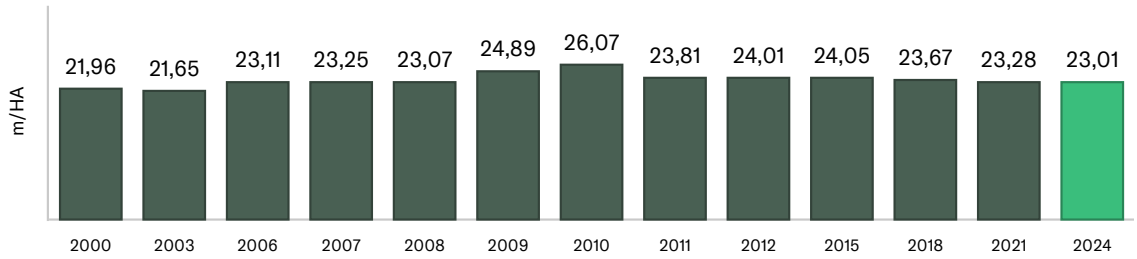
Berechnung: $\frac{\text{Länge der Verteilungsleitungen (ohne Hausanschlussleitungen) in m}}{\text{Anzahl der Hausanschlüsse}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

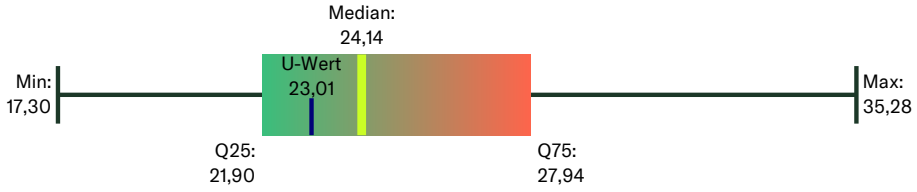
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



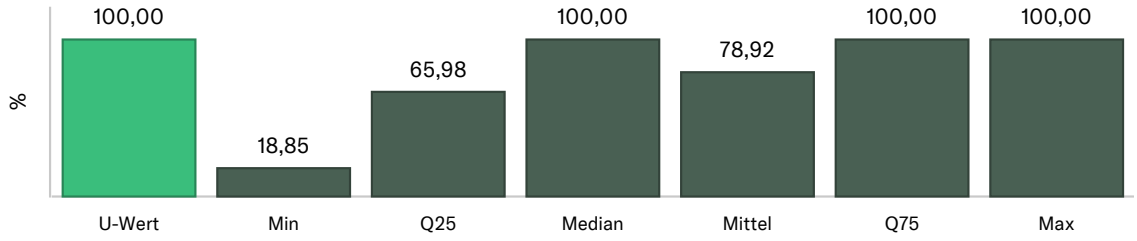
7. Nachhaltigkeit

7.1 Fassungsbereich im Eigentum öffentl. Hand / WVU

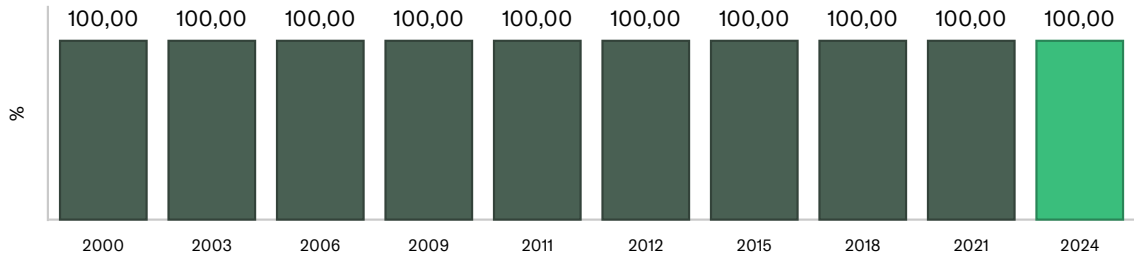
Berechnung: $\frac{\text{Fläche des Fassungsbereiches im Eigentum der öffentl. Hand / des WVU in ha}}{\text{Gesamtfläche des Fassungsbereiches (Schutzzone I) in ha}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

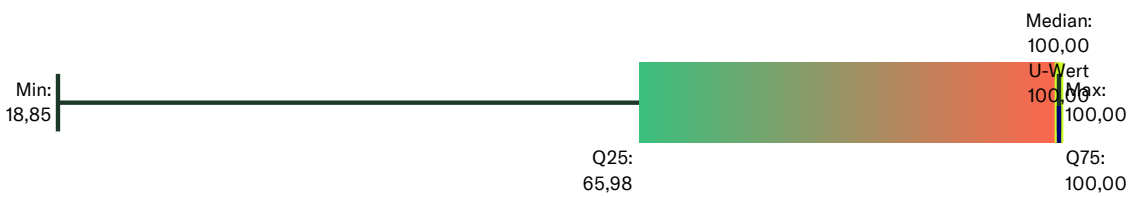
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

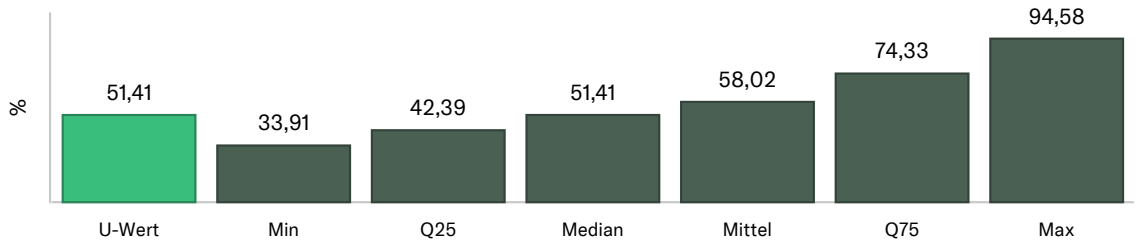


7.2 Eigenkapitalquote

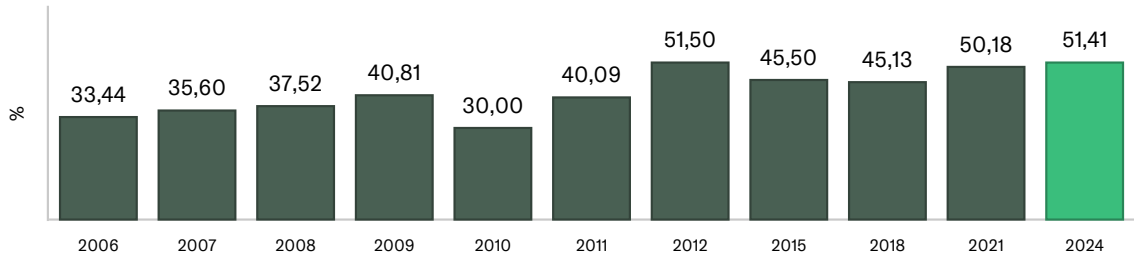
Berechnung: $\frac{\text{Eigenkapital in €}}{\text{Bilanzsumme in €}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

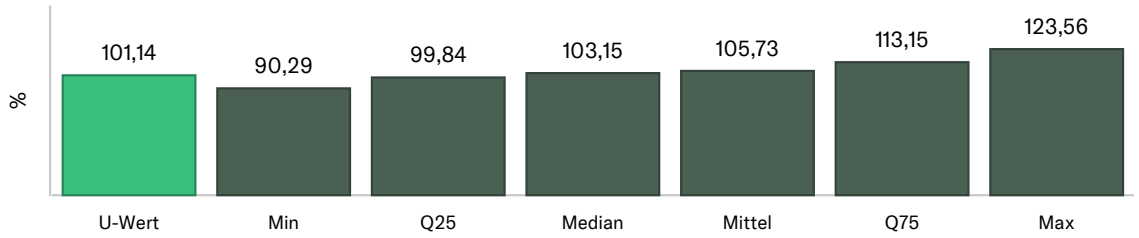


7.3 Kostendeckungsgrad

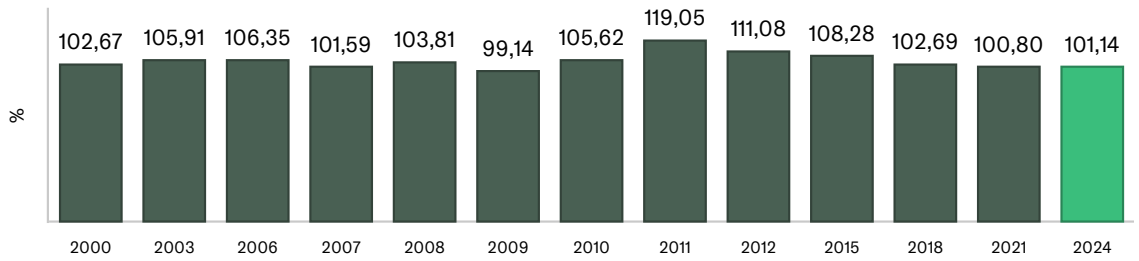
Berechnung: $\frac{\text{Gesamterlöse in €}}{\text{Gesamtkosten in €}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

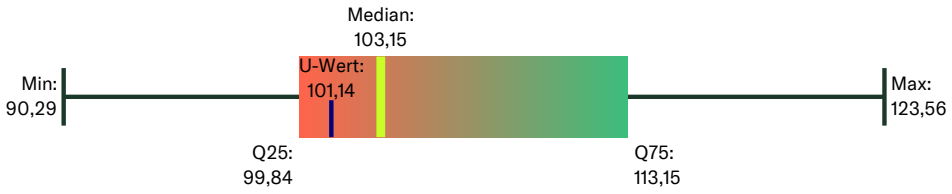
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

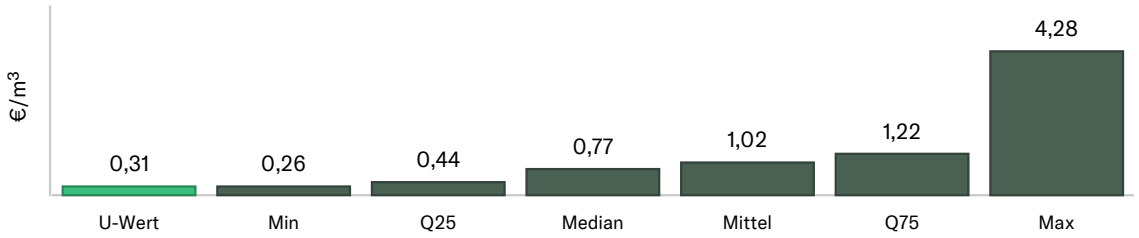


7.4 Investitionsrate

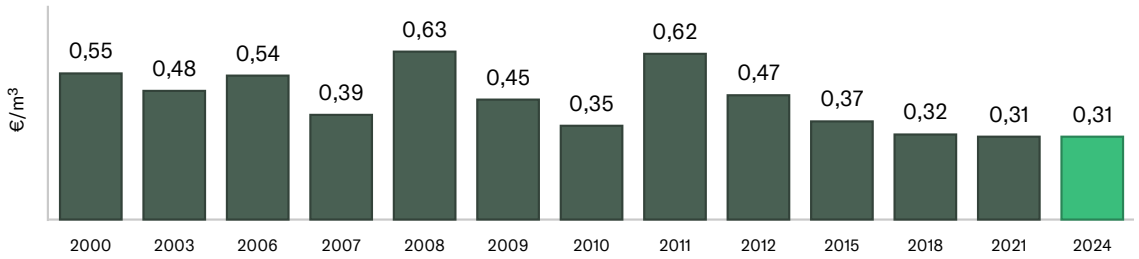
Berechnung: $\frac{\text{Gesamtinvestitionen in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m³ BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

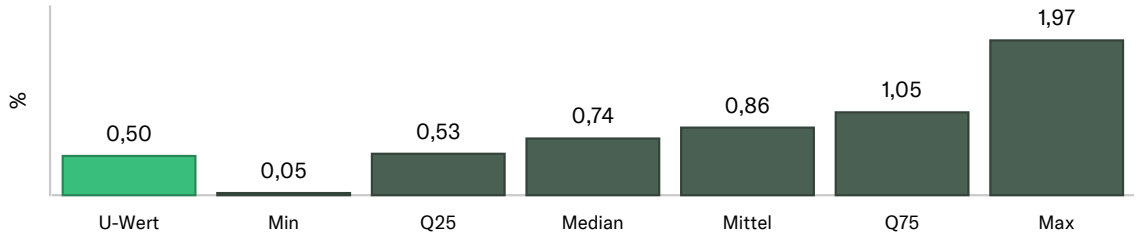


7.5 Netzerneuerungsrate

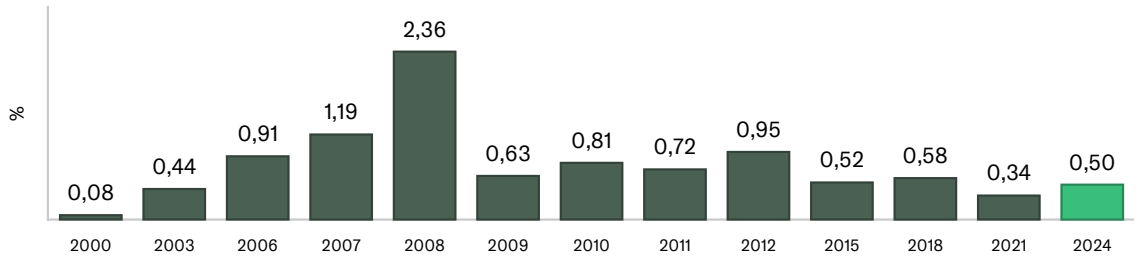
Berechnung: $\frac{\text{Sanierte und erneuerte Transport- und Verteilungsleitungen in km}}{\text{Transport- und Verteilungsleitungen in km}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

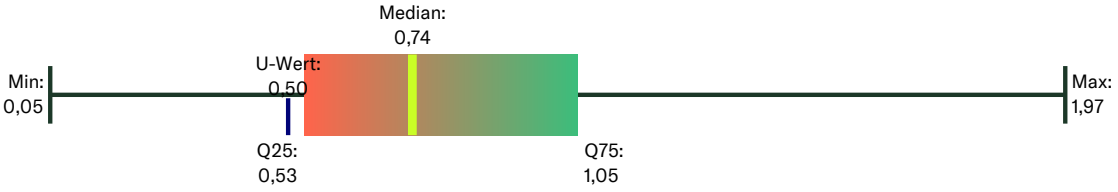
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

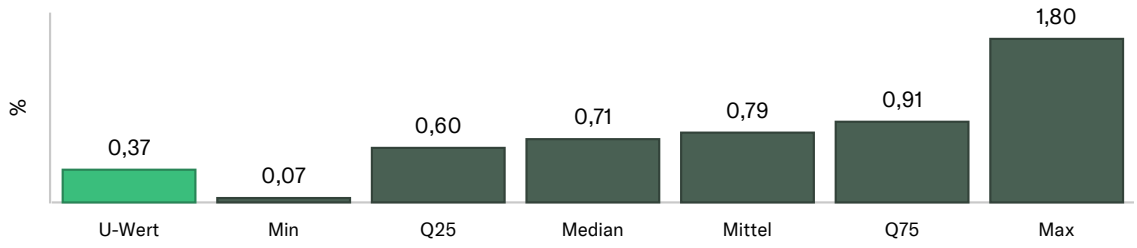


7.6 Netzerneuerungsrate (10-Jahresmittel)

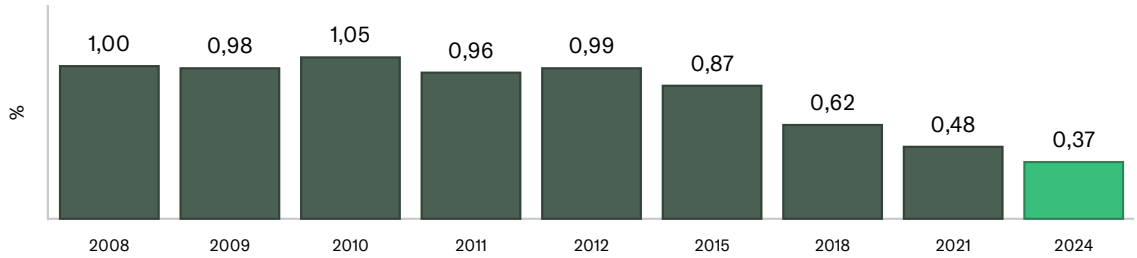
Berechnung: Mittelwert der Sanierungs- und Erneuerungsrate der letzten 10 Jahre

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

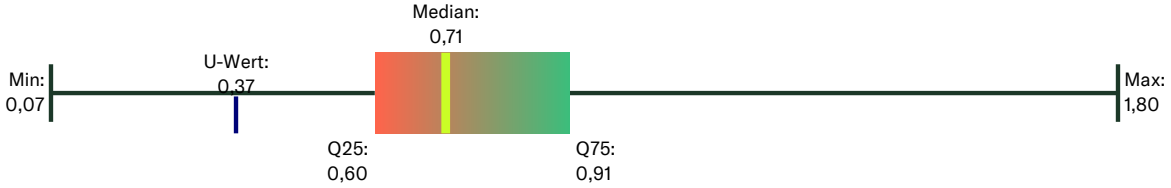
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

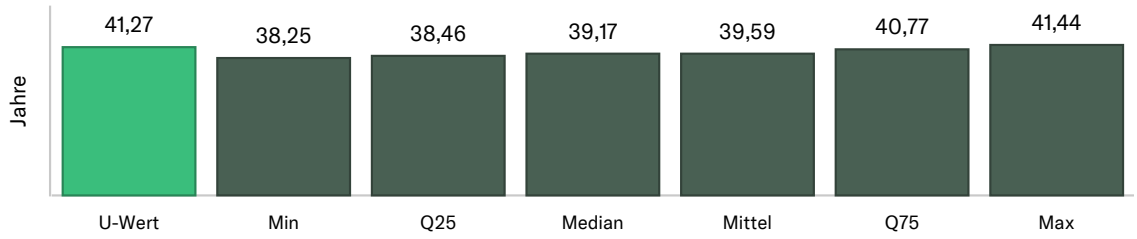


7.7 durchschnittliches Netzalter

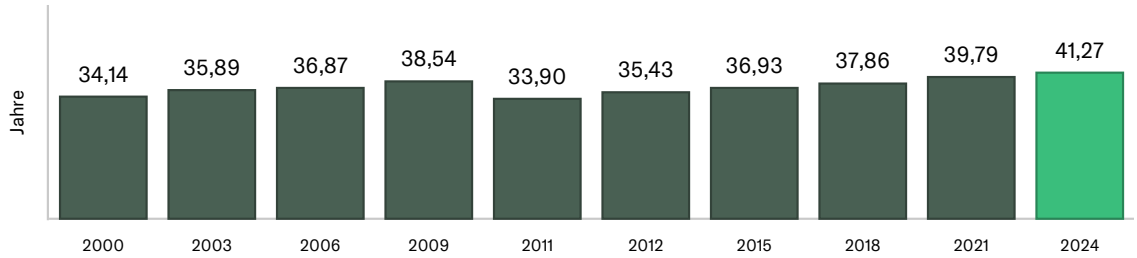
Berechnung: gemäß prozentualer Angaben im Erhebungsbogen

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

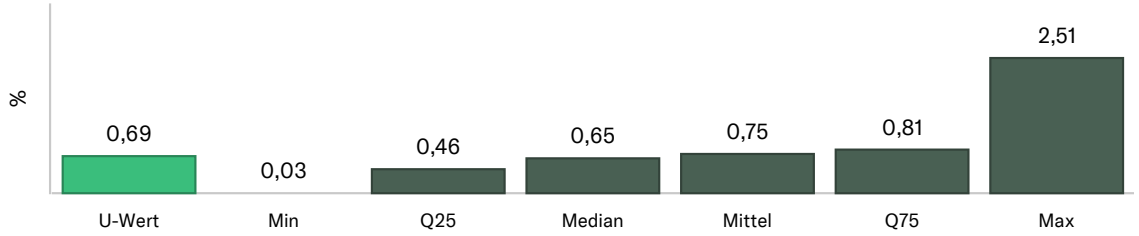


7.8 Hausanschlusserneuerungsrate

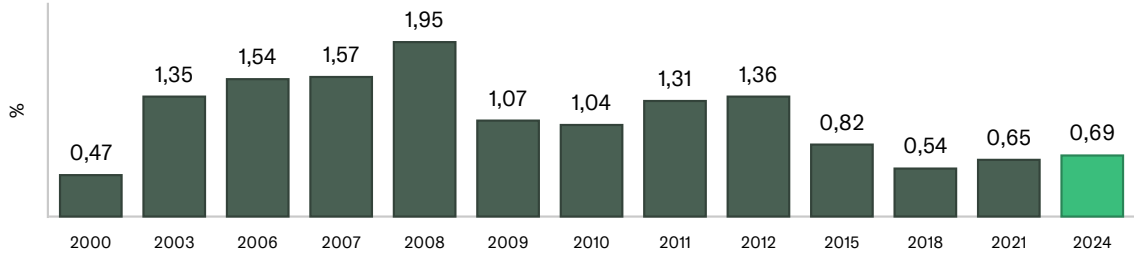
Berechnung: $\frac{\text{Länge der sanierten und erneuerten Hausanschlüsse in km}}{\text{unterhaltspflichtige Hausanschlussleitungen in km}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

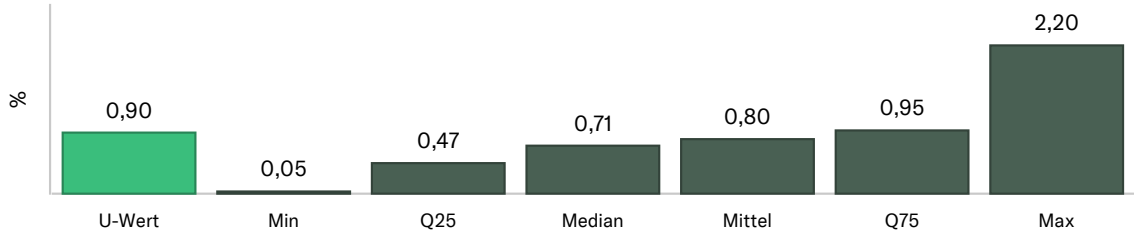


7.9 Hausanschlusserneuerungrate (10-Jahresmittel)

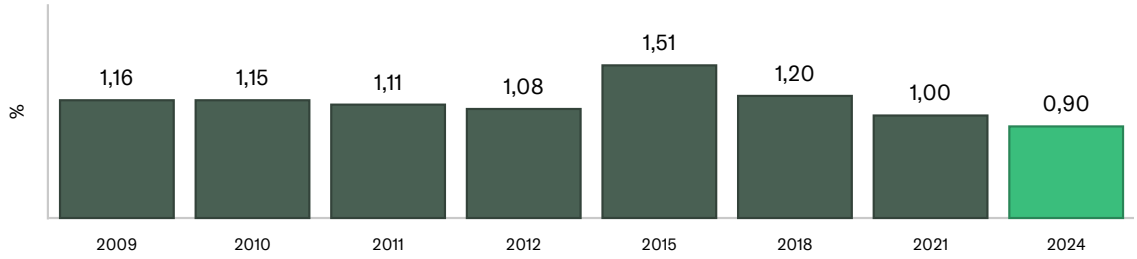
Berechnung: Mittelwert der Hausanschlusserneuerungsrate der letzten 10 Jahre

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

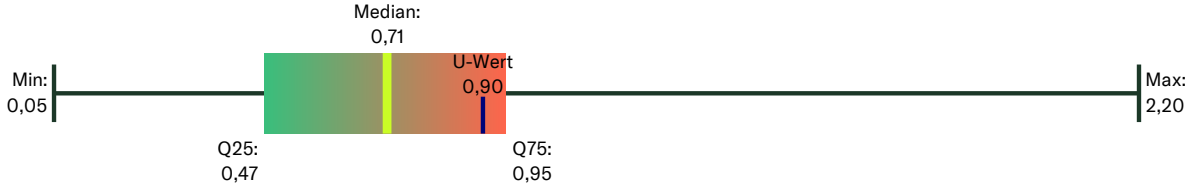
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

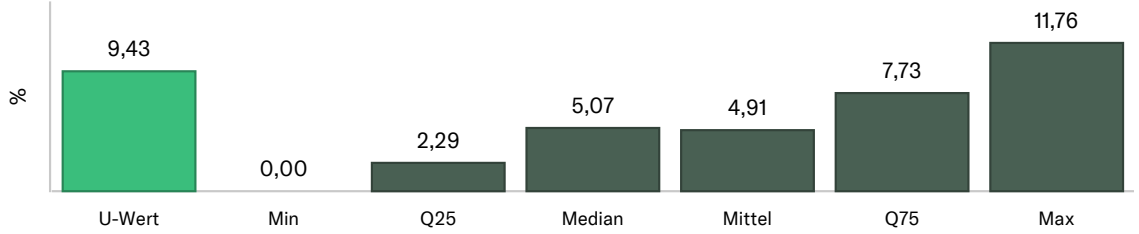


7.10 Auszubildende (Lehrlingsausbildung)

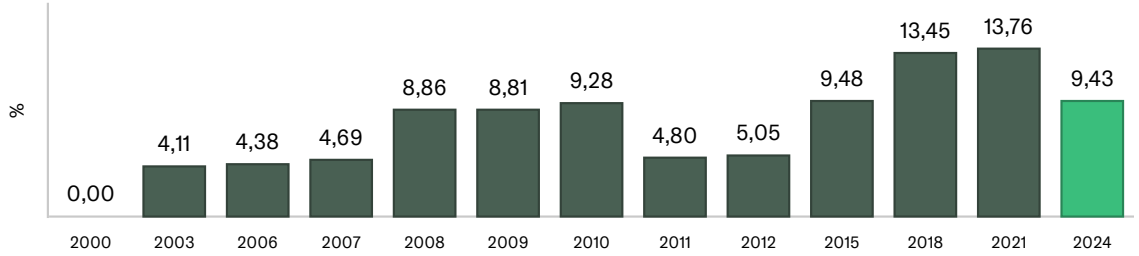
Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Auszubildenden in VZÄ}}{\text{Gesamtanzahl der Mitarbeiter in VZÄ}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

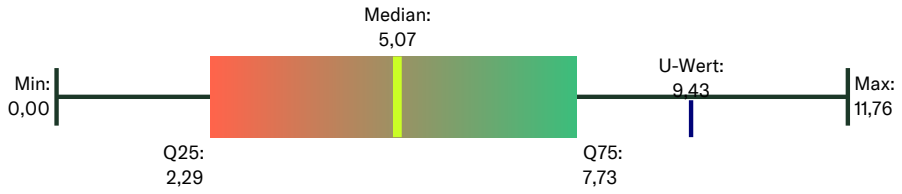
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

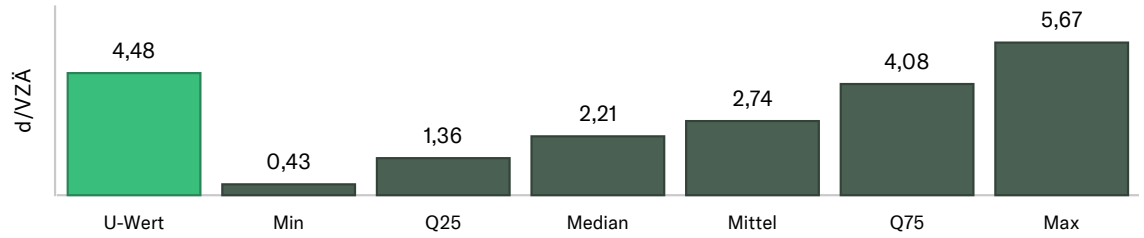


7.11 Mitarbeiterweiterbildung

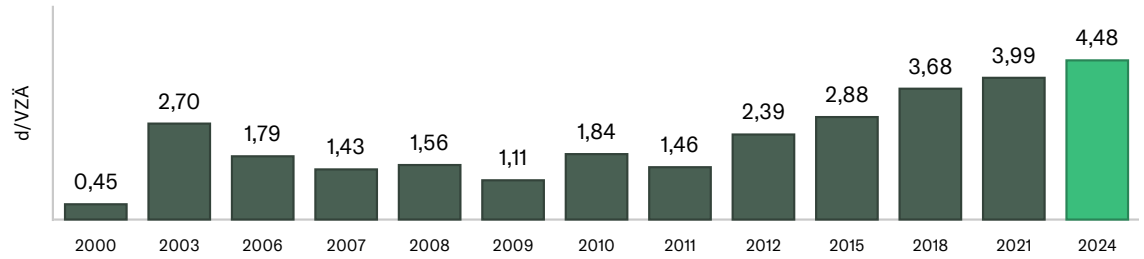
Berechnung: $\frac{\text{Zeitaufwand für die Mitarbeiterweiterbildung in Tagen}}{\text{Gesamtanzahl der Mitarbeiter in VZÄ}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



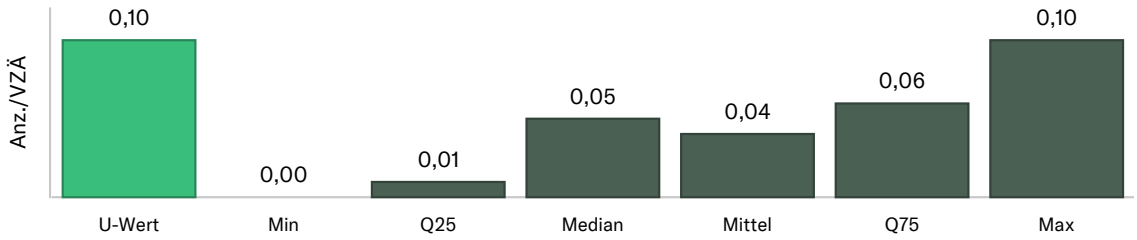
7.12 Arbeitsunfälle

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle}}{\text{Gesamtanzahl der Mitarbeiter in VZÄ}}$

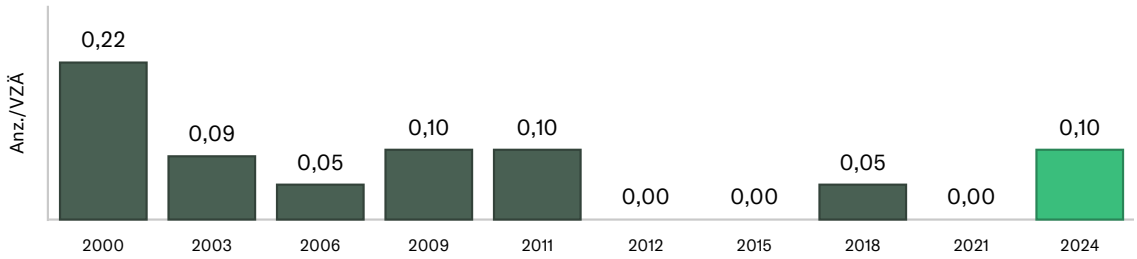
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

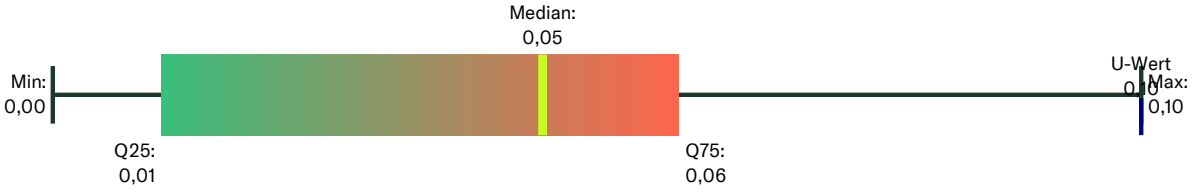
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



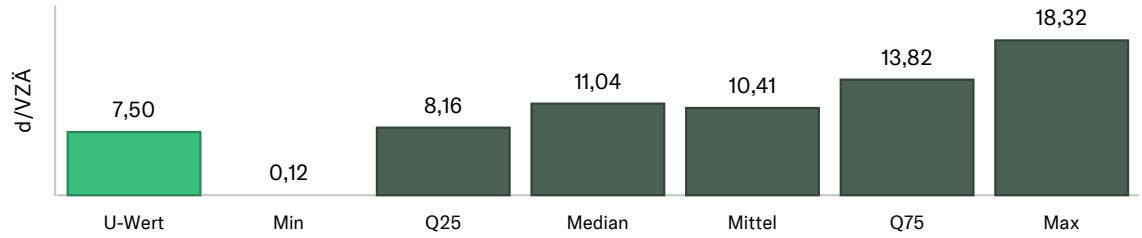
7.13 Ausfalltage gesamt

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Ausfalltage}}{\text{Gesamtanzahl der Mitarbeiter in VZÄ}}$

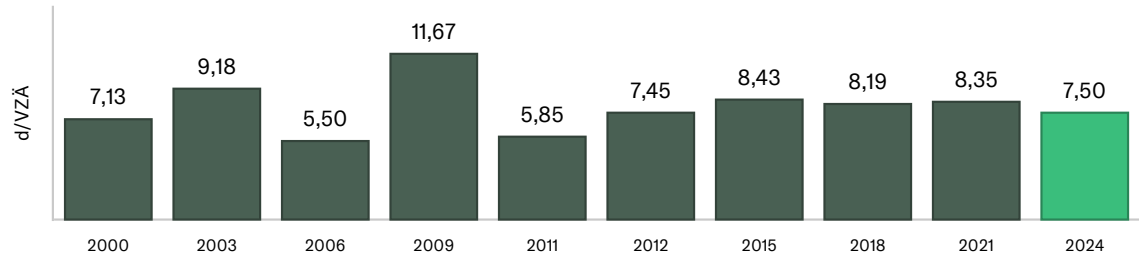
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

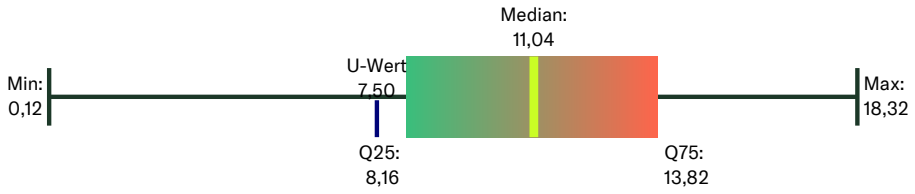
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



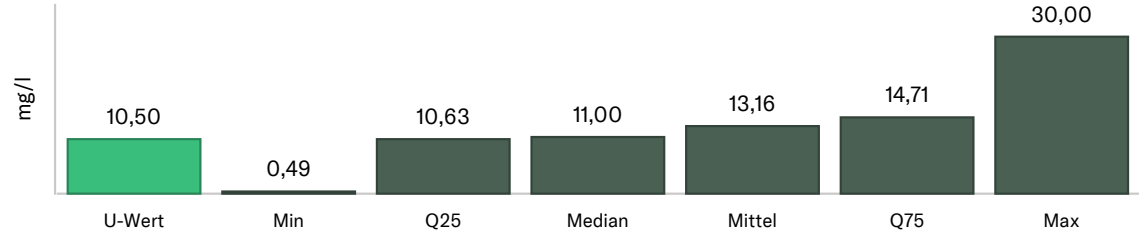
7.14 Nitratwert maximal

Berechnung: Maximalwert der Nitratkonzentration, gemittelt über die Fassungsanlagen eines Gewinnungsgebietes in mg/l

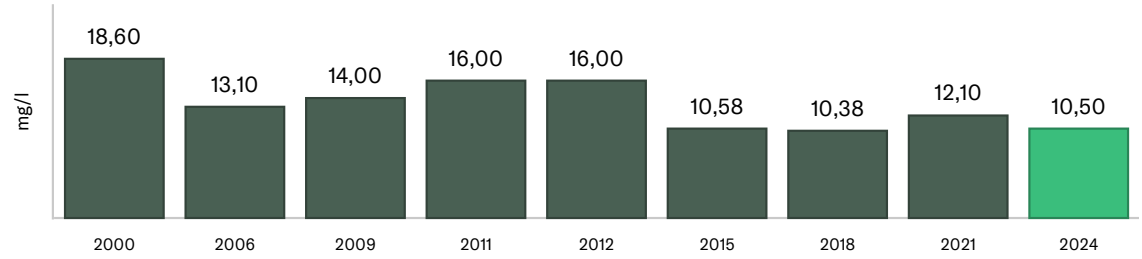
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

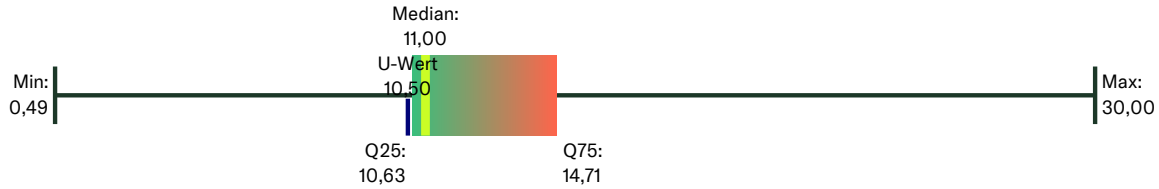
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



8. Kundenservice

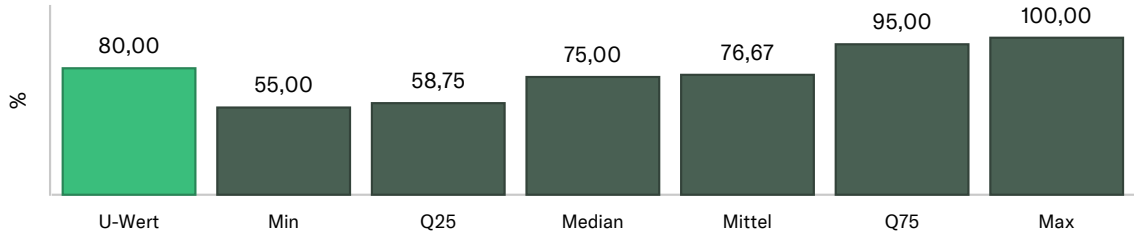
8.1 Kundenservicelevel

Berechnung: $\frac{\text{vom WVU erreichte Punktzahl}}{\text{max. erreichbare Punktzahl}}$

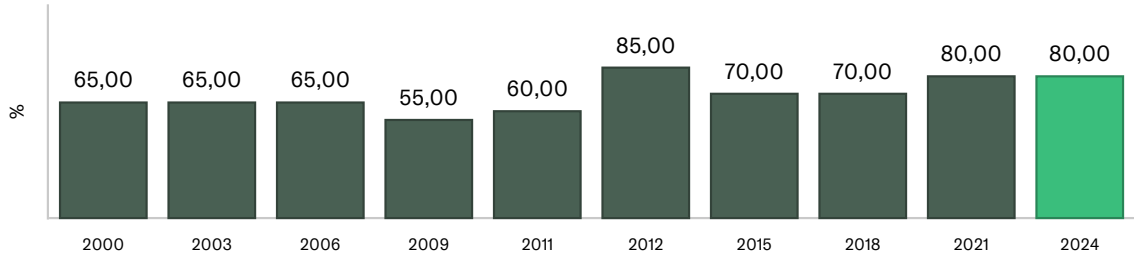
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

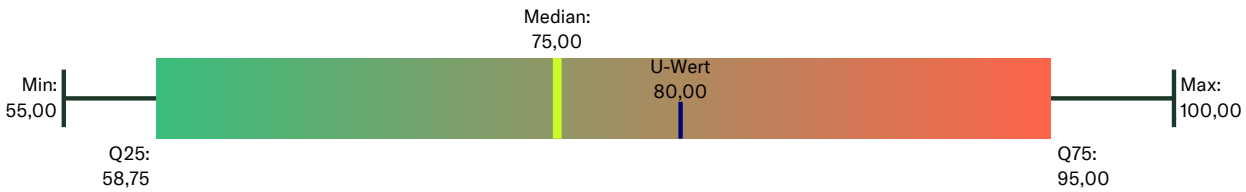
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



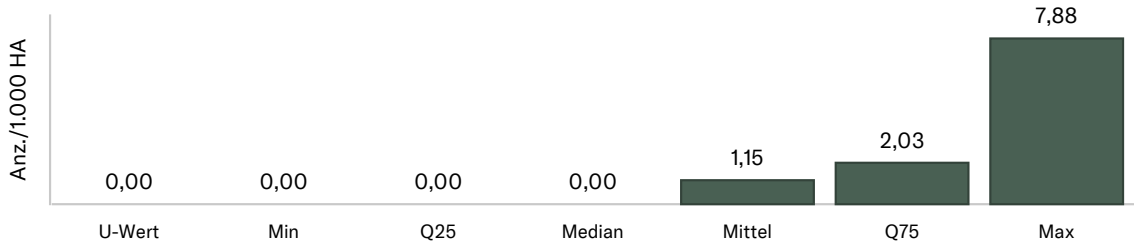
8.2 Beschwerden

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der erfassten Beschwerden}}{\text{Anzahl der Hausanschlüsse * 1.000}}$

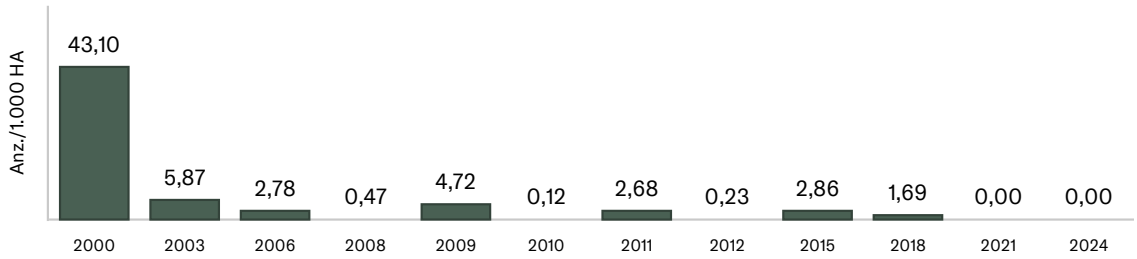
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: gesamtes Teilnehmerfeld

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot

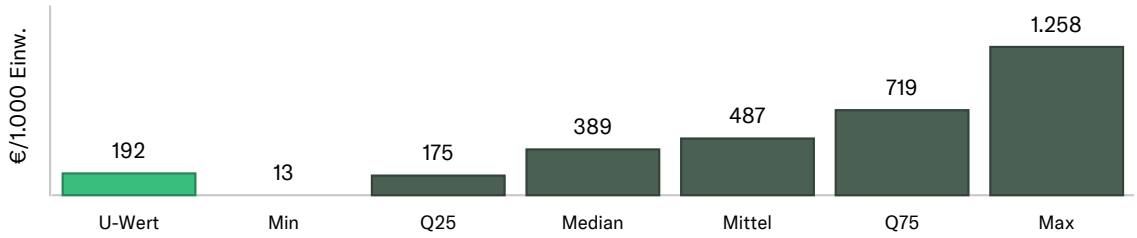


8.3 Kosten f. Öffentlichkeitsarbeit

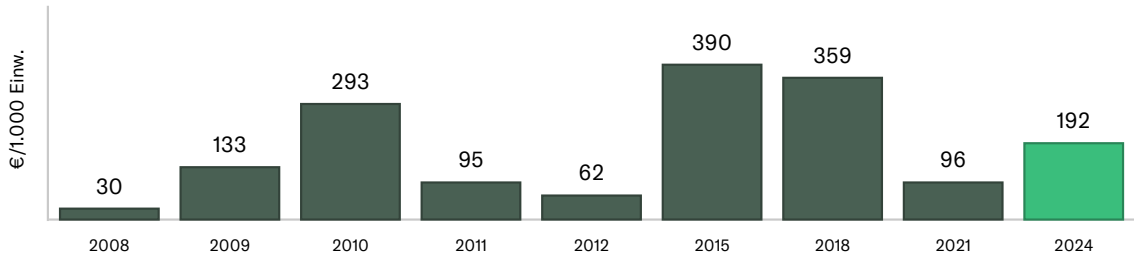
Berechnung: $\frac{\text{Kosten für Öffentlichkeitsarbeit \& Projekte in €}}{\text{Versorgte Bevölkerung in Einwohnern * 1.000}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY

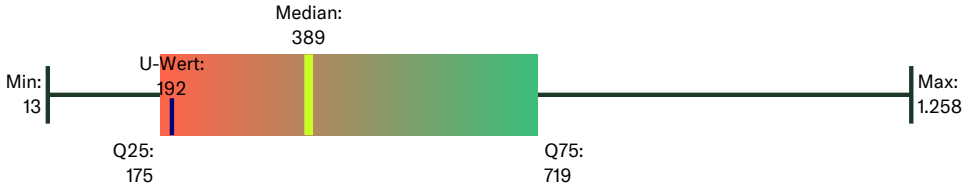
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



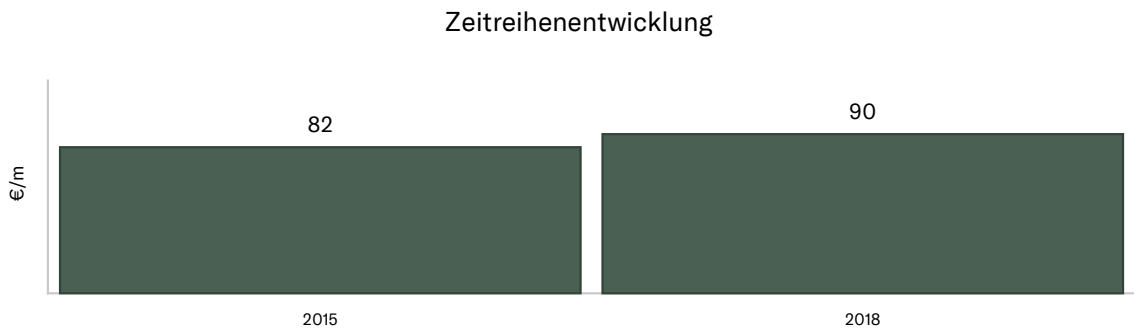
9. Prozesse

9.1 Prozess 1a - Leitungsneubau < DN 80

Berechnung: $\frac{\text{Gesamtkosten für den Neubau kleiner DN 80 in €}}{\text{Verlegte Leitungslängen kleiner DN 80 in m}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

Es sind zu wenig Vergleichswerte für eine Betrachtug der Vergleichsgruppe vorhanden.



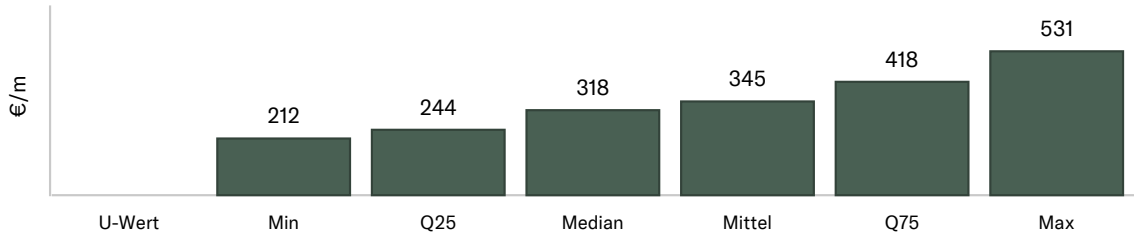
9.2 Prozess 1b - Leitungsneubau DN 80-150

Berechnung: $\frac{\text{Gesamtkosten für den Neubau DN 80-150 in €}}{\text{Verlegte Leitungslängen DN 80-150 in m}}$

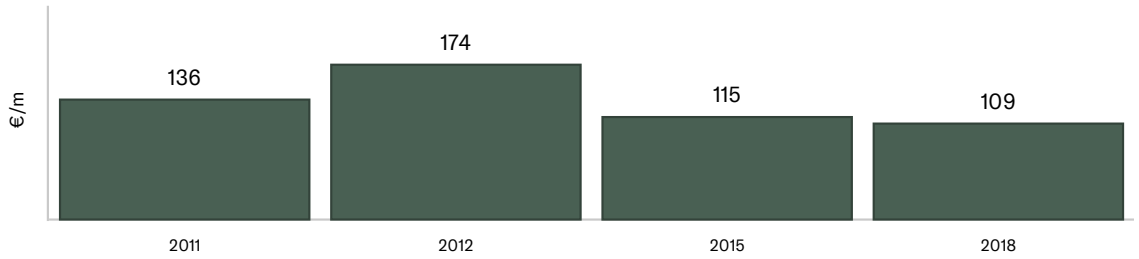
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



9.3 Prozess 1c - Leitungsneubau (Typfall DN 50)

Berechnung: $\frac{\text{Kosten Neubau Typfall DN 50 in €}}{\text{Verlegte Leitungslängen Typfall DN 50 in m}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

Es sind zu wenig Vergleichswerte für eine Betrachtug der Vergleichsgruppe vorhanden.

Zeitreihenentwicklung



9.4 Prozess 1d - Leitungsneubau (Typfall DN 100)

Berechnung:

$$\frac{\text{Kosten Neubau Typfall DN 100 in €}}{\text{Verlegte Leitungslängen Typfall DN 100 in m}}$$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

Es sind zu wenig Vergleichswerte für eine Betrachtug der Vergleichsgruppe vorhanden.

Zeitreihenentwicklung



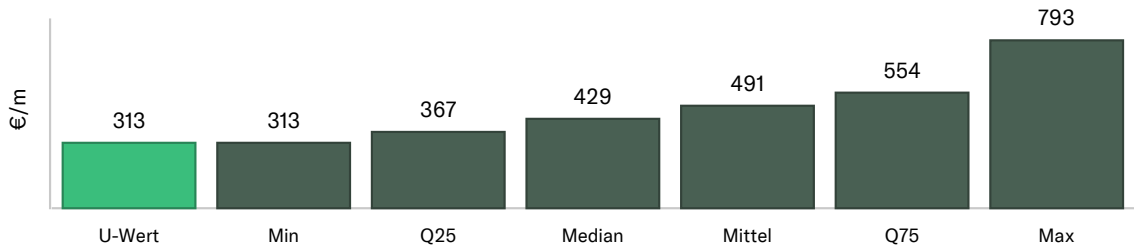
9.5 Prozess 2a - Sanierung und Erneuerung Versorgungsleitung

Berechnung: $\frac{\text{Gesamtkosten für Sanierung und Erneuerung von Versorgungsleitungen in €}}{\text{Gesamtlänge der sanierten und erneuerten Versorgungsleitungen in m}}$

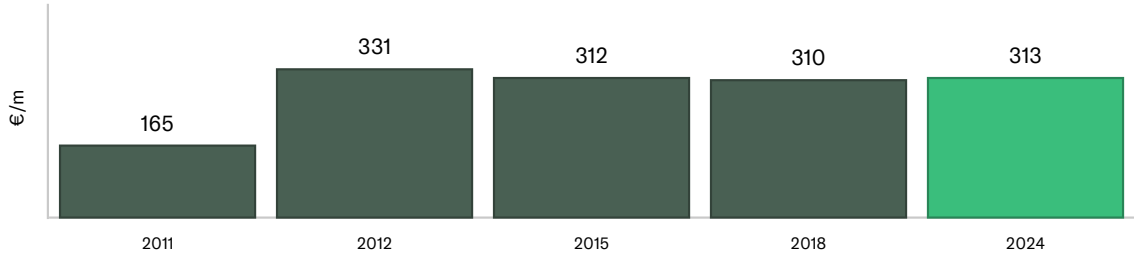
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

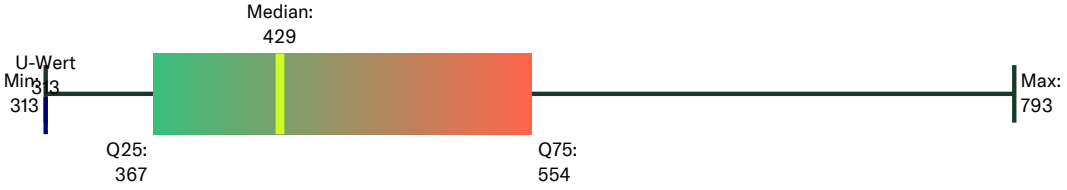
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



9.6 Prozess 2b - Sanierung Versorgungsleitungen DN 100 (Reliningverfahren)

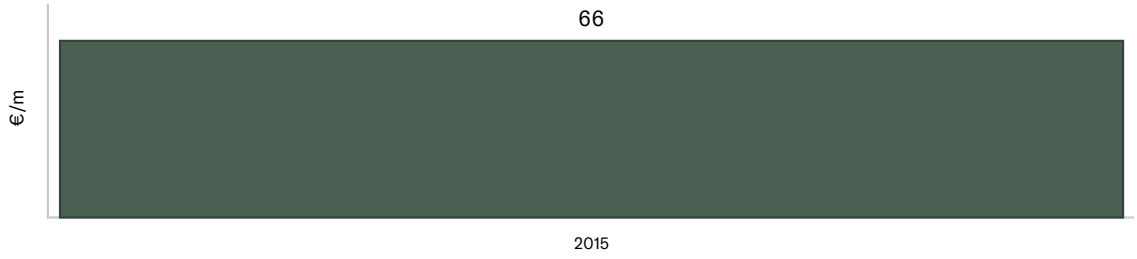
Berechnung:

$$\frac{\text{Kosten für die Sanierung von Versorgungsleitungen Typfall DN 100 (Relininigverfahren) in €}}{\text{Länge der sanierten Versorgungsleitungen Typfall DN 100 in m}}$$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

Es sind zu wenig Vergleichswerte für eine Betrachtug der Vergleichsgruppe vorhanden.

Zeitreihenentwicklung



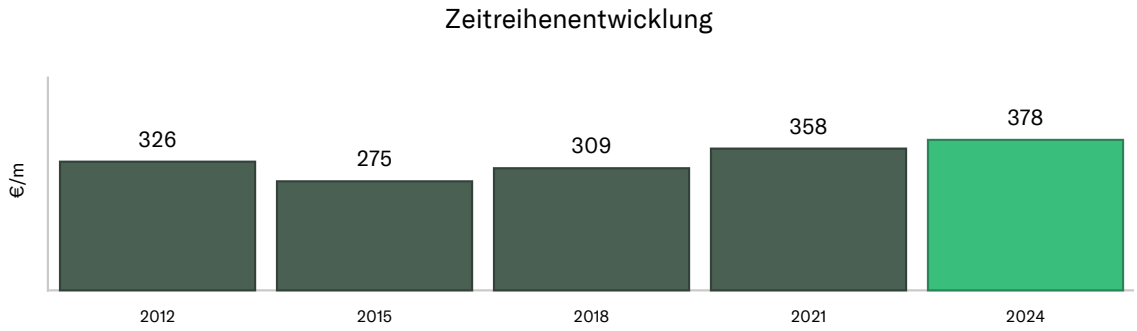
9.7 Prozess 2c - Erneuerung Versorgungsleitungen DN 100 (Offener Graben)

Berechnung:

$$\frac{\text{Kosten für die Erneuerung von Versorgungsleitungen Typfall DN 100 (Offener Graben) in €}}{\text{Länge der erneuerten Versorgungsleitungen Typfall DN 100 in m}}$$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

Es sind zu wenig Vergleichswerte für eine Betrachtug der Vergleichsgruppe vorhanden.



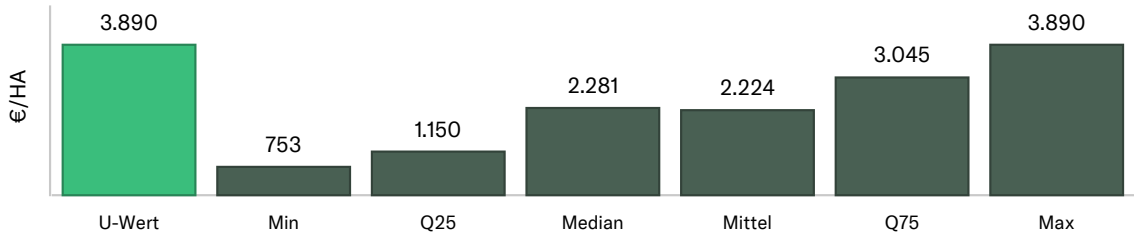
9.8 Prozess 2d - Erneuerung von Hausanschlüssen

Berechnung: $\frac{\text{Gesamtkosten für Ausführung der Erneuerung Hausanschlussleitungen in €}}{\text{Anzahl der erneuerten Hausanschlüsse}}$

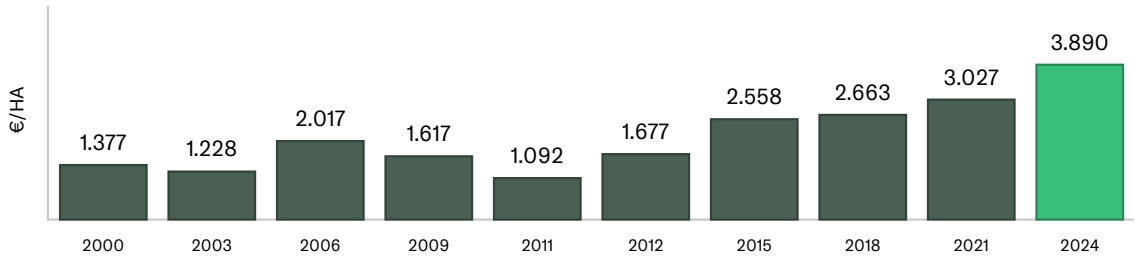
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

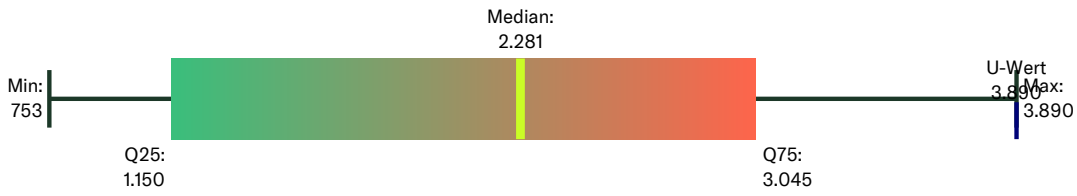
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



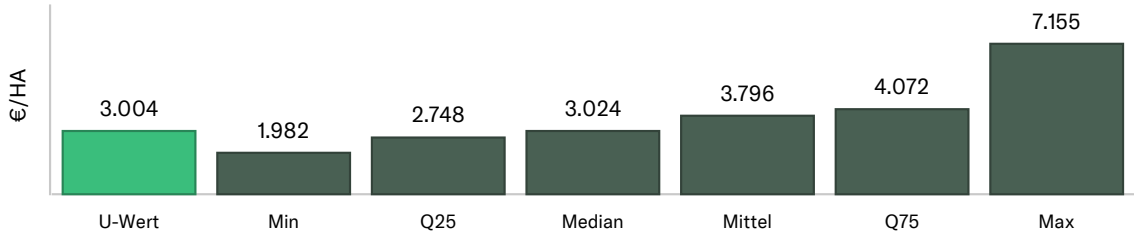
9.9 Prozess 4a - Neuerstellung Hausanschlüsse gesamt

Berechnung: $\frac{\text{Gesamtkosten für die Neuerstellung von Hausanschlüssen in €}}{\text{Anzahl neu erstellter Hausanschlüsse}}$

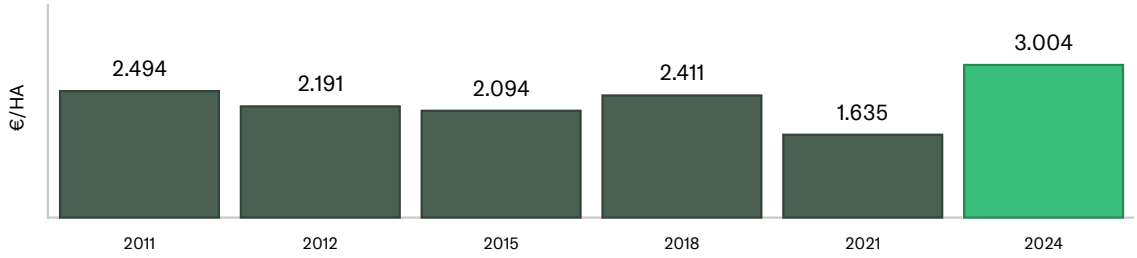
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

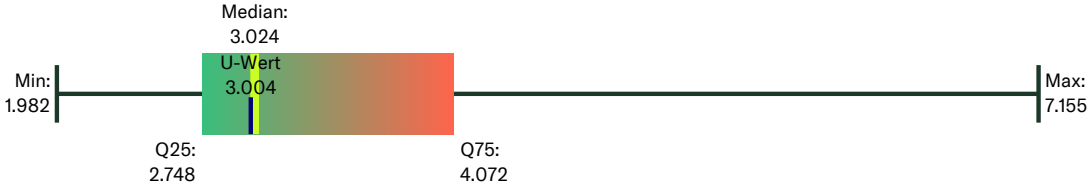
Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



9.10 Prozess 4b - Neuerstellung Einspartenhausanschlüsse Wasser

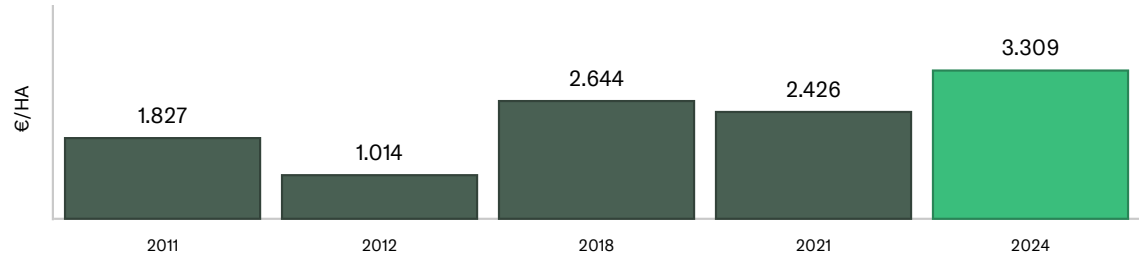
Berechnung:

$$\frac{\text{Kosten für die Neuerstellung von Einspartenhausanschlüssen Wasser in €}}{\text{Anzahl neu erstellter Einspartenhausanschlüsse Wasser}}$$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

Es sind zu wenig Vergleichswerte für eine Betrachtug der Vergleichsgruppe vorhanden.

Zeitreihenentwicklung



9.11 Prozess 4c - Neuerstellung Mehrspartenhausanschlüsse

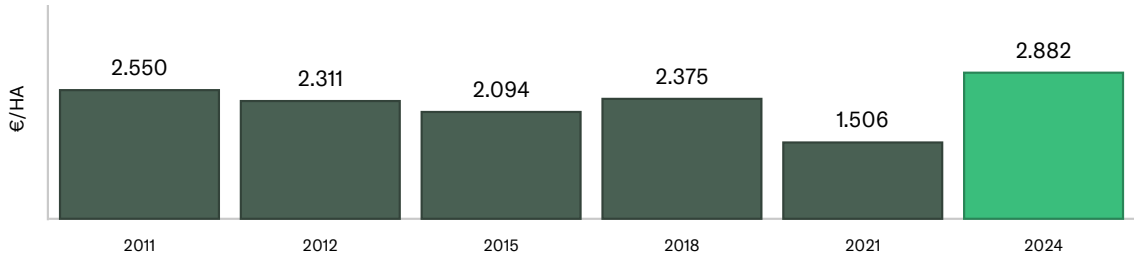
Berechnung:

$$\frac{\text{Kosten für die Neuerstellung von Mehrspartenhausanschlüssen in €}}{\text{Anzahl neu erstellter Mehrspartenhausanschlüsse}}$$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

Es sind zu wenig Vergleichswerte für eine Betrachtug der Vergleichsgruppe vorhanden.

Zeitreihenentwicklung

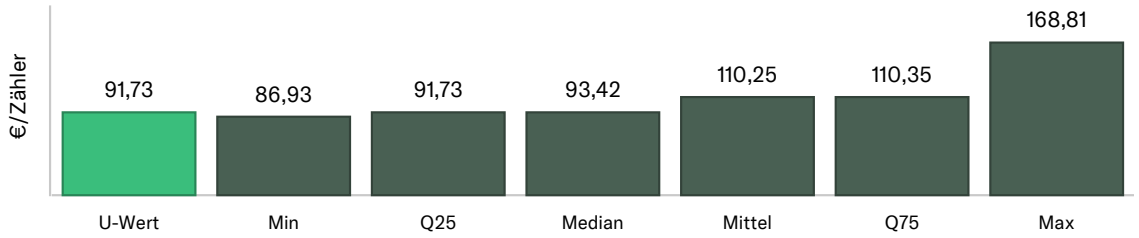


9.12 Prozess 5 - Zählerwechsel Haushaltskunden

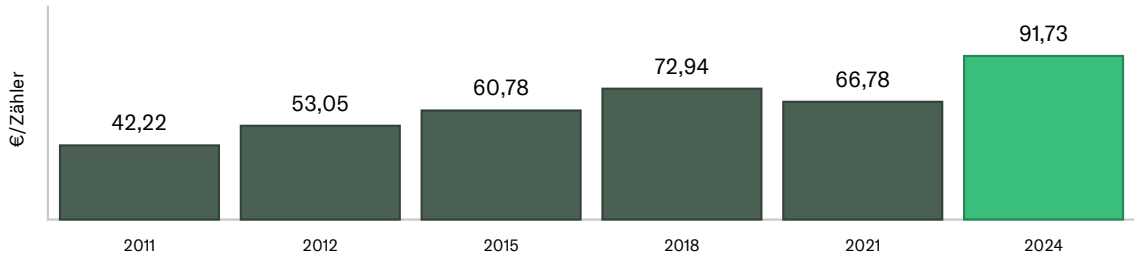
Berechnung: $\frac{\text{Gesamtkosten für den Zählerwechsel in €}}{\text{Anzahl gewechselter Haushaltszähler bis Qn10 bzw. Q3 16 m}^3\text{/h}}$

Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



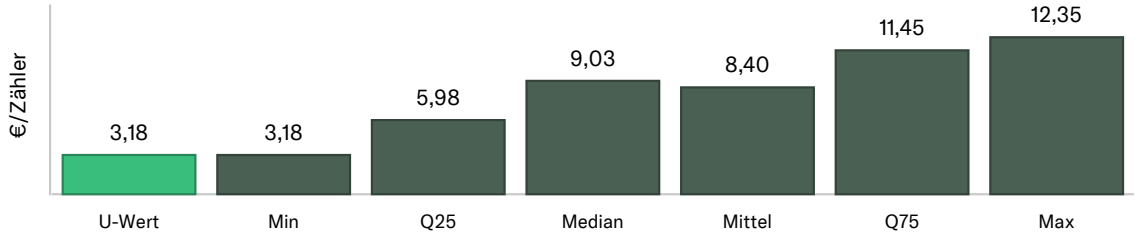
9.13 Prozess 6 - Verbrauchsablesung und -abrechnung

Berechnung: $\frac{\text{Gesamtkosten Verbrauchsabrechnung in €}}{\text{Gesamtanzahl der Zähler}}$

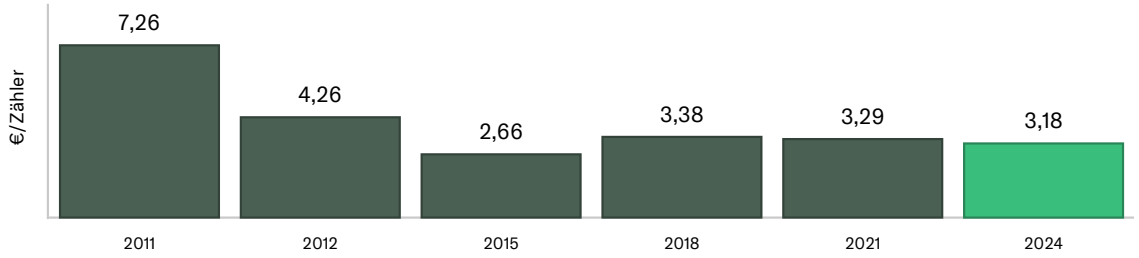
Die Vergleichsgruppe für diese Kennzahl ist: Teilnehmerfeld Vertiefungsmodul

---

Aktuelles Wirtschaftsjahr



Zeitreihenentwicklung



Boxplot



RÖDL

Wir ebnen Wege.
Weltweit.

roedl.com

Kennzahlenvergleich Wasserversorgung

Anlage zum
Hauptkennzahlensystem (Auswahl)

für das Unternehmen:

Städtisches Wasserwerk Kaufbeuren

Unternehmensdaten aus:

2024

© RÖDL 2026

Inhaltsverzeichnis

1. ERLÄUTERUNGEN 3

2. KENNZAHLENÜBERSICHT 5

3. BKZ/HKZ Sicherheit 6

4. BKZ/HKZ Qualität 12

5. BKZ/HKZ Kundenservice 15

6. BKZ/HKZ Nachhaltigkeit 19

7. BKZ/HKZ Wirtschaftlichkeit 28

1. ERLÄUTERUNGEN

Darstellung der Kennzahlenergebnisse

Die zur Darstellung der Kennzahlenergebnisse verwendeten Diagramme sind Säulendiagramme und Boxplots. In den Diagrammen sind die wichtigsten Informationen zusammengefasst. Diese sind:

- Unternehmenswert (U-Wert)
- Minimum (Min)
- unteres Quartil (Q25)
- Median
- Mittelwert (Mittel)
- oberes Quartil (Q75)
- Maximum (Max)

Median und Mittelwert

Der Median gibt als Lagemaß den mittleren Wert einer der Größe nach geordneten Reihe an Daten an und wird daher auch Zentralwert genannt. 50 % der Werte sind kleiner oder gleich dem Median und folglich sind 50 % der Werte größer oder gleich dem Median.

Die Quartile

Die Quartile erlauben eine präzisere Beschreibung der Verteilung innerhalb eines Datensatzes, als sie mit nur einem einzigen Lagemaß wie dem Median möglich ist. Für die Ermittlung der Quartile werden alle Werte wie bei der Berechnung des Medians der Größe nach in eine Rangreihe gebracht und die Werte ermittelt, die nach 25 % (Q25) bzw. 75 % (Q75) aller Messwerte kommen. Damit liegen 25 % aller Werte unterhalb und 75 % aller Werte oberhalb des ersten Quartils (Q25) sowie 75 % aller Werte unterhalb und 25 % aller Werte oberhalb des dritten Quartils (Q75).

Der Median, über und unter dem jeweils 50 % der Werte liegen, ist folglich Q50.

Die Darstellung der Quartile ergibt in Kombination mit dem Median sowie dem Minimum und dem Maximum ein genaueres Bild des vorliegenden Datensatzes und ermöglicht dem Versorger eine genauere Einordnung seiner Kennzahl relativ zur Vergleichsgruppe.

Box-Plot

Box-Plots erlauben einen schnellen und guten Überblick über die Verteilung der Werte zu einer Kennzahl. Die schwarzen T-Enden des Box-Plot-Diagramms markieren den Maximal- bzw. Minimalwert. Zusätzlich zeigt die Box an, in welchem Bereich die mittlere Hälfte aller Werte liegt. Dadurch ist leicht ersichtlich, in welchem Rahmen sich das Mittelfeld bewegt.

Vergleichsgruppen

Ein objektiver Leistungsvergleich kann selbstverständlich nur gelingen, wenn auch die Vergleichbarkeit der Daten gegeben ist. Bei der Analyse und Interpretation der Kennzahlen wurden deshalb verschiedene Gruppeneinteilungen vorgenommen. So wurden Personalkennzahlen in erster Linie im Kontext des Outsourcinggrades – hierunter werden auch „konzern- bzw. stadtinterne Leistungsaustausche“ verstanden – miteinander in Relation gesetzt. Beim Vergleich der Wasserverluste hingegen werden Gruppen in Abhängigkeit der Versorgungsstruktur gebildet. Bei der überwiegenden Anzahl der Kennzahlen erfolgte die Gruppeneinteilung anhand der Unternehmensgröße, gemessen an der jährlichen Netzeinspeisung.

Ihr Unternehmen wurde folgenden Vergleichsgruppen zugeordnet:

Unternehmensgröße:	Netzeinspeisung größer 1,0 Mio. m^3 BY
Outsourcinggrad:	gering
Versorgungsstruktur:	spezifische Netzeinspeisung 5.000 bis 15.000 m^3/(km*a)

„Vergleichbarkeit“ ist jedoch nicht gleichzusetzen mit einer völligen „Gleichartigkeit“. Entscheidend ist vielmehr, dass für alle Teilnehmer sowohl eine einheitliche Datengrundlage als auch einheitliche Beurteilungskriterien herangezogen werden. Nicht zielführend und aufgrund der starken Heterogenität von Wasserversorgungsunternehmen auch nur theoretisch denkbar ist es dagegen, sämtliche Unterschiede zwischen den Unternehmen durch die Bildung möglichst kleiner und damit möglichst „gleichartiger“ Vergleichsgruppen gänzlich auszuräumen. Letztendlich sind gerade die Unterschiede zwischen den Vergleichsunternehmen hilfreich, um sinnvolle Optimierungsmöglichkeiten zu identifizieren. Eine gewisse Heterogenität des Teilnehmerfeldes muss also gegeben sein, um verschiedene Herangehensweisen im Zuge der Leistungserbringung abzubilden. Nur dann kann es gelingen, von anderen zu lernen, eingetretene Pfade zu verlassen und damit die eigene Leistungsfähigkeit kontinuierlich zu optimieren.

2. KENNZAHLENÜBERSICHT

Die nachstehende Tabelle zeigt die Ergebnisse des Unternehmens (U-Wert) und stellt diese dem Mittelwert, dem Minimum sowie dem Maximum gegenüber (erstellt am: 23-04-2026)

Der Versorger nimmt zum 13. Mal am Kennzahlenvergleich teil.

Nr.	Kennzahl	Einheit	U-Wert	Werte	Min	Mittel	Max
3.1	Ausschöpfung der rechtlich gesicherten Wasserressourcen am Spitzentag	%	37,65	16	35,52	67,98	116,12
3.2	Auslastung Aufbereitungskapazität	%	100,00	6	24,90	52,99	75,19
3.3	Behälterauslastung am Spitzentag	%	107,56	16	58,57	104,03	154,06
3.4	Versorgungsunterbrechungen (BKZ)	Min./HA	0,00	16	0,00	1,54	4,88
3.5	Anschlussleitungsschäden	Anz./1.000 HA	1,20	16	0,81	2,79	9,77
3.6	Leitungsschäden (BKZ)	Anz./km	0,07	16	0,01	0,05	0,09
4.1	Trinkwasserqualität (BKZ)	%	100,00	15	74,27	98,24	100,00
4.2	Managementsysteme (BKZ)	ja/nein	nein	16			
4.3	reale Verluste je Leitungslänge (BKZ)	m^3/(km*h)	0,12	26	0,01	0,07	0,19
5.1	Versorgungsbeschwerden je Anschlussleitung	Anz./1.000 HA	0,00	13	0,00	0,13	0,90
5.2	Kundenbeschwerdeerfassung	ja/nein	nein	16			
5.3	Kundenbeschwerdemanagement	ja/nein	nein	16			
5.4	Kundenumfrage durchgeführt (BKZ)	ja/nein	nein	16			
6.1	Leitungssanierung /-erneuerung	%	0,50	16	0,05	0,86	1,97
6.2	Leitungssanierung/ -erneuerung 10-Jahresdurchschnitt	%	0,37	16	0,07	0,92	2,90
6.3	prozentuale Wasserverluste (Rohrnetzeinspeisung)	%	9,75	27	1,31	10,41	28,54
6.4	Leitungsrehabilitation 10-Jahresdurchschnitt (BKZ)	%	N/A	0			
6.5	Aufwandsdeckungsbeitrag	%	101,14	16	90,29	105,73	123,56
6.6	Eigenkapitalquote	%	51,41	15	33,91	58,02	94,58
6.7	Anteil Auszubildende	%	10,42	16	0,00	5,32	13,33
6.8	Fort- und Weiterbildung (BKZ)	h/VZÄ	35,83	16	3,40	21,93	45,35
6.9	meldepflichtige Unfälle	Anz. pro 1.000 VZÄ	104,17	16	0,00	60,58	234,04
7.1	Gesamterträge	€/m^3	1,08	16	1,08	2,24	3,20
7.2	Gesamtaufwand	€/m^3	1,26	16	1,26	2,34	3,83
7.3	Betriebsaufwand	€/m^3	1,03	16	1,03	1,80	2,53
7.4	Kapitalaufwand	€/m^3	0,23	16	0,15	0,54	1,78
7.5	spezifischer Gesamtaufwand (BKZ)	€/m^3	1,17	16	1,17	2,09	3,07
7.6	Personalaufwand	€/m^3	0,52	16	0,17	0,55	1,07
7.7	Materialaufwand	€/m^3	0,33	16	0,33	0,83	1,53
7.8	bezogene Leistungen	€/m^3	0,22	16	0,16	0,41	0,90
7.9	Wasserbezugsaufwand	€/m^3	N/A	9	0,00	0,21	0,55
7.10	Energieaufwand (Strom)	€/m^3	0,02	16	0,02	0,17	0,38
7.11	sonstige betriebliche Aufwendungen	€/m^3	0,19	16	0,09	0,43	1,38
7.12	Wasserentnahmeentgelt	€/m^3	0,00	16	0,00	0,00	0,00
7.13	Konzessionsabgaben	€/m^3	0,00	16	0,00	0,13	0,34
7.14	Anteil Zinsen am Kapitalaufwand	%	8,67	16	0,00	13,70	39,46
7.15	Betriebsaufwand Verwaltung	€/m^3	0,00	6	0,19	0,25	0,31
7.16	Betriebsaufwand Technik	€/m^3	0,00	6	1,09	1,36	1,93
7.17	Betriebsaufwand Trinkwasserproduktion	€/m^3	N/A	5	0,20	0,38	0,58
7.18	Betriebsaufwand Wassernetze	€/km	N/A	6	3.839,34	10.105,69	17.831,83
7.19	durchschnittliche Ausgaben des Kunden für Trinkwasser (BKZ)	€/Einwohner	49,08	7	38,25	100,91	163,47
7.20	Mitarbeiter je abgegebener Wassermenge	VZÄ/Mio. m^3	7,67	23	2,05	11,22	33,59
7.21	Personal Verwaltung	%	25,00	23	15,35	28,55	46,67
7.22	Personal Technik	%	69,79	23	26,61	63,83	83,33

3. BKZ/HKZ Sicherheit

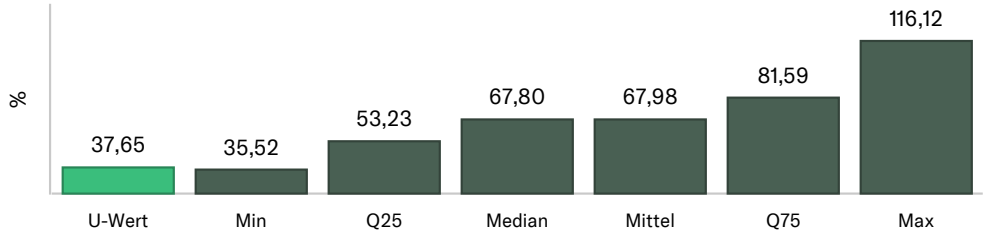
3.1 Ausschöpfung der rechtlich gesicherten Wasserressourcen am Spitzentag

Berechnung:

$$\frac{\text{Wassereinspeisung (in Transport-/und oder Versorgungssystem) am Spitzentag in m}^3}{\text{(Wassermenge aus eigenen Wasserentnahmerechten am Spitzentag + externe Wasserbezugsvereinbarungen am Spitzentag) in m}^3}$$

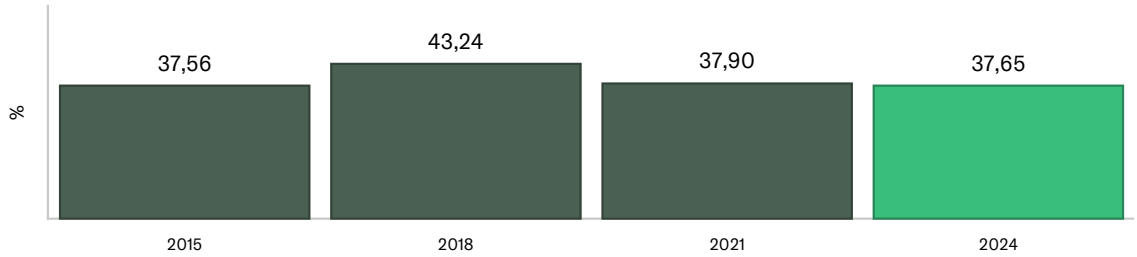
SÄULENDIAGRAMM

Ausschöpfung der rechtlich gesicherten Wasserressourcen am Spitzentag



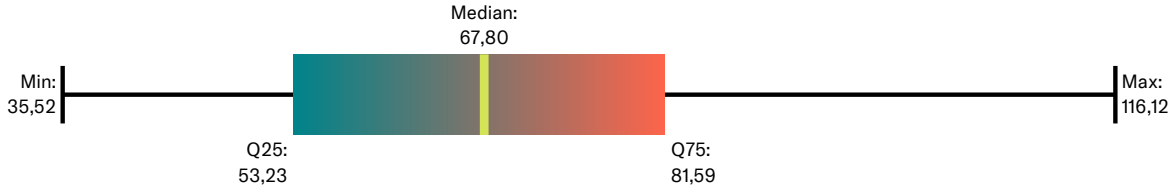
WERTENTWICKLUNG

Ausschöpfung der rechtlich gesicherten Wasserressourcen am Spitzentag



BOX-PLOT

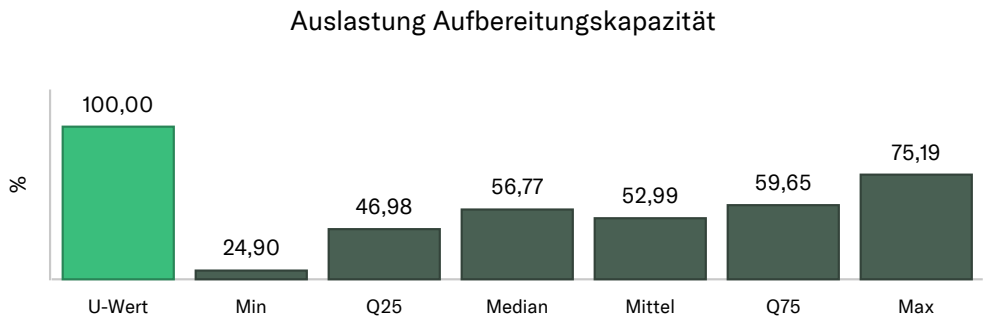
Ausschöpfung der rechtlich gesicherten Wasserressourcen am Spitzentag



3.2 Auslastung Aufbereitungskapazität

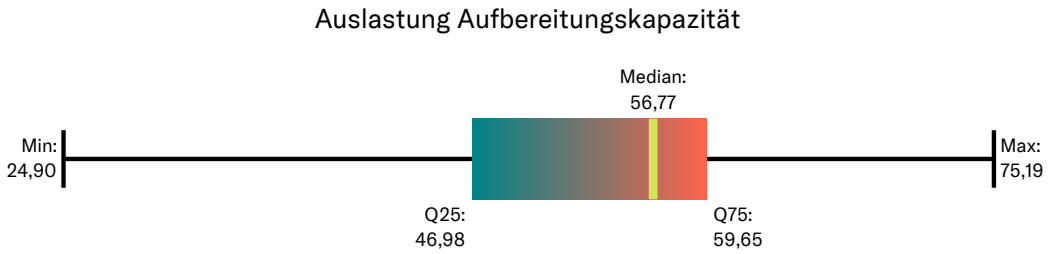
Berechnung: $\frac{\text{Maximalwert der aufbereiteten Wassermenge im Erhebungszeitraum in m}^3}{\text{Maximale tägliche Aufbereitungskapazität in m}^3}$

SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG

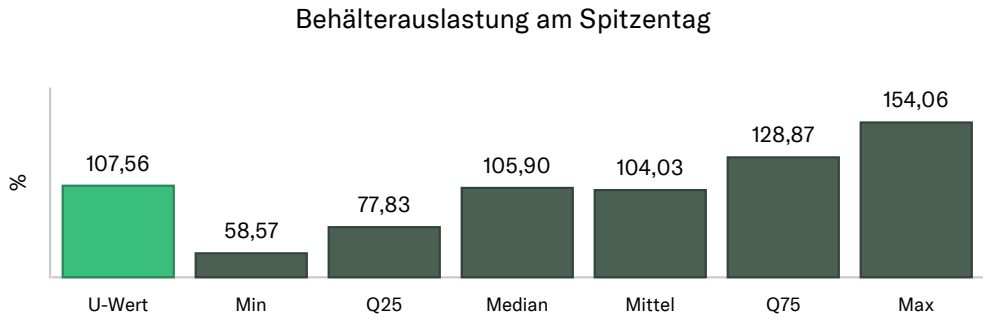
BOX-PLOT



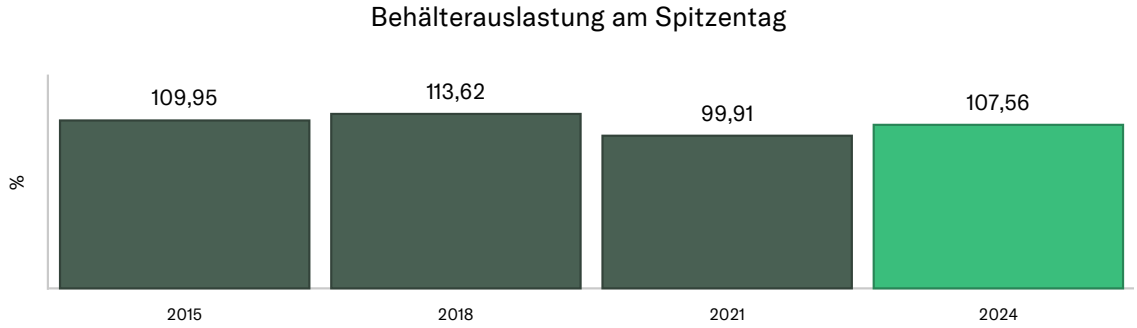
3.3 Behälterauslastung am Spitzentag

Berechnung: $\frac{\text{Behälterkapazität in m}^3}{\text{Verbrauch am Spitzentag des Jahres in m}^3\text{/d}}$

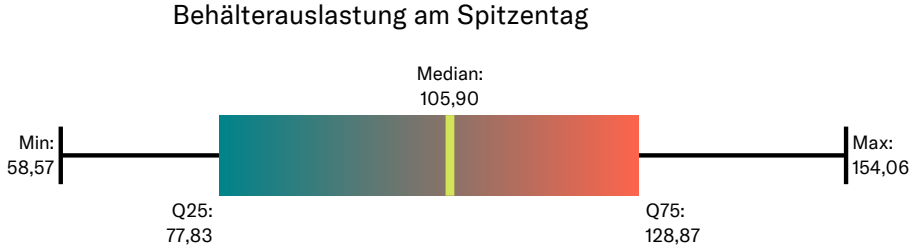
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



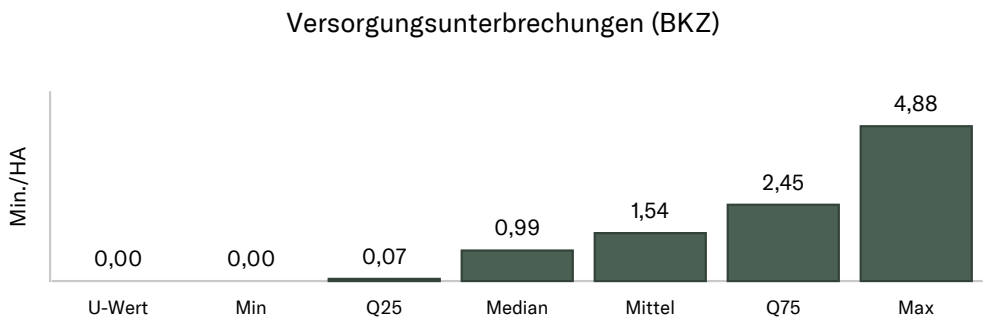
BOX-PLOT



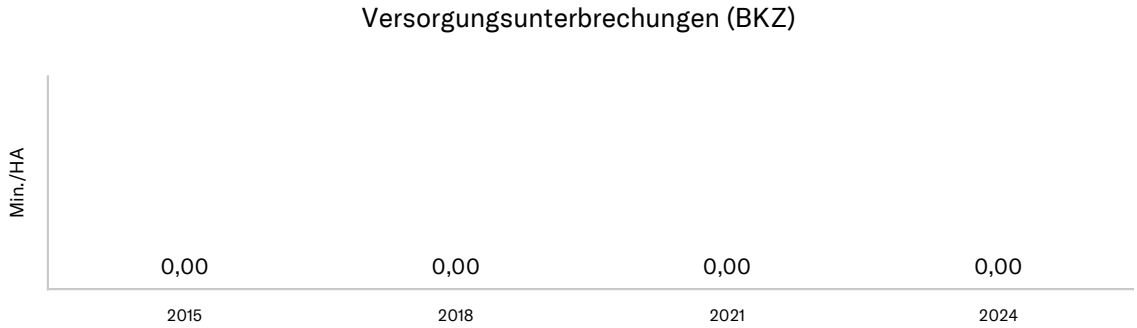
3.4 Versorgungsunterbrechungen (BKZ)

Berechnung: $\frac{\text{Jahressumme der Produkte aus Dauer der ungeplanten Unterbrechung der Versorgung im Einzelfall (in Minuten) und Anzahl der betroffenen Hausanschlüsse im Einzelfall (Stück)}}{\text{Gesamtanzahl der Hausanschlüsse}}$

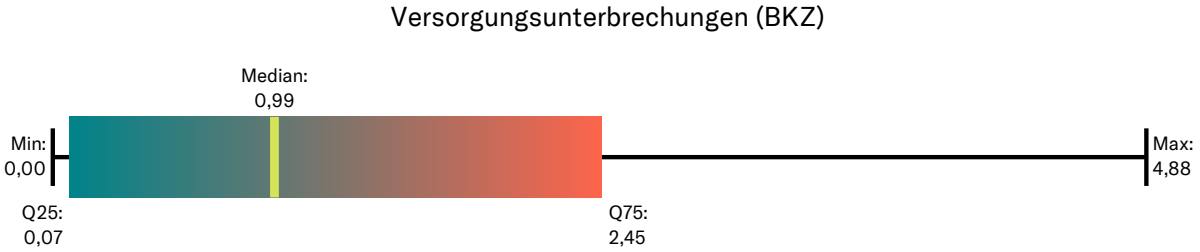
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



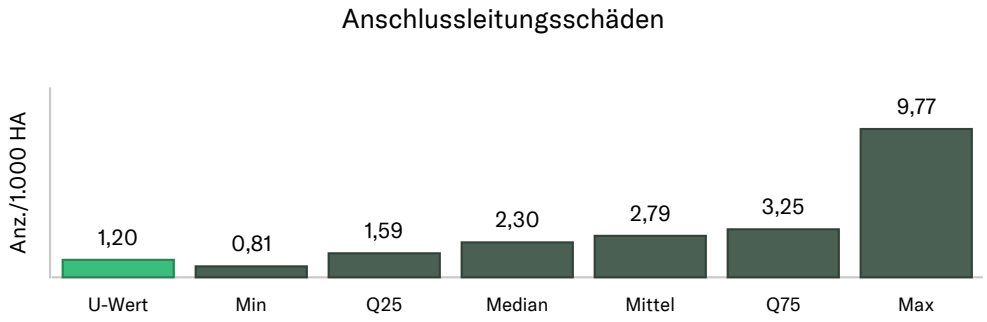
BOX-PLOT



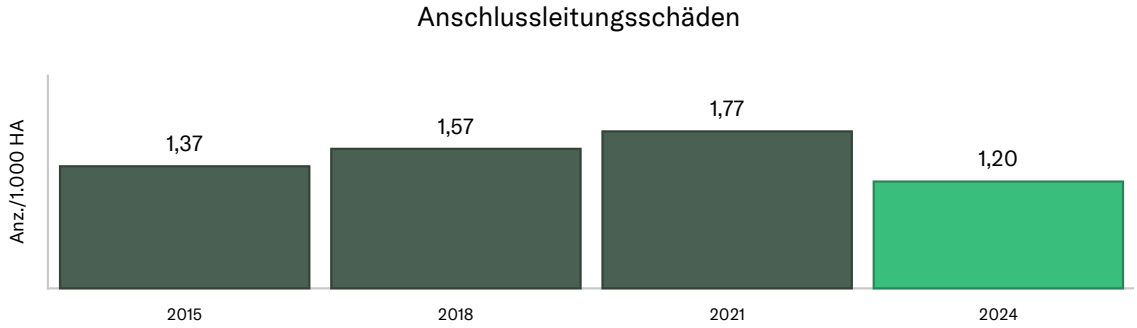
3.5 Anschlussleitungsschäden

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Hausanschlussschäden * 1.000}}{\text{Anzahl der Hausanschlüsse}}$

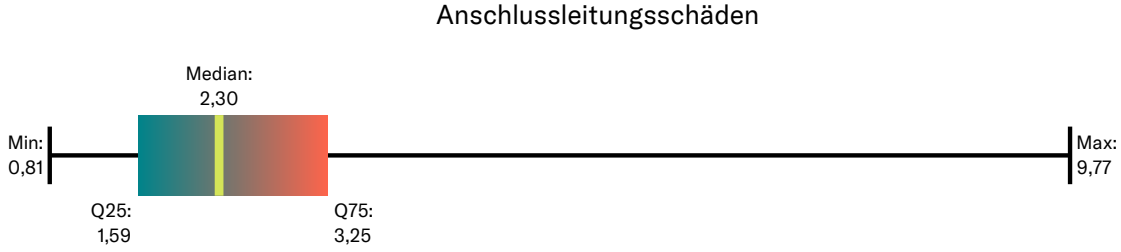
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



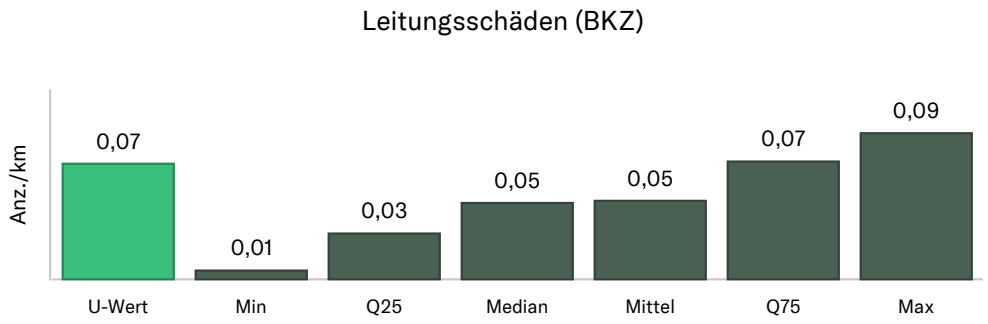
BOX-PLOT



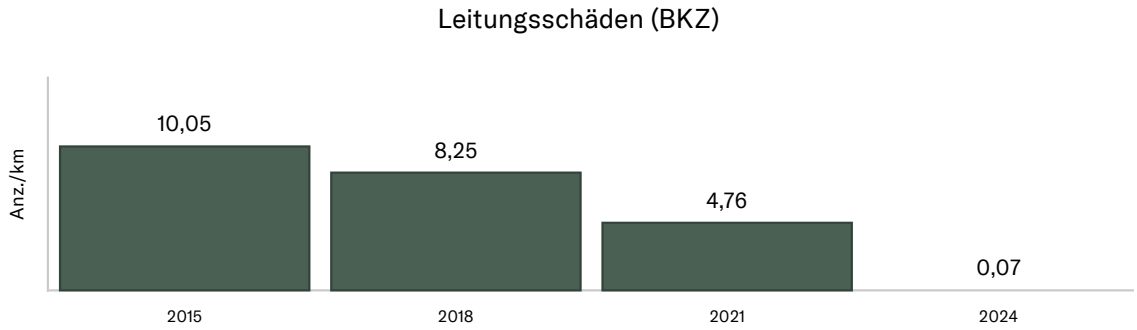
3.6 Leitungsschäden (BKZ)

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Leitungsschäden}}{\text{Gesamtlänge der Transport- und Verteilungsleitungen (ohne HA) in km}}$

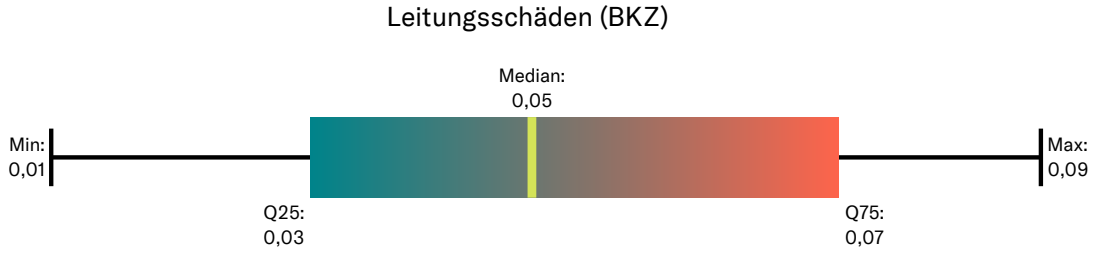
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



BOX-PLOT

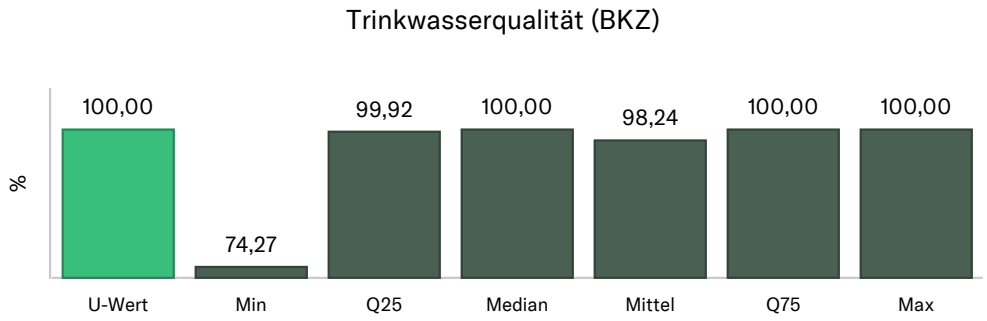


4. BKZ/HKZ Qualität

4.1 Trinkwasserqualität (BKZ)

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl aller Trinkwasseranalysen in Übereinstimmung mit gesetzlichen Vorgaben}}{\text{Gesamtanzahl aller Trinkwasseranalysen}}$

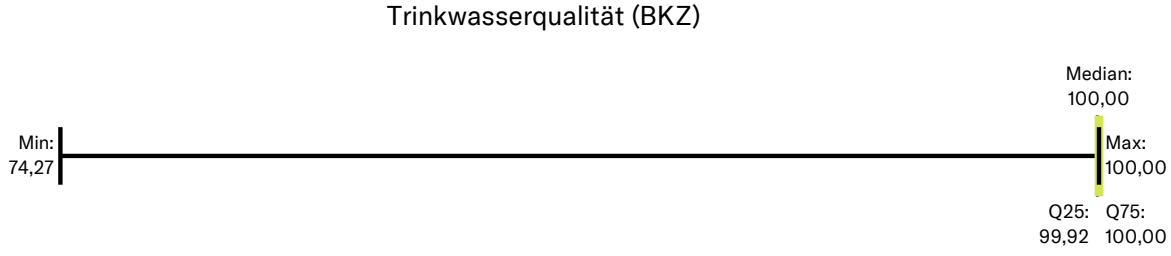
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



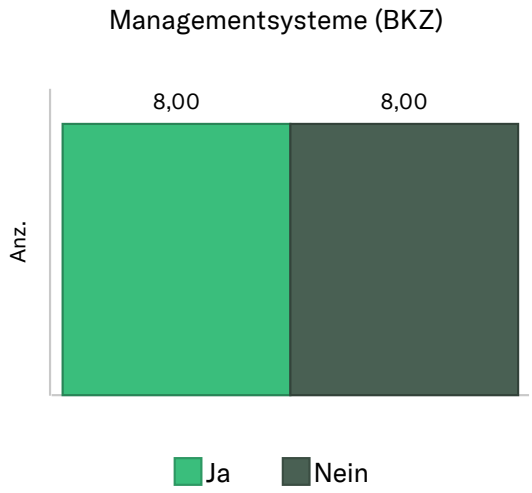
BOX-PLOT



4.2 Managementsysteme (BKZ)

Berechnung: Ist ein zertifiziertes/bestätigtes Managementsystem (z.b. gem. ISO 9001 und/oder TSM) vorhanden?

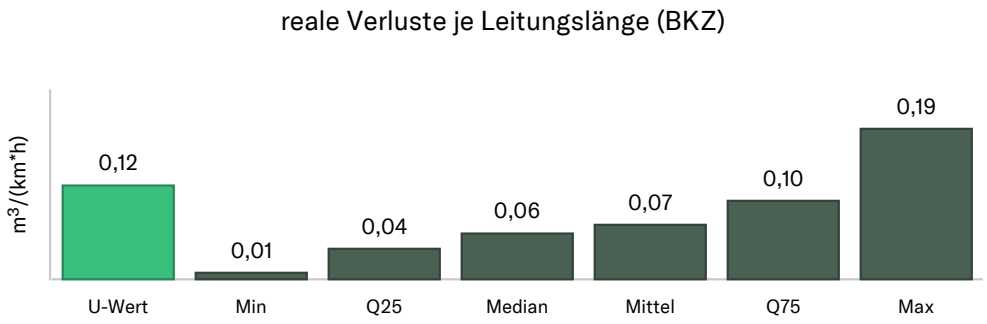
SÄULENDIAGRAMM



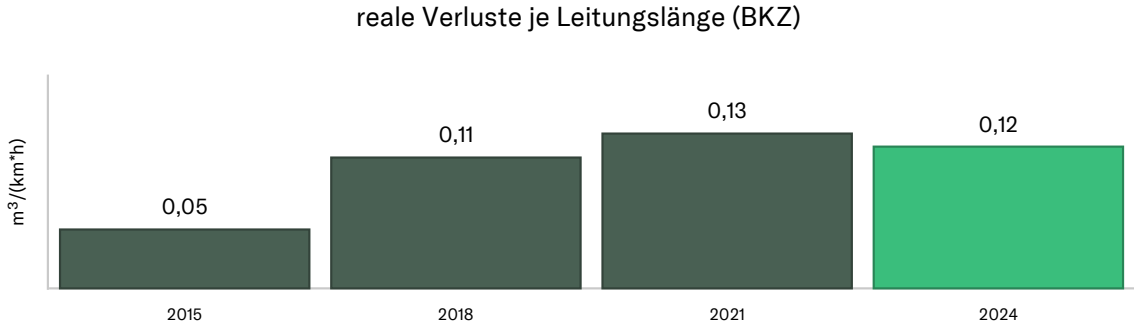
4.3 reale Verluste je Leitungslänge (BKZ)

Berechnung: $\frac{\text{Reale Wasserverluste in m}^3 \text{ pro h}}{\text{Gesamtlänge der Transport- und Verteilungsleitungen (ohne HA) in km}}$

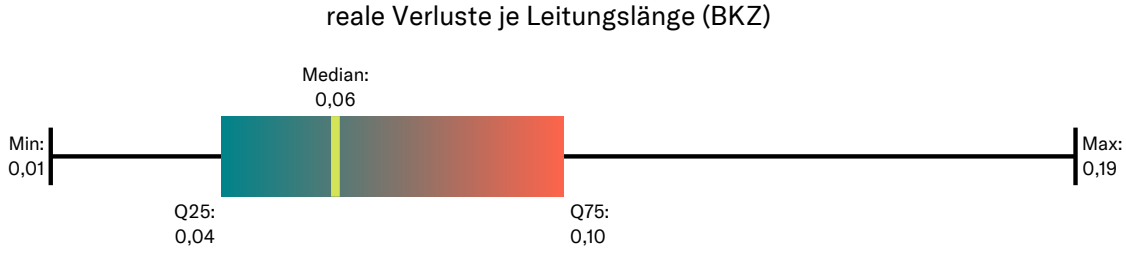
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



BOX-PLOT

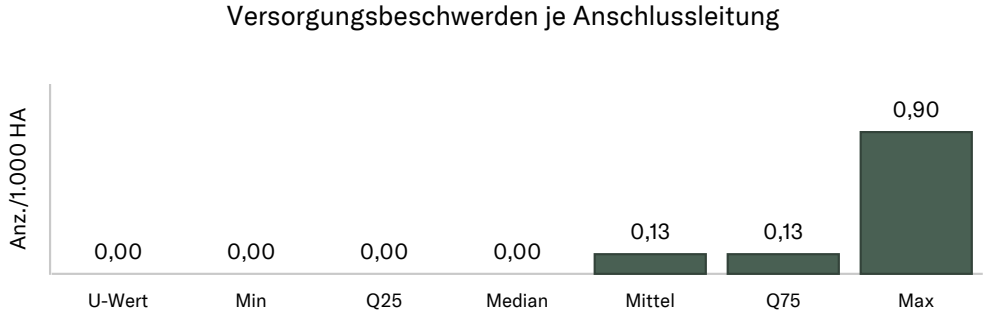


5. BKZ/HKZ Kundenservice

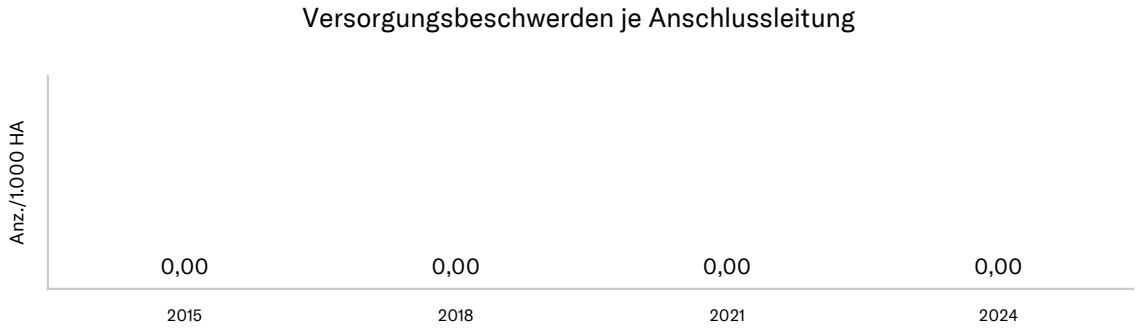
5.1 Versorgungsbeschwerden je Anschlussleitung

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der erfassten Beschwerden (ohne Beschwerden über Abrechnungen) * 1000}}{\text{Anzahl der Hausanschlüsse}}$

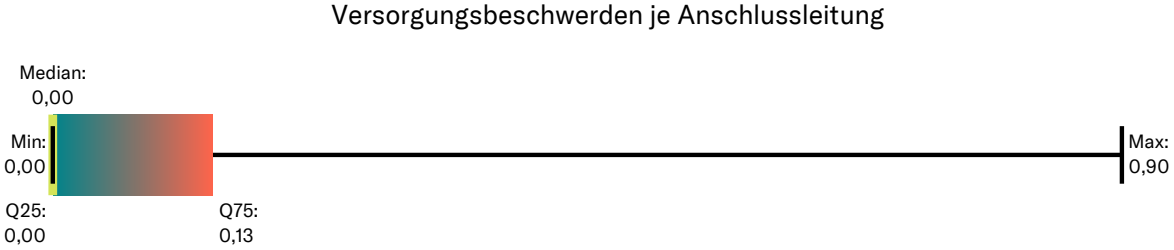
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



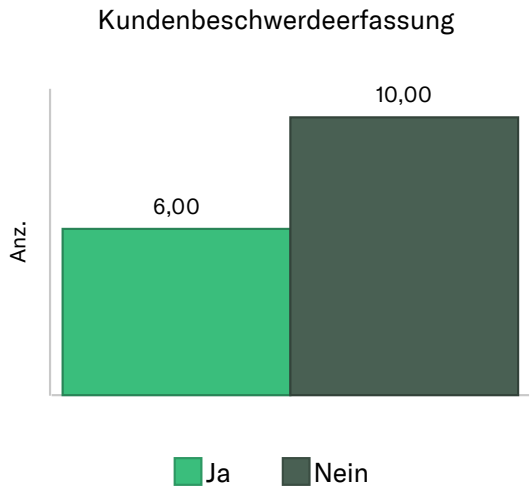
BOX-PLOT



5.2 Kundenbeschwerdeerfassung

Berechnung: Ist im Unternehmen ein System für die Erfassung der Kundenbeschwerden vorhanden?

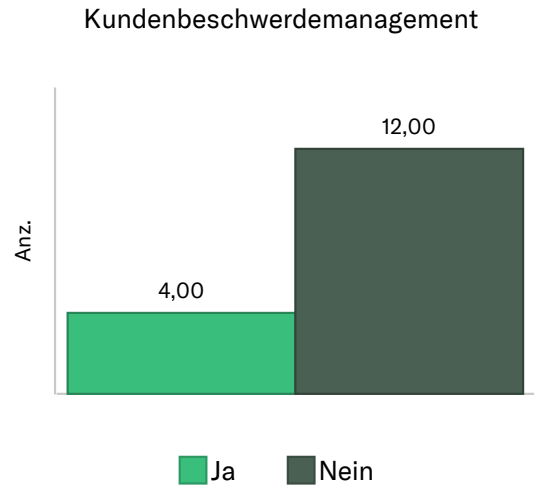
SÄULENDIAGRAMM



5.3 Kundenbeschwerdemanagement

Berechnung: Ist im Unternehmen ein (EDV-gestütztes) System für die Erfassung und Auswertung von Kundenbeschwerden vorhanden, das auch die Bearbeitung und Lösung von Kundenbeschwerden ermöglicht?

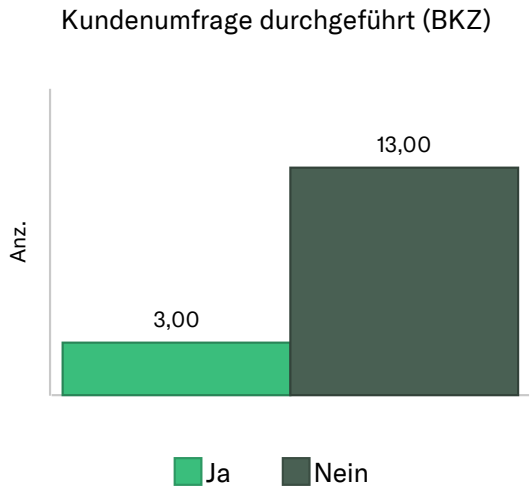
SÄULENDIAGRAMM



5.4 Kundenumfrage durchgeführt (BKZ)

Berechnung: Anzahl der Versorgungsunternehmen, die innerhalb der letzten drei Jahre eine repräsentative Kundenumfrage durchgeführt haben

SÄULENDIAGRAMM

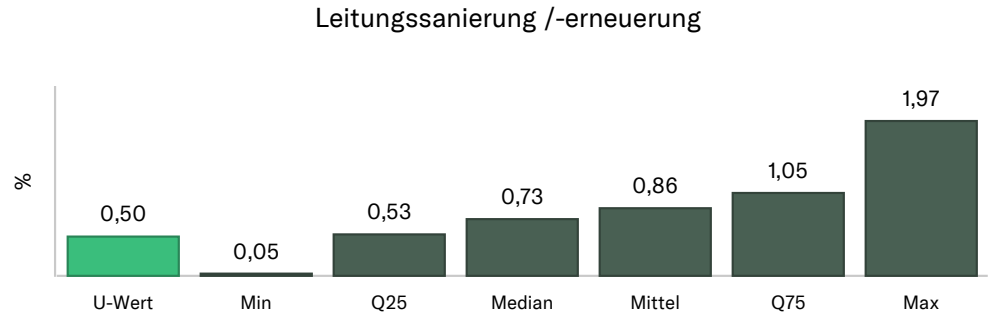


6. BKZ/HKZ Nachhaltigkeit

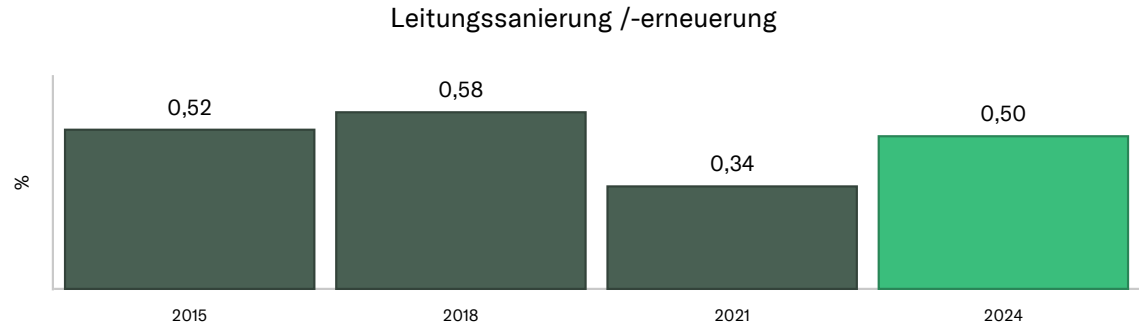
6.1 Leitungssanierung /-erneuerung

Berechnung: $\frac{\text{Sanierte und erneuerte Transport- und Verteilungsleitungen in km}}{\text{Gesamtlänge der Transport- und Verteilungsleitungen (ohne HA) in km}}$

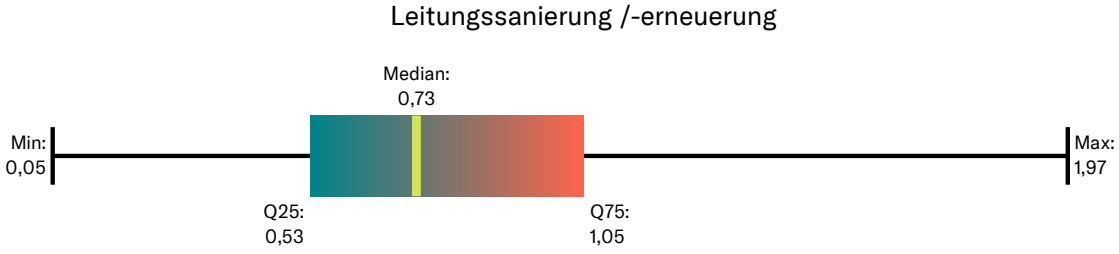
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



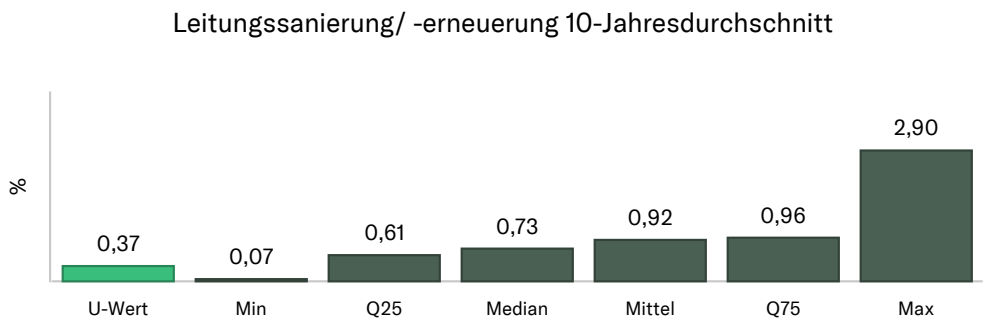
BOX-PLOT



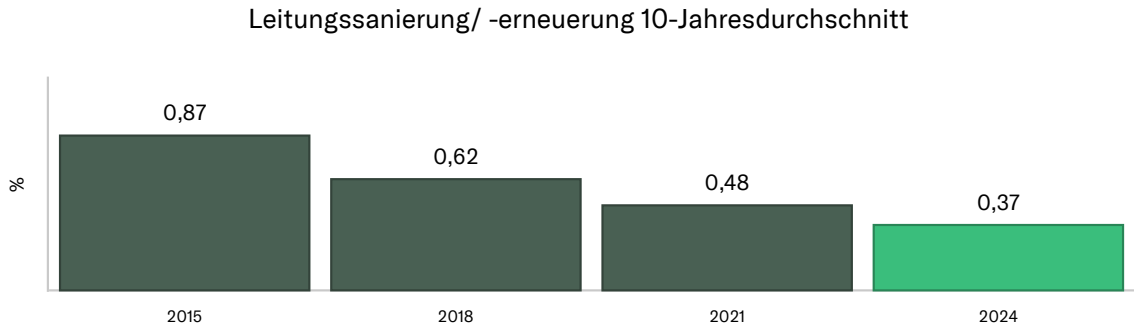
6.2 Leitungssanierung/ -erneuerung 10-Jahresdurchschnitt

Berechnung: $\frac{\text{Mittelwert der Sanierungs- und Erneuerungsrate der letzten 10 Jahre}}{\text{Gesamtlänge der Transport- und Verteilungsleitungen (ohne HA) in km}}$

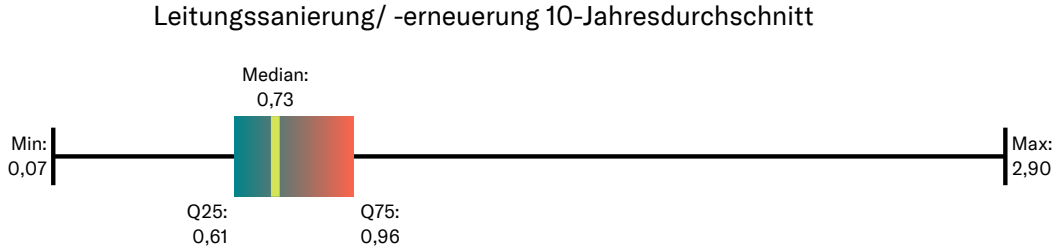
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



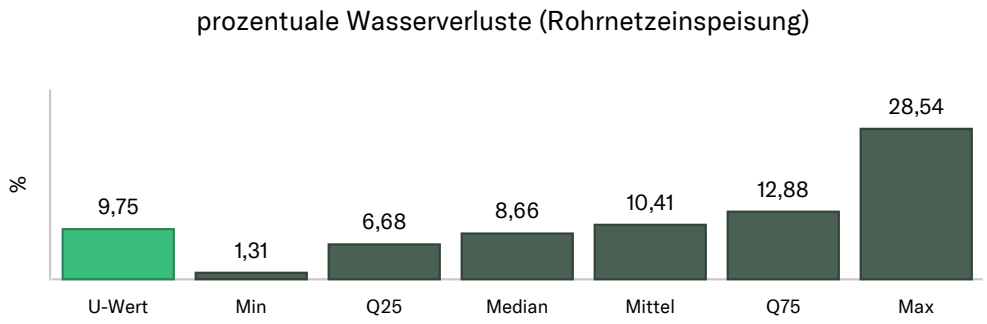
BOX-PLOT



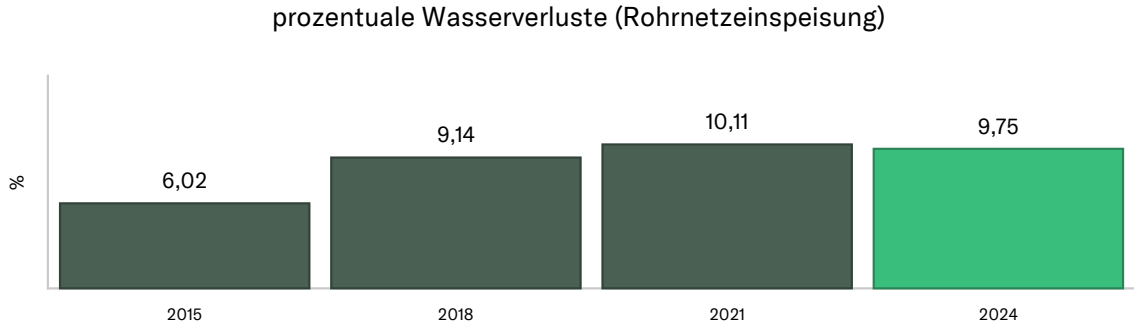
6.3 prozentuale Wasserverluste (Rohrnetzeinspeisung)

Berechnung: $\frac{\text{Unberechnete und unbezahlte Trinkwasserabgabe in m}^3}{\text{Netzeinspeisung in m}^3}$

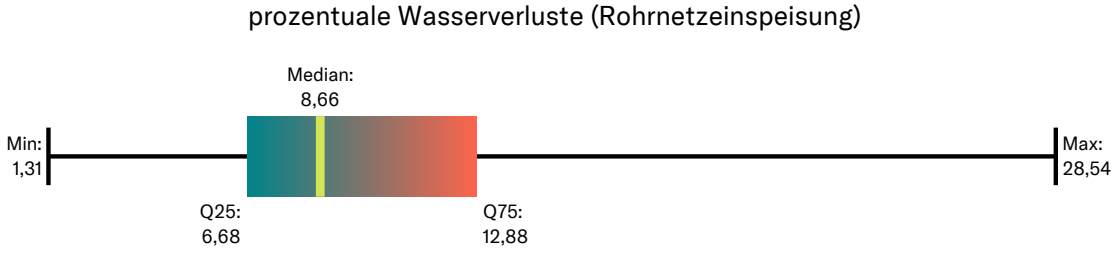
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



BOX-PLOT

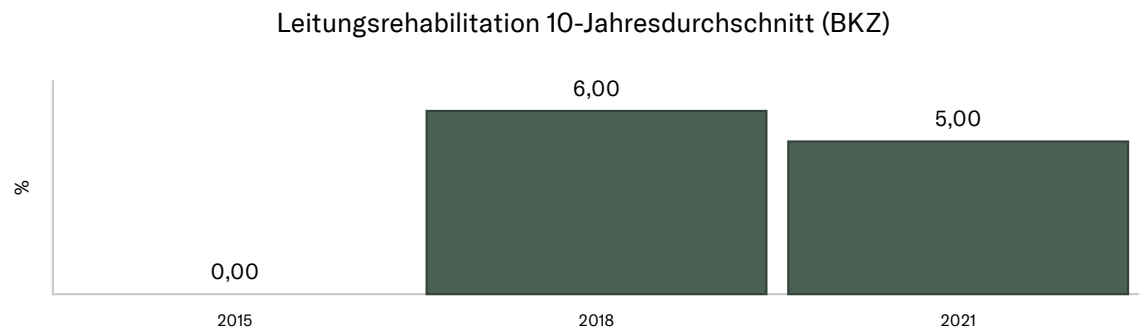


6.4 Leitungsrehabilitation 10-Jahresdurchschnitt (BKZ)

Berechnung:

$$\frac{\text{Länge der pro Jahr rehabilitierten (Rehabilitationsmaßnahmen umfassem Reinigungs,- Sanierungs- und Erneuerungsverfahren) Transport- und Verteilungsleitungen (10-Jahresdurchschnitt)}}{\text{Gesamtlänge der Transport- und Verteilungsleitungen (ohne HA) in km}}$$

WERTENTWICKLUNG

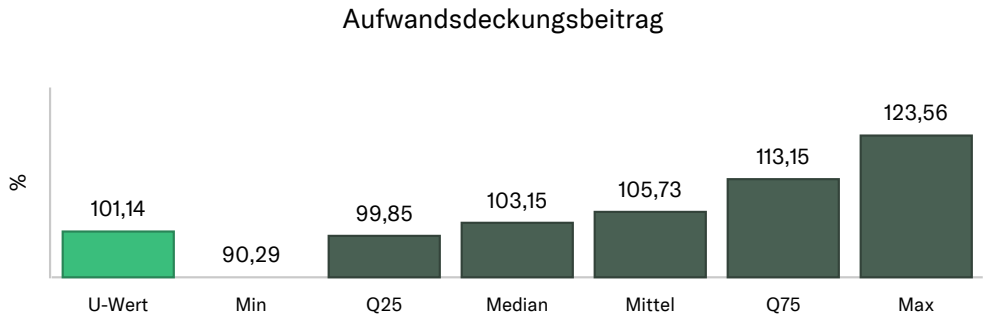


Es sind zu wenig Vergleichswerte für eine Betrachtug der Vergleichsgruppe vorhanden.

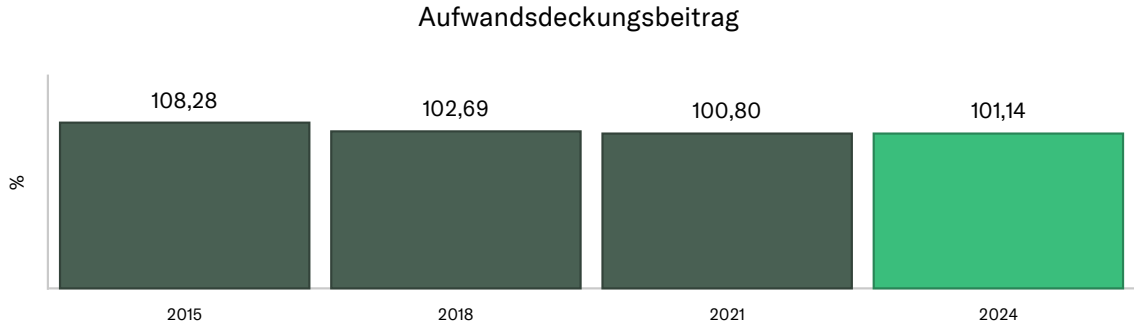
6.5 Aufwandsdeckungsbeitrag

Berechnung: $\frac{\text{Gesamterträge (inkl. außerordentlicher Erträge) in €}}{\text{Gesamtaufwand (inkl. außerordentlicher Aufwendungen) in €}}$

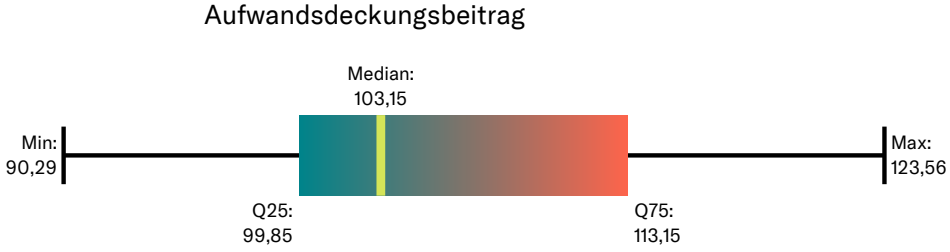
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



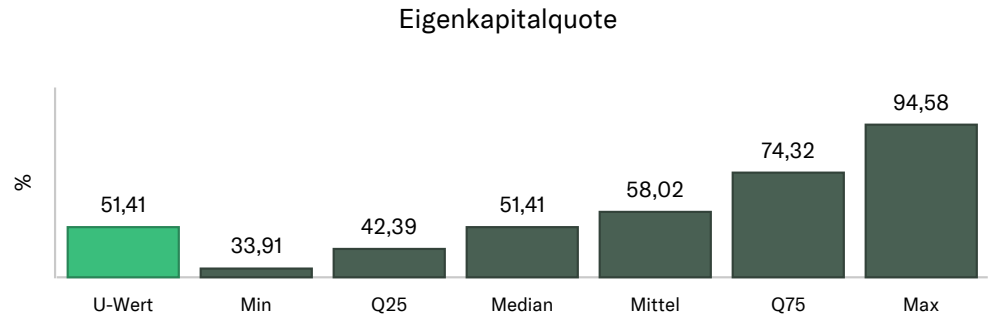
BOX-PLOT



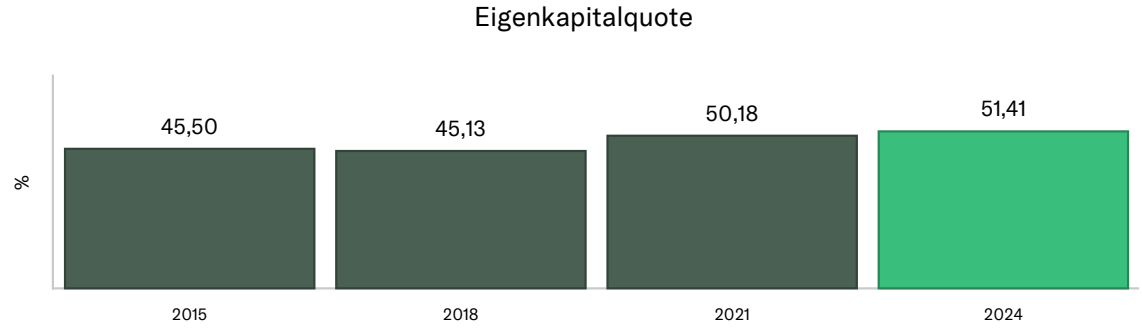
6.6 Eigenkapitalquote

Berechnung: $\frac{\text{Eigenkapital in €}}{\text{Bilanzsumme in €}}$

SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



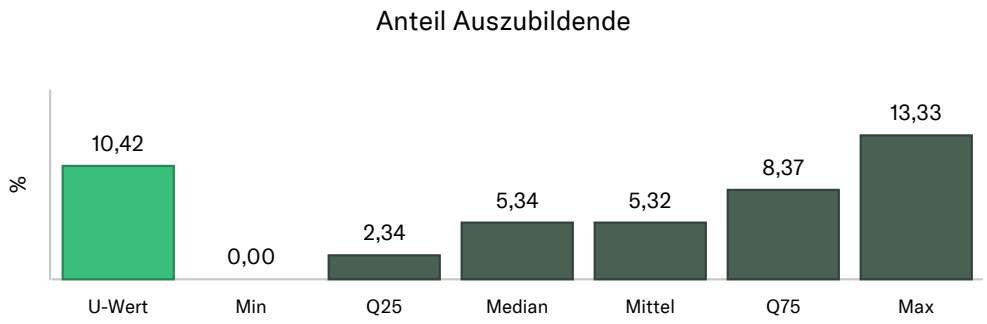
BOX-PLOT



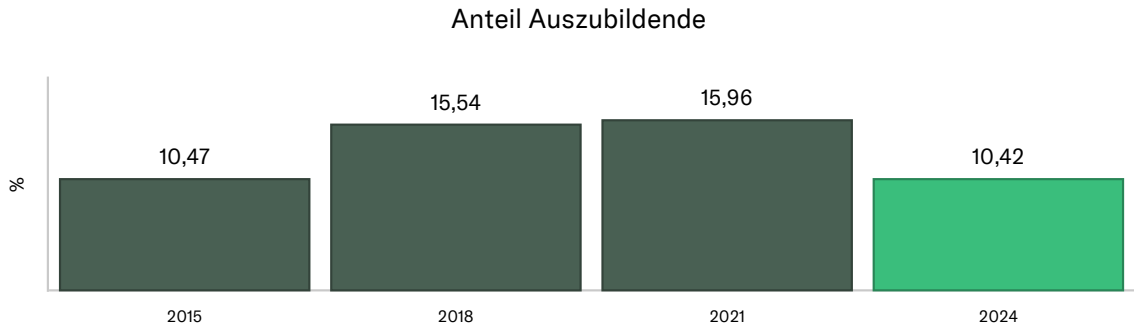
6.7 Anteil Auszubildende

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Auszubildenden in VZÄ}}{\text{Gesamtanzahl der Mitarbeiter in VZÄ} * 100}$

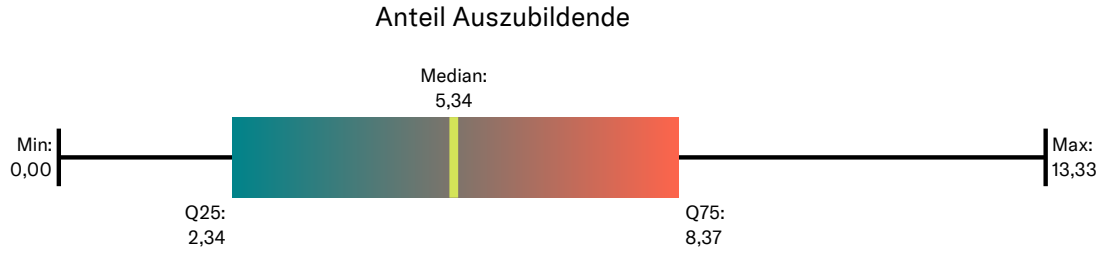
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



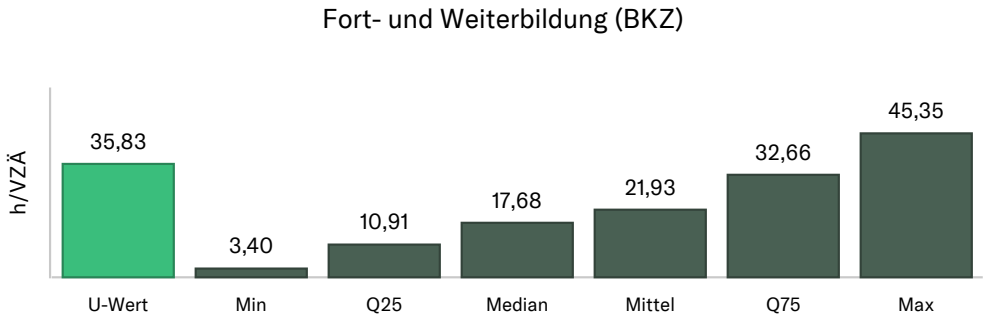
BOX-PLOT



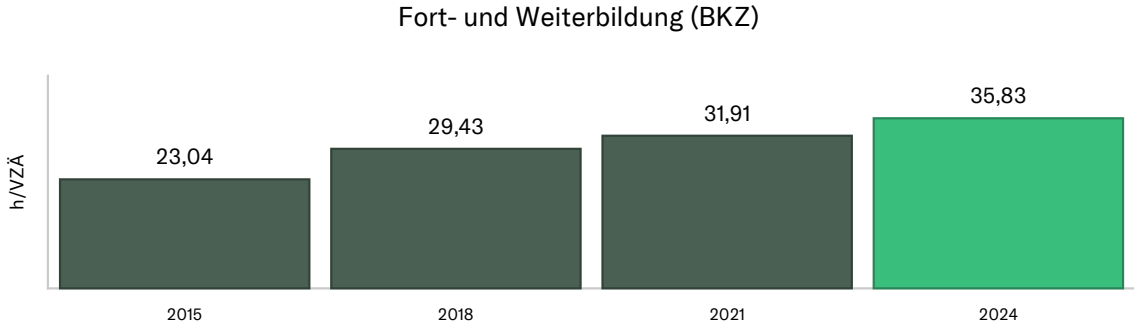
6.8 Fort- und Weiterbildung (BKZ)

Berechnung: $\frac{\text{Zeitaufwand für die Mitarbeiterweiterbildung in Tagen * 8 Stunden}}{\text{Gesamtanzahl der Mitarbeiter in VZÄ}}$

SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



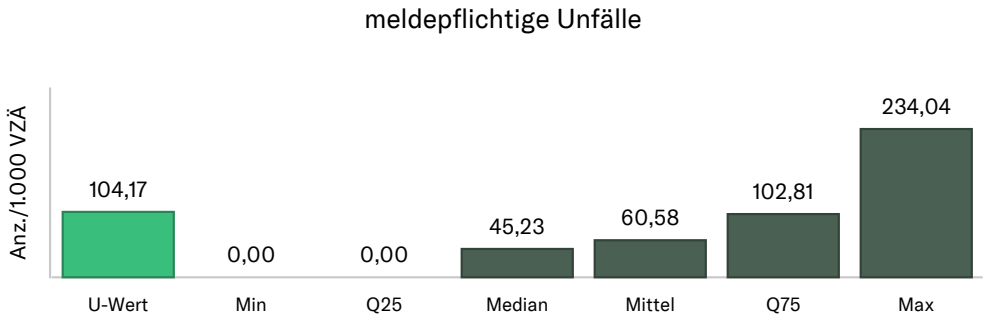
BOX-PLOT



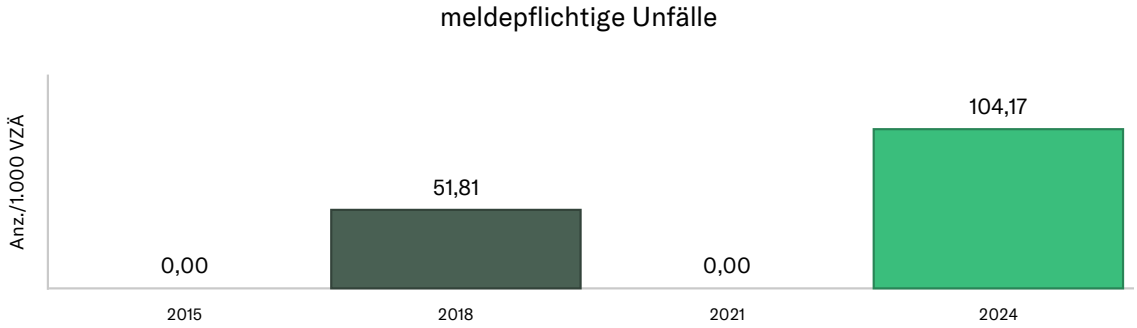
6.9 meldepflichtige Unfälle

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl meldepflichtiger Unfälle} * 1000}{\text{Gesamtanzahl der Mitarbeiter in VZÄ}}$

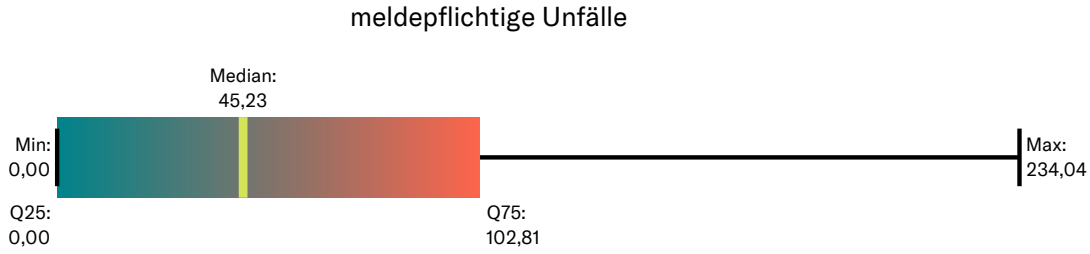
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



BOX-PLOT

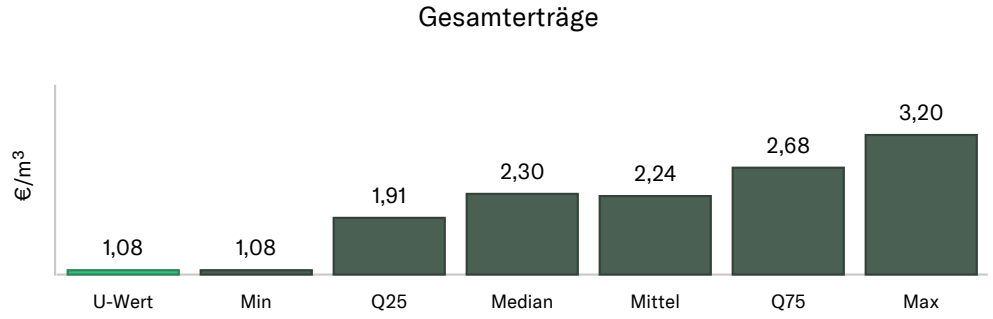


7. BKZ/HKZ Wirtschaftlichkeit

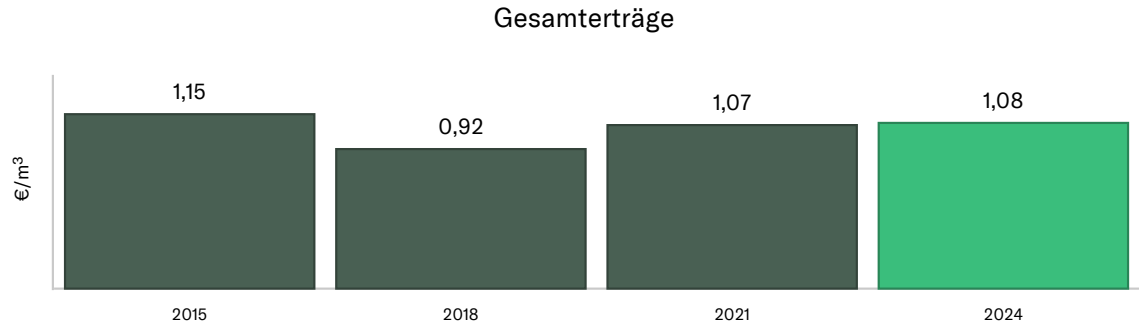
7.1 Gesamterträge

Berechnung: $\frac{\text{Gesamte Betriebserlöse und -erträge (bestehend aus Umsatzerlösen, sonstigen betrieblichen Erträgen, Zinserträgen und außerordentlichen Erträgen) in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

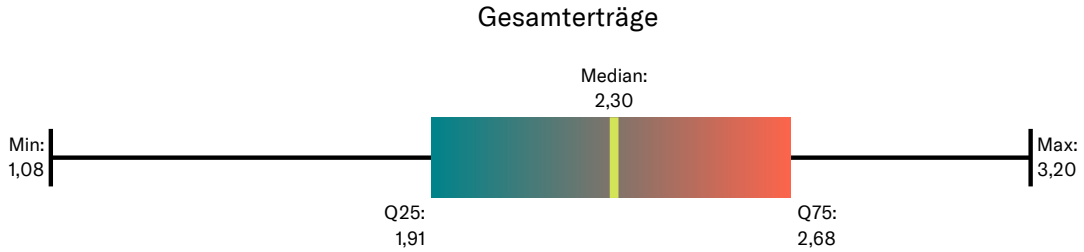
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



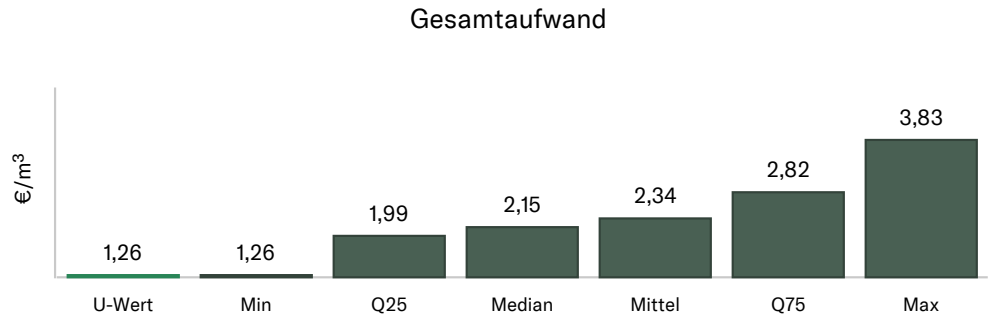
BOX-PLOT



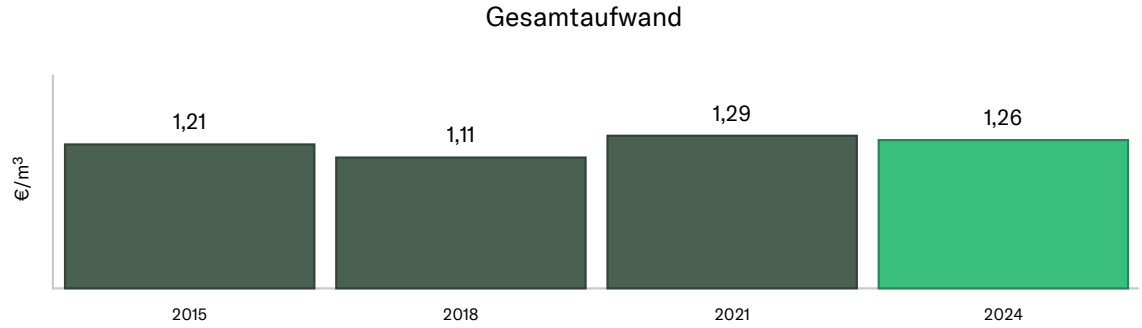
7.2 Gesamtaufwand

Berechnung: $\frac{\text{Gesamtaufwand (bestehend aus Betriebsaufwand, Kapitalaufwand und außerordentlichen Aufwendungen)}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

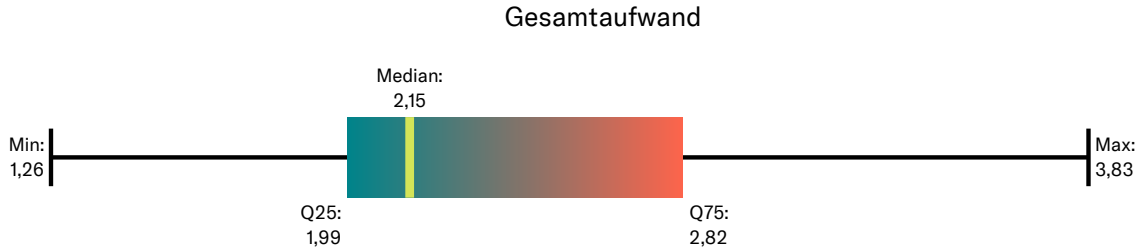
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



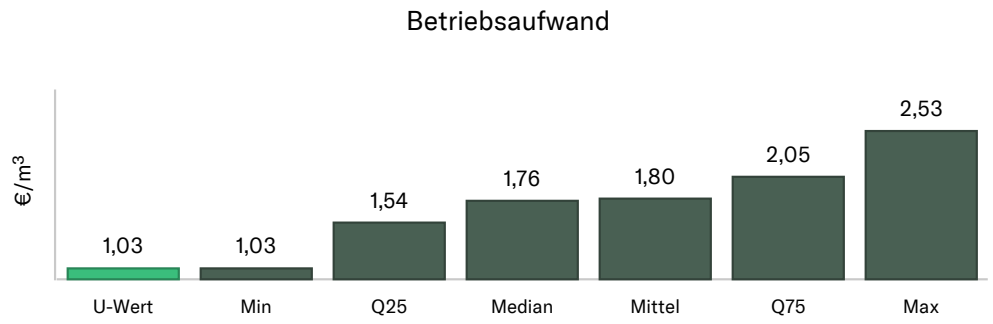
BOX-PLOT



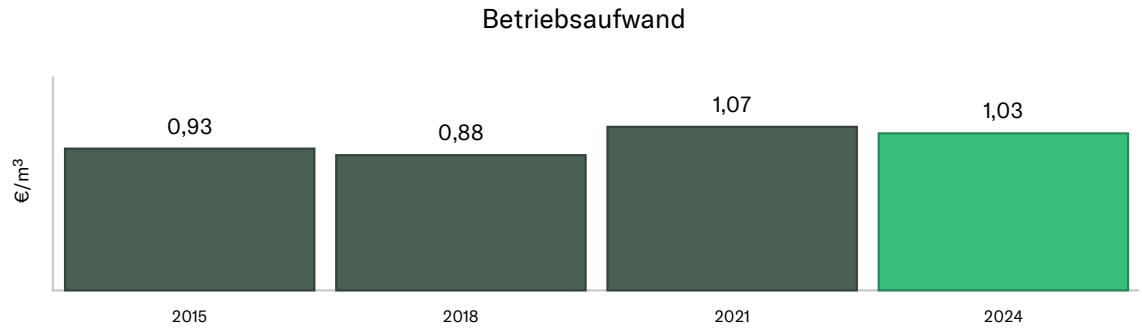
7.3 Betriebsaufwand

Berechnung: $\frac{\text{Summe aus Materialaufwand, Personalaufwand und sonstigen betriebliche Aufwendungen}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

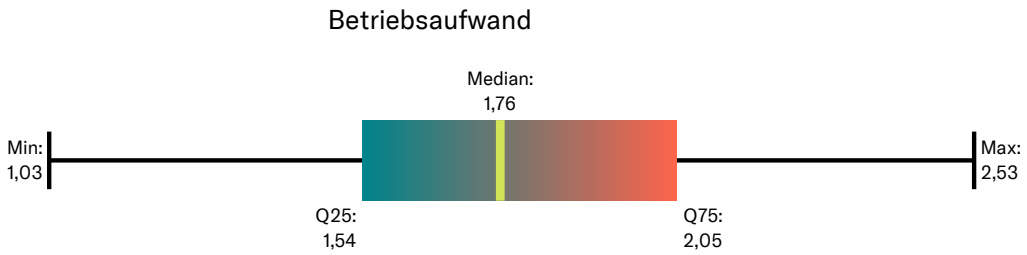
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



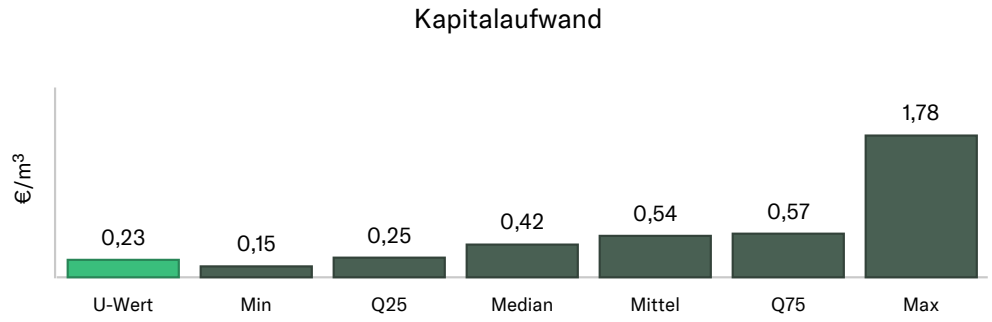
BOX-PLOT



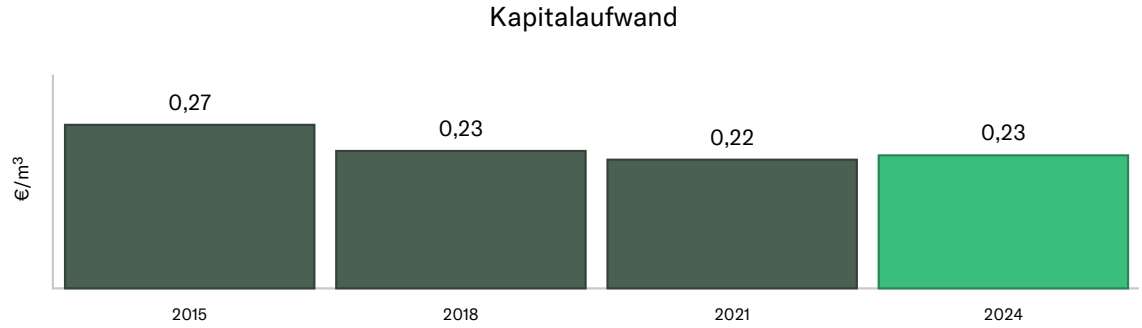
7.4 Kapitalaufwand

Berechnung: $\frac{\text{Abschreibungen + Zinsen und ähnliche Aufwendungen in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



BOX-PLOT

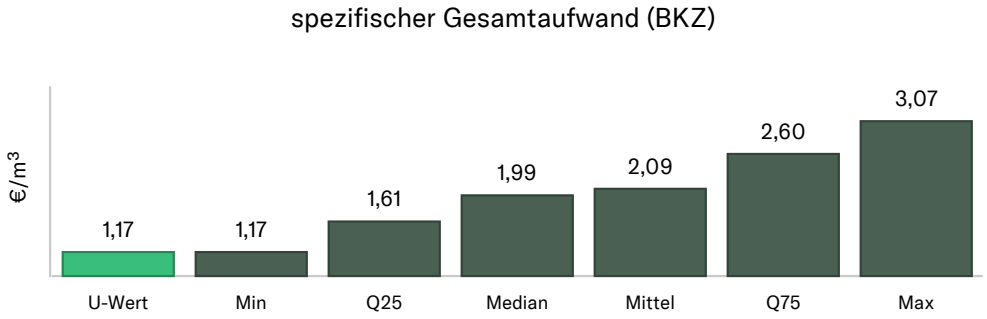


7.5 spezifischer Gesamtaufwand (BKZ)

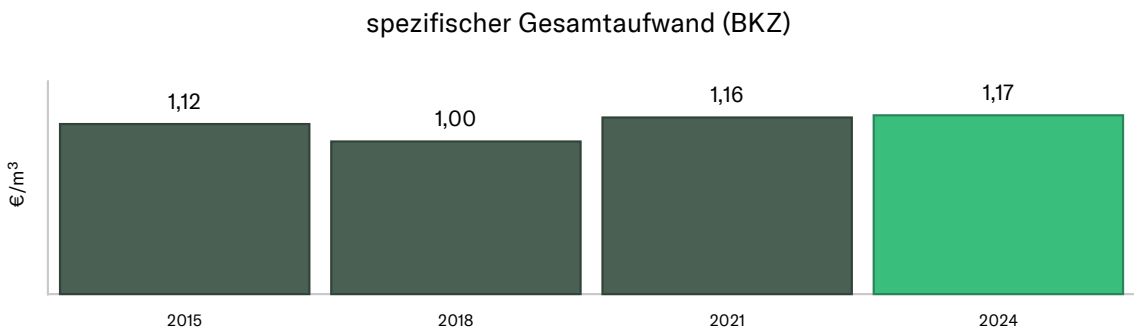
Berechnung:

$$\frac{\text{Gesamtaufwand - Wasserentnahmeentgelt - Konzessionsabgabe - Aufwand für Nebengeschäfte, akt. Eigenleistungen und sonst. Betriebl. Erträge in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$$

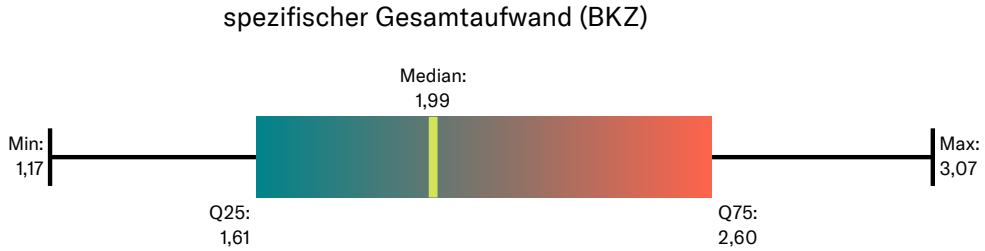
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



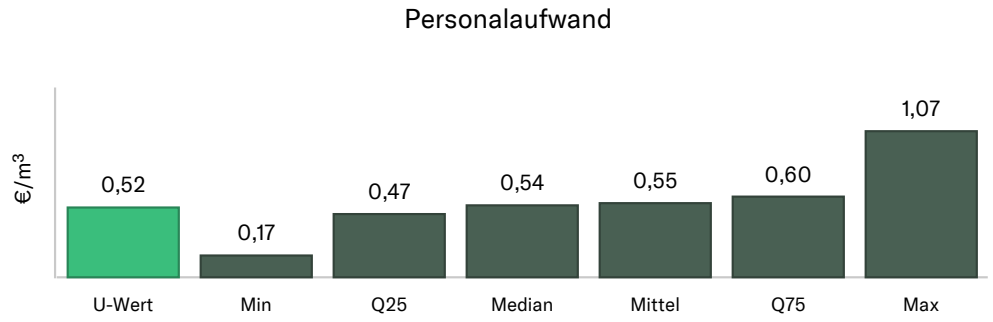
BOX-PLOT



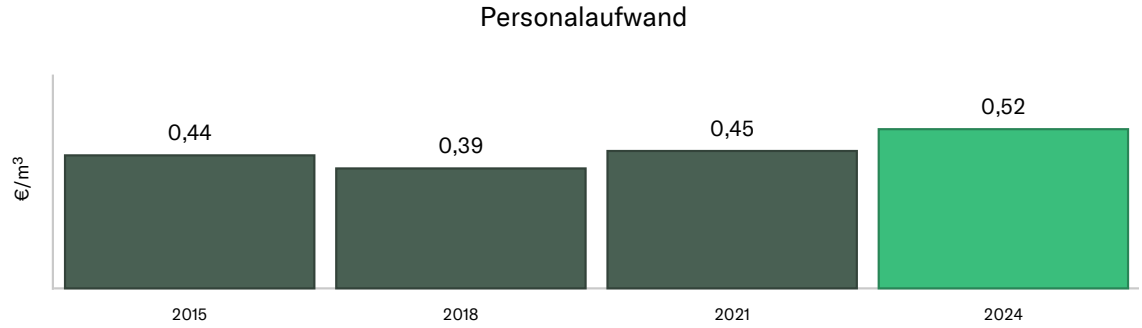
7.6 Personalaufwand

Berechnung: $\frac{\text{Personalaufwand in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

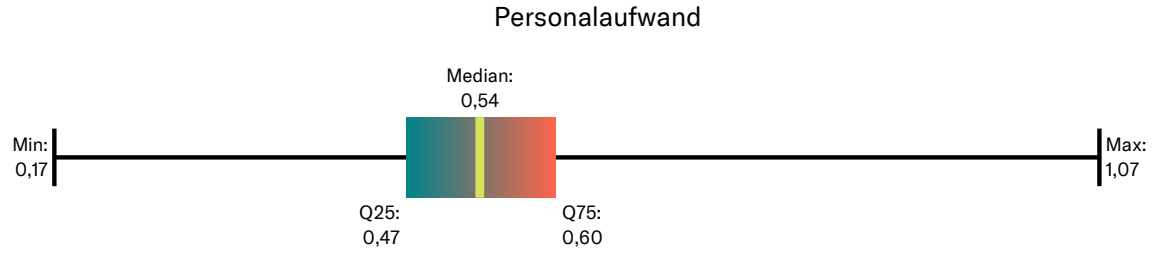
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



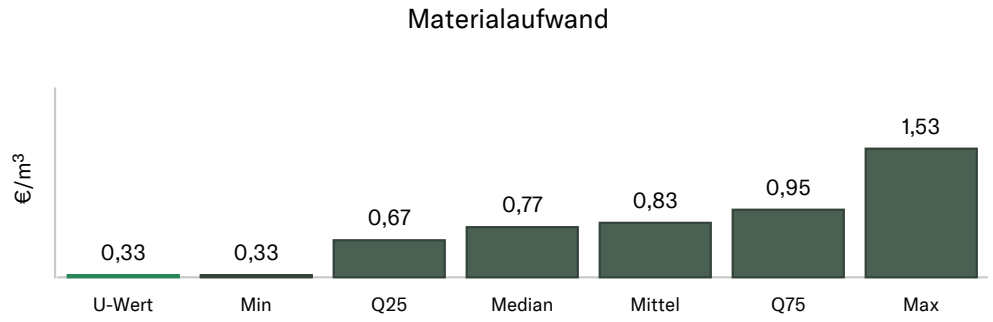
BOX-PLOT



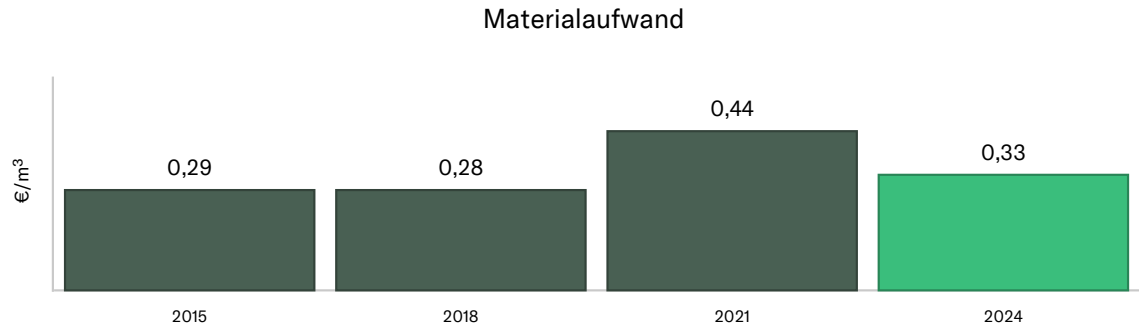
7.7 Materialaufwand

Berechnung: $\frac{\text{Materialaufwand in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

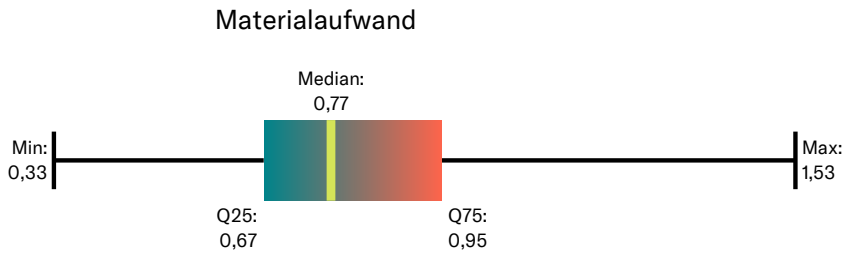
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



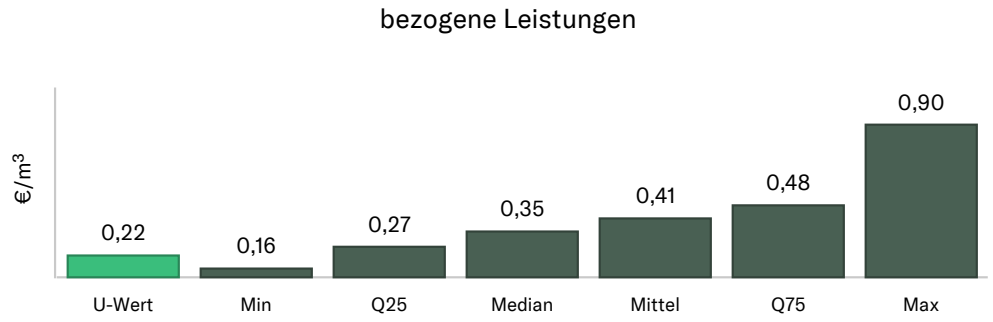
BOX-PLOT



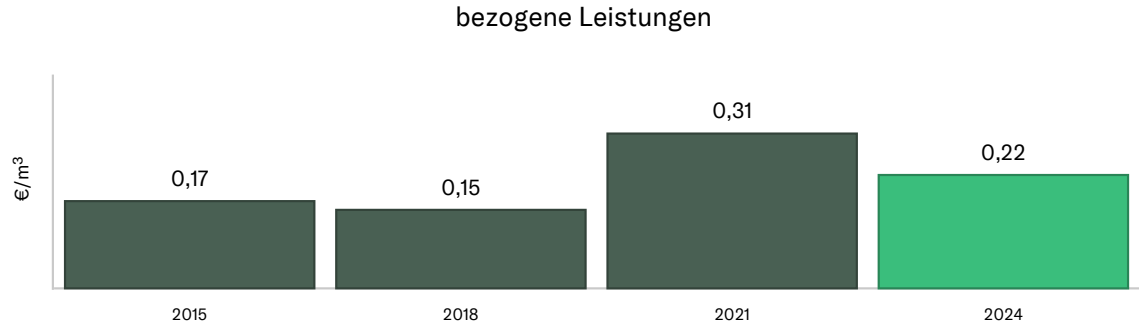
7.8 bezogene Leistungen

Berechnung: $\frac{\text{Fremdleistungen Dritter}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

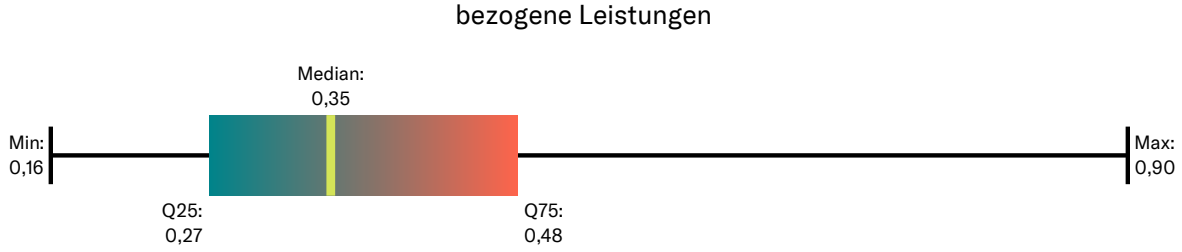
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



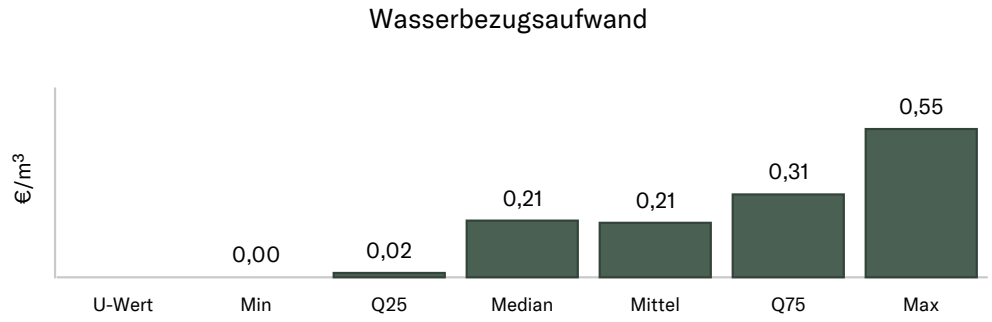
BOX-PLOT



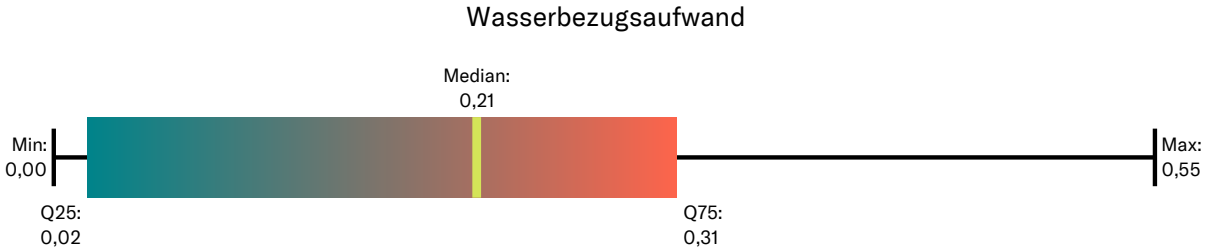
7.9 Wasserbezugsaufwand

Berechnung: $\frac{\text{Aufwand für Wasserbezug für den Fremdbezug von Roh- und Reinwasser in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

SÄULENDIAGRAMM



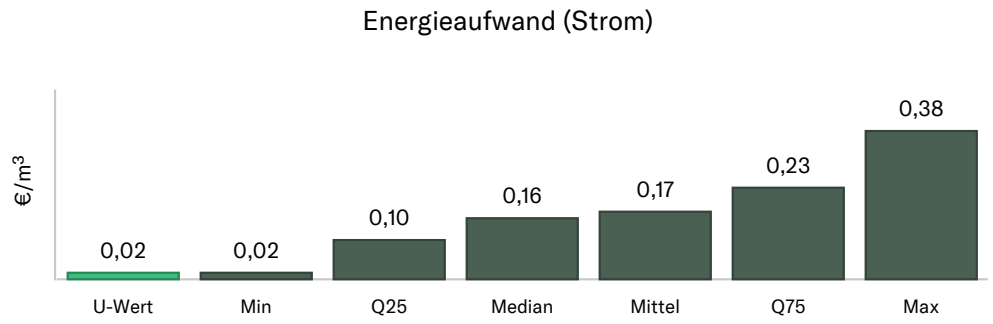
BOX-PLOT



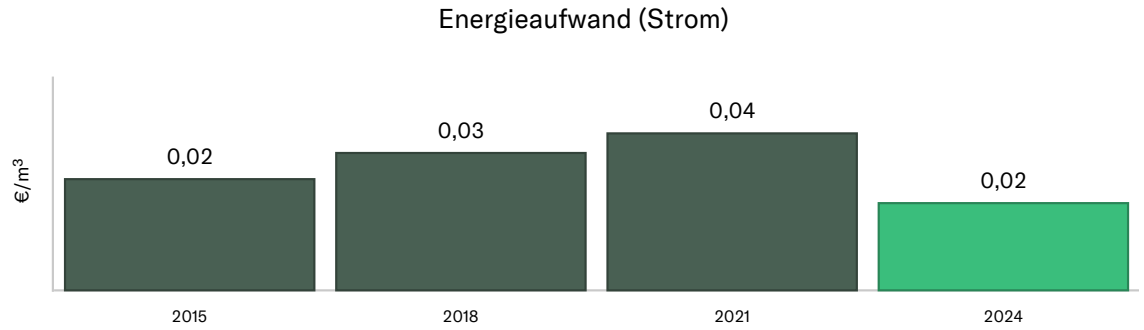
7.10 Energieaufwand (Strom)

Berechnung: $\frac{\text{Energieaufwand in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

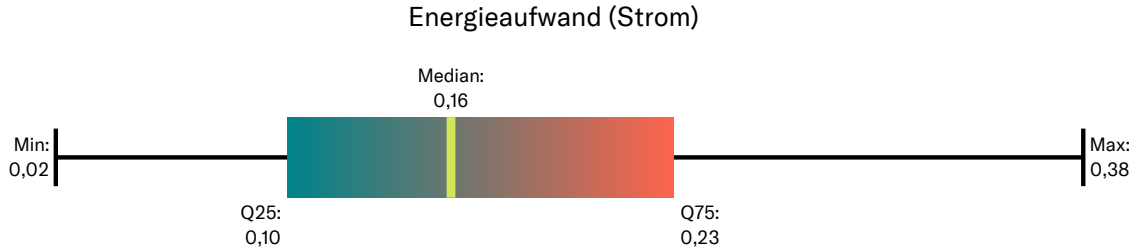
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



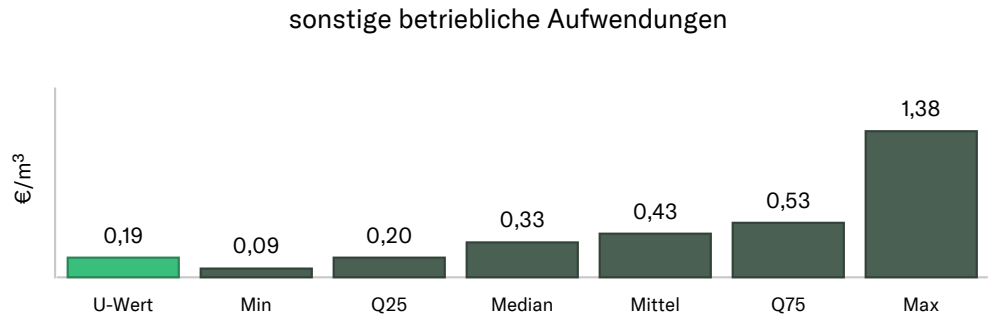
BOX-PLOT



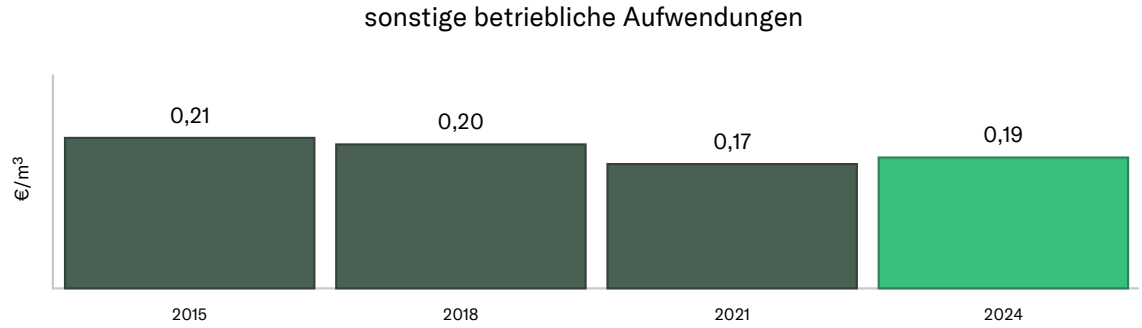
7.11 sonstige betriebliche Aufwendungen

Berechnung: $\frac{\text{sonstige betriebliche Aufwendungen in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

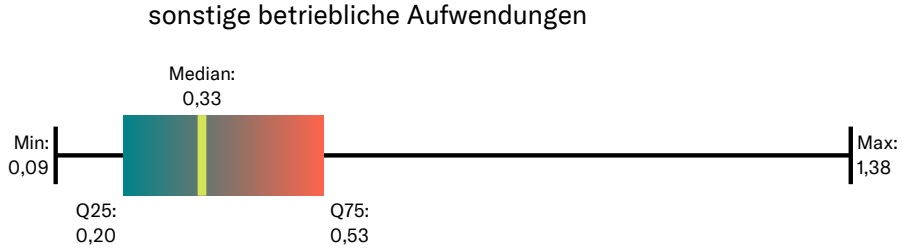
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



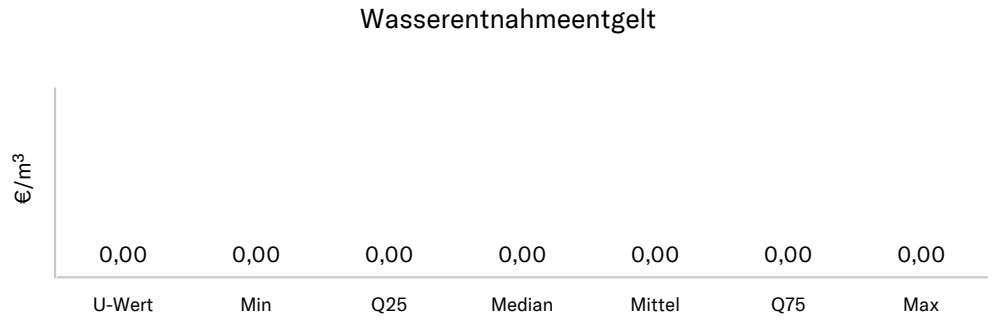
BOX-PLOT



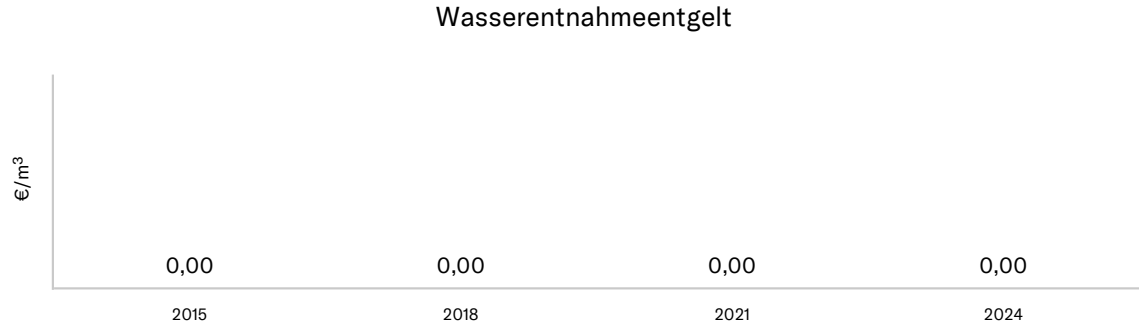
7.12 Wasserentnahmeentgelt

Berechnung: $\frac{\text{Wasserentnahmeentgelt in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

SÄULENDIAGRAMM



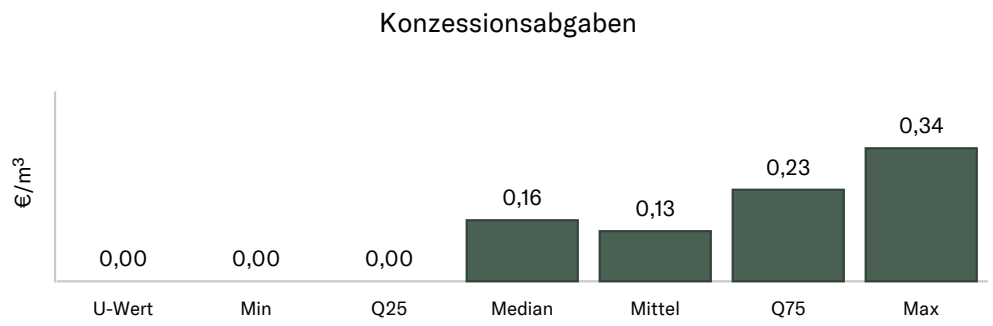
WERTENTWICKLUNG



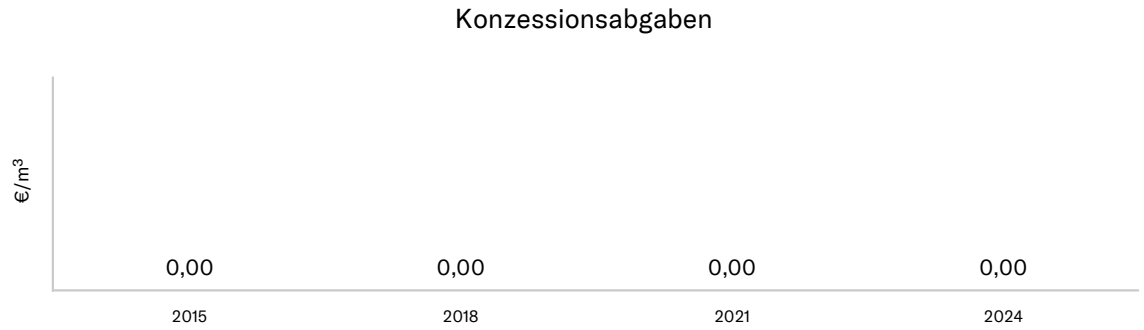
7.13 Konzessionsabgaben

Berechnung: $\frac{\text{Konzessionsabgaben in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

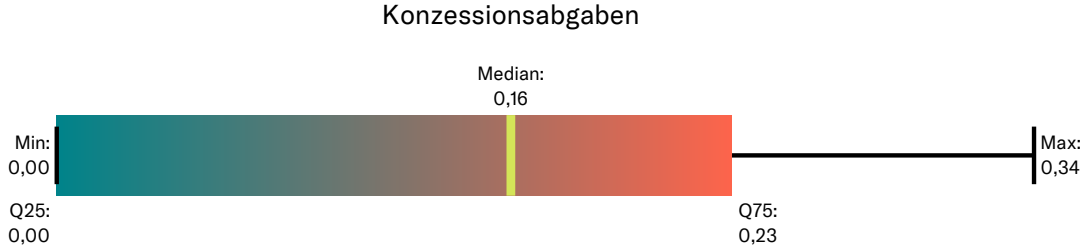
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



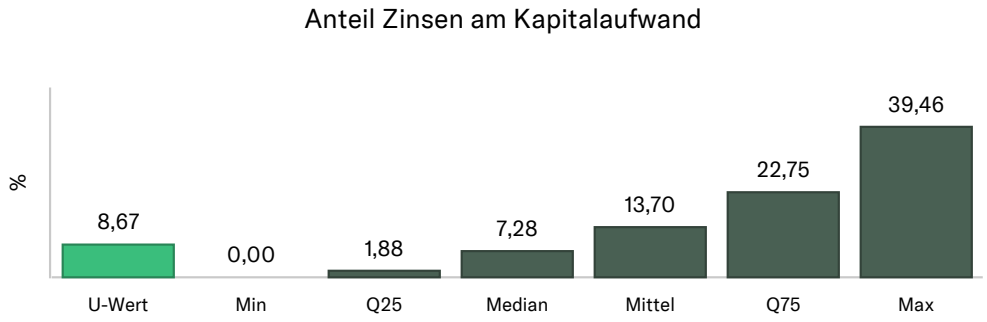
BOX-PLOT



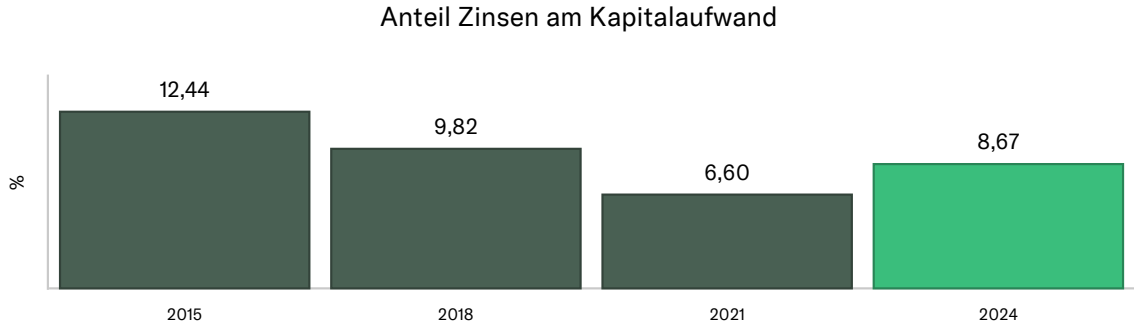
7.14 Anteil Zinsen am Kapitalaufwand

Berechnung: $\frac{\text{Zinsen und ähnliche Aufwendungen in €}}{\text{Kapitalaufwand in €}}$

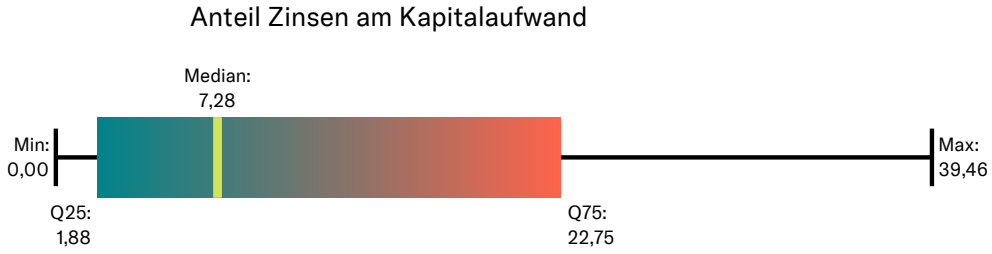
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



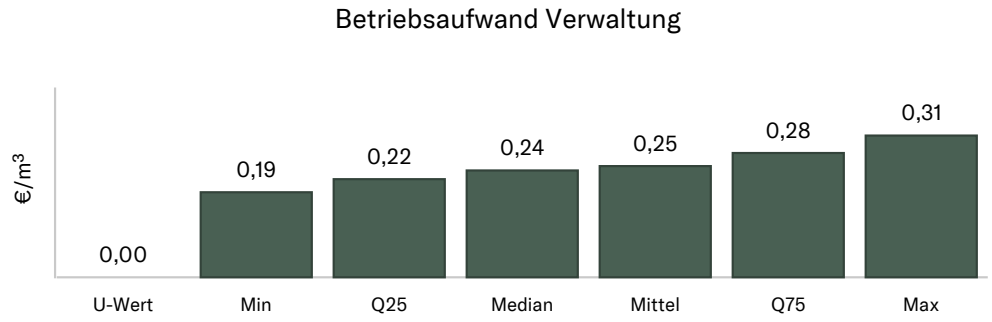
BOX-PLOT



7.15 Betriebsaufwand Verwaltung

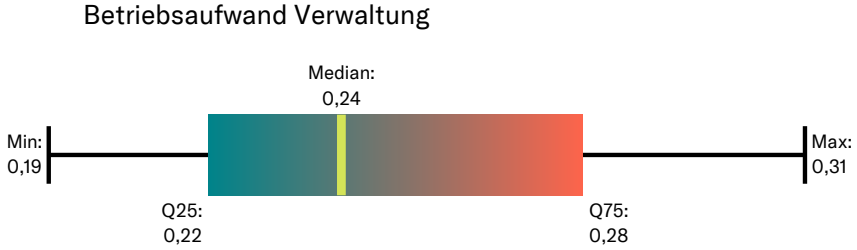
Berechnung: $\frac{\text{Betriebsaufwand für Verwaltungsaufgaben in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG

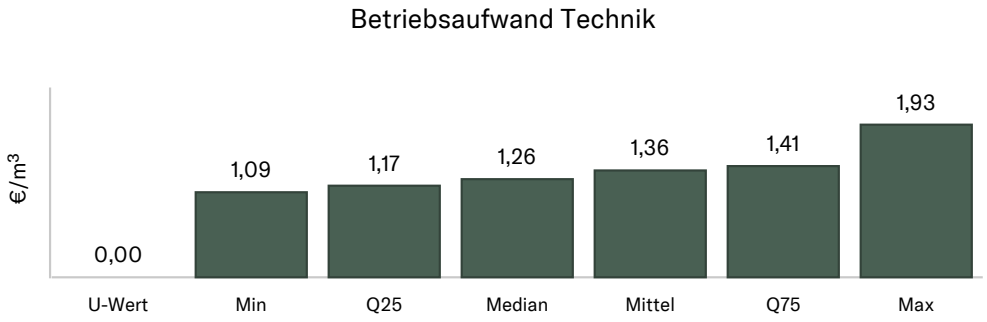
BOX-PLOT



7.16 Betriebsaufwand Technik

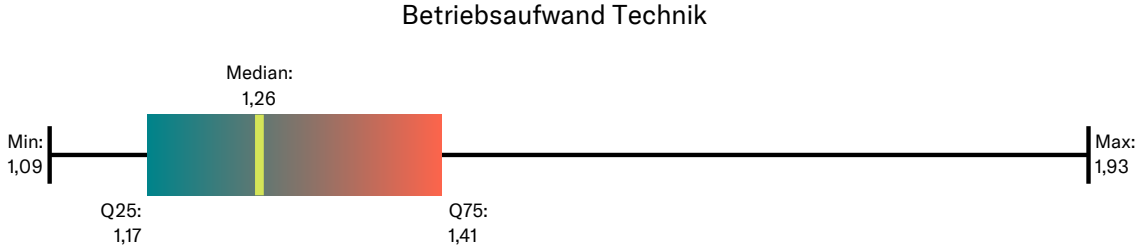
Berechnung: $\frac{\text{Betriebsaufwand für den Bereich Technik in €}}{\text{Netzabgabe in m}^3}$

SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG

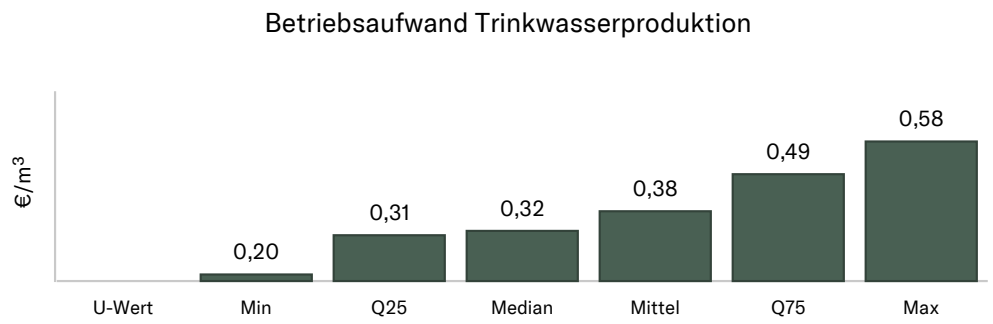
BOX-PLOT



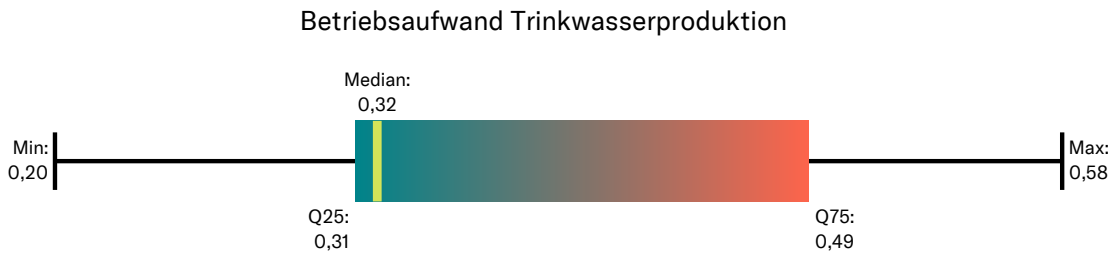
7.17 Betriebsaufwand Trinkwasserproduktion

Berechnung: $\frac{\text{Betriebsaufwand für wasserwirtschaftliche Maßnahmen, Gewinnung, Aufbereitung und Qualitätsüberwachung in €}}{\text{Netzeinspeisung in m}^3}$

SÄULENDIAGRAMM



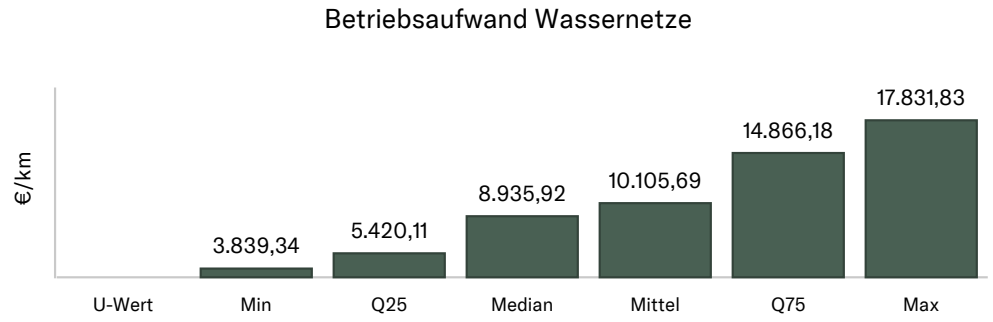
BOX-PLOT



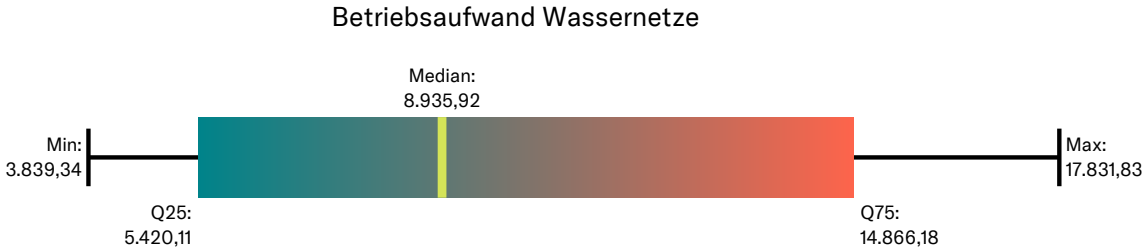
7.18 Betriebsaufwand Wassernetze

Berechnung: $\frac{\text{Betriebsaufwand für Transport, Speicherung und Versorgungssystem, Zählerwesen und zentrale Technik}}{\text{Gesamtlänge der Transport- und Verteilungsleitungen in km}}$

SÄULENDIAGRAMM



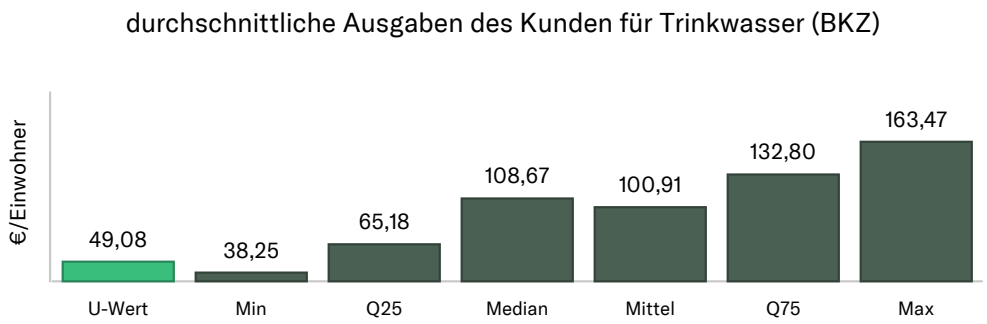
BOX-PLOT



7.19 durchschnittliche Ausgaben des Kunden für Trinkwasser (BKZ)

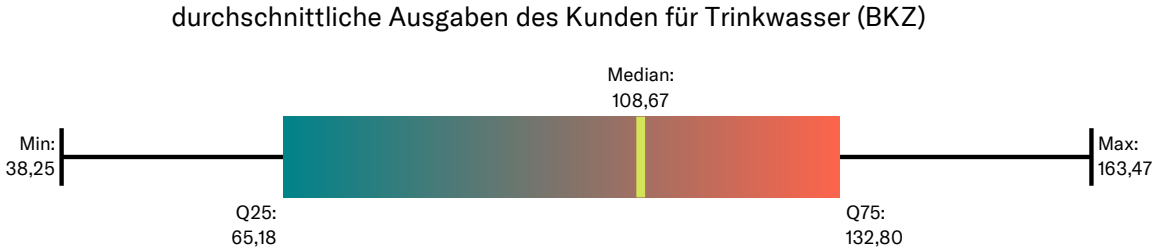
Berechnung: $\frac{\text{Netto-Erlöse für Haushalts- und Kleingewerbekunden (HuK) * 1,07}}{\text{Versorgte Bevölkerung}}$

SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG

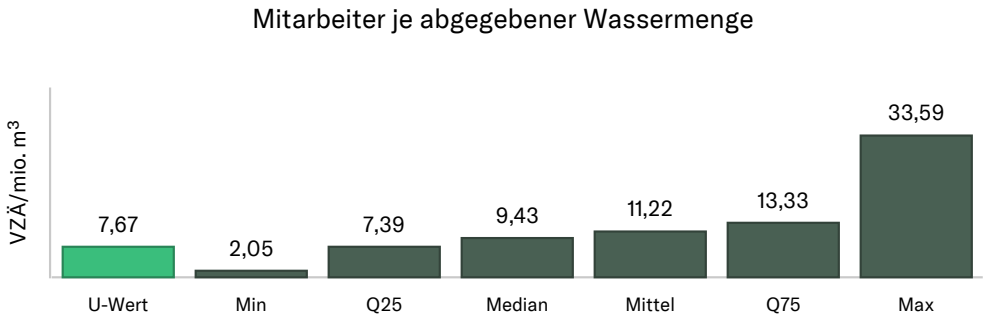
BOX-PLOT



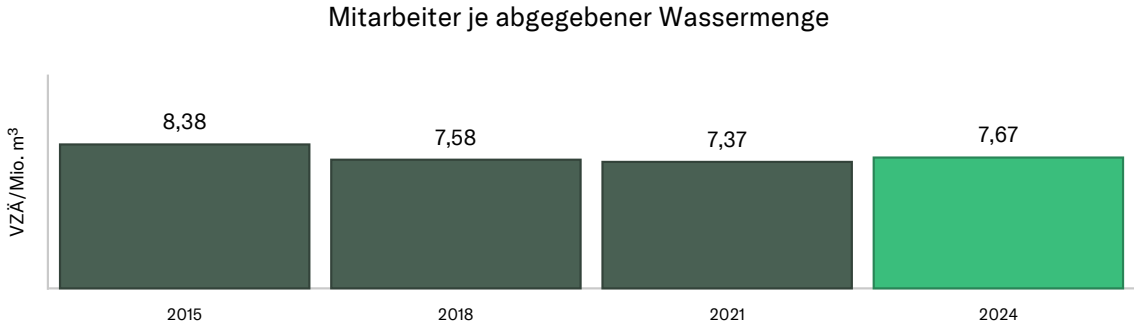
7.20 Mitarbeiter je abgegebener Wassermenge

Berechnung: $\frac{\text{Gesamtanzahl der Mitarbeiter in VZÄ}}{\text{Netzabgabe in Mio. m}^3}$

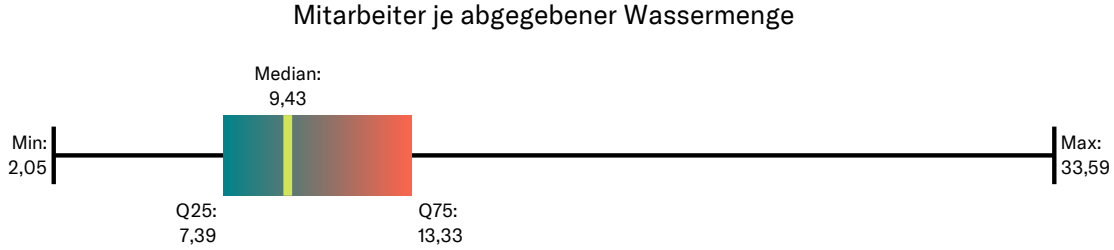
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



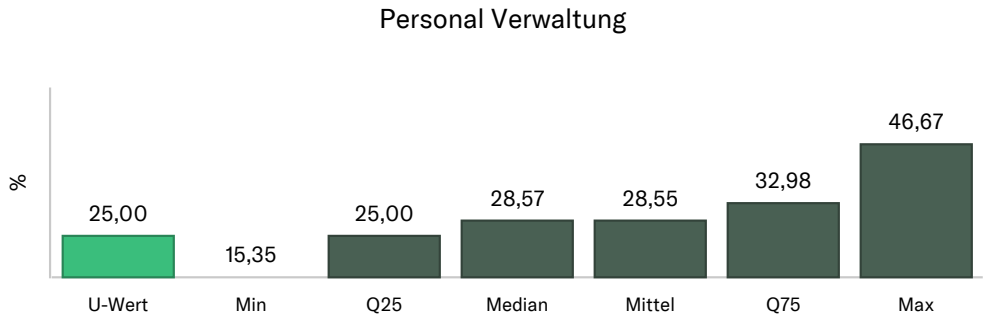
BOX-PLOT



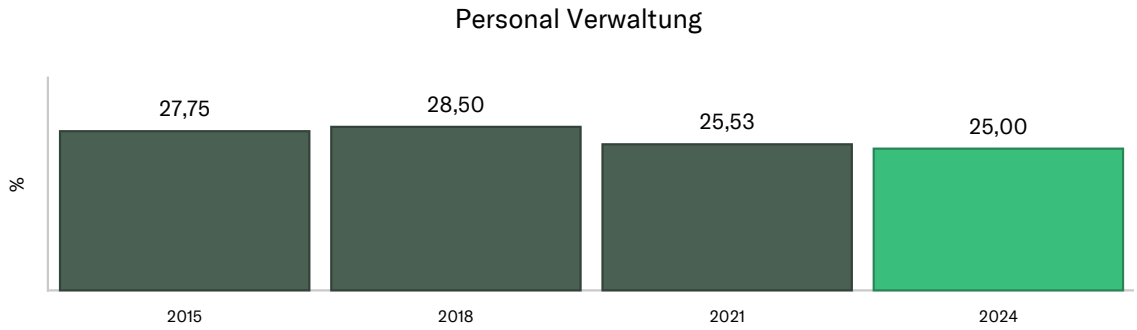
7.21 Personal Verwaltung

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Mitarbeiter Verwaltung in VZÄ}}{\text{Gesamtanzahl der Mitarbeiter in VZÄ}}$

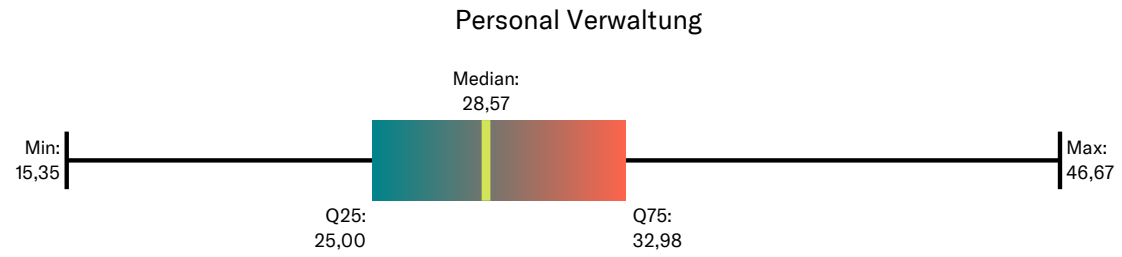
SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



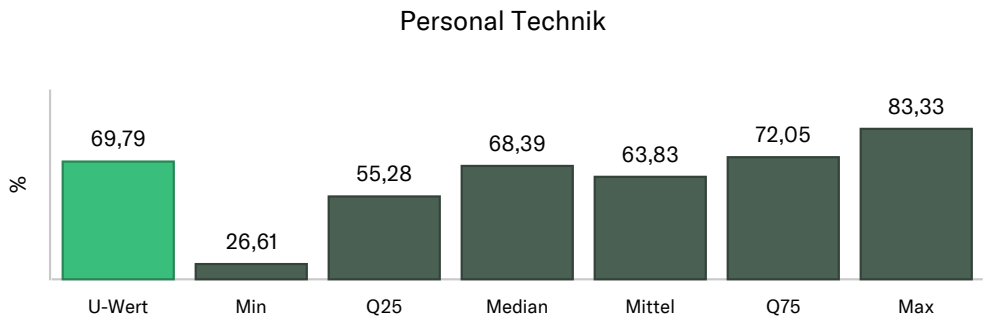
BOX-PLOT



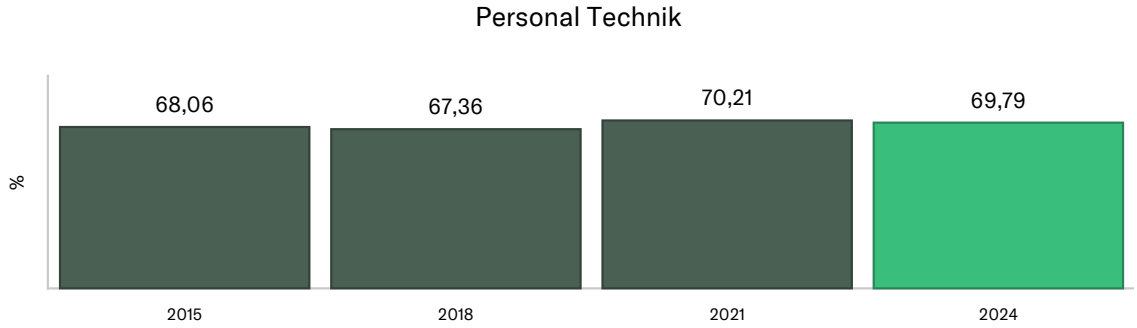
7.22 Personal Technik

Berechnung: $\frac{\text{Anzahl der Mitarbeiter Technik in VZÄ}}{\text{Gesamtanzahl der Mitarbeiter in VZÄ}}$

SÄULENDIAGRAMM



WERTENTWICKLUNG



BOX-PLOT

