

Benchmarking „Kennzahlenvergleich Abwasser“ in Baden-Württemberg

Individualbericht der Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm

25. April 2008

Erstellt von:

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Anlagenverzeichnis	III
1 Das Wichtigste zum Gesamtprojekt.....	1
2 Die Beteiligung der Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm.....	3
2.1 Berichtsinhalte.....	3
2.2 Projektteilnehmer	3
2.3 Erläuterung der Darstellungen und Interpretation der Ergebnisse	4
3 Ergebnisse der Entsorgungs-Betriebe Ulm.....	6
3.1 Struktur und Technik	6
3.2 Wirtschaftlichkeit.....	7
3.3 Sicherheit	10
3.4 Qualität	11
3.5 Kundenservice.....	12
4 Zusammenfassung	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Spez. Gesamtaufwand Abwasser beseitigen.....	7
Abb. 2: Spezifischer Betriebsaufwand.....	8
Abb. 3: Spezifischer Betriebsaufwand „Abwasser ableiten“.....	9
Abb. 4: sanierungsbedürftige Kanalrate.....	10
Abb. 5: Leistungskennwert.....	11
Abb. 6: Anschlussgrad und Abbucherquote	12
Abb. 7: Jährliche Kanalerneuerungsrate.....	13
Abb. 8: Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen	14

Anlagenverzeichnis

Abschlussdokumentation Teil 2: Detailanalyse

Abschlussdokumentation Teil 3: Übersicht Eingabewerte und Kennzahlen

1 Das Wichtigste zum Gesamtprojekt¹

Der erstmals für das Wirtschaftsjahr 2006 durchgeführte Kennzahlenvergleich der kommunalen Unternehmen der Abwasserbeseitigung in Baden-Württemberg wurde bereits hervorragend von den Unternehmen angenommen und belegt mit der hohen Teilnehmerzahl von 77 Unternehmen hinsichtlich der Flächenabdeckung bundesweit einen Spitzenplatz.

Das gemeinsame kooperative Vorgehen von Städte- und Landesverband, Gemeindetag und DWA-Landesverband hat sich außerordentlich bewährt und zu aussagekräftigen Ergebnissen geführt.

Die Einbindung der erfahrenen Projektberater aquabench GmbH und confideon Unternehmensberatung GmbH, der Einsatz der aquabench-Online-Plattform sowie die Anwendung der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens der DWA zu Haupt- und Leitkennzahlen in der Abwasserwirtschaft haben bei minimalem Aufwand für die Teilnehmer zu belastbaren und aussagekräftigen Ergebnissen geführt.

Der Kennzahlenvergleich Abwasser des Landes Baden-Württemberg erfüllt die zentralen Anforderungen der Modernisierungsstrategie der Bundesregierung (BR-Drucksache 16/1094) hinsichtlich möglichst flächendeckender Mitwirkung der Unternehmen, Unterrichtung der Öffentlichkeit, Einbeziehung der Grundsätze der Verbändeerklärung der Wasserwirtschaftsverbände sowie aktiver Begleitung durch die kommunalen Spitzenverbände.

Die erhobenen technischen Kennzahlen belegen die vorhandenen strukturellen Unterschiede in den Entsorgungsräumen, die bei der Bewertung der wirtschaftlichen Kennzahlen im Einzelfall zu berücksichtigen sind.

Die wirtschaftlichen Kennzahlen belegen, dass die baden-württembergischen Unternehmen der Abwasserbeseitigung kostendeckend arbeiten.

Alle Unternehmen haben einen vergleichsweise hohen Stand in Bezug auf Sicherheit, Qualität und Nachhaltigkeit, der weitgehend unabhängig von der Unternehmensgröße festzustellen ist.

Für größere Unternehmen lassen sich tendenziell günstigere wirtschaftliche Kennzahlen bestimmen. Aber auch kleinere Unternehmen weisen bei einigen Kennzahlen sehr gute Werte aus.

In den ländlichen Räumen kann der demographische Wandel dazu führen, dass der spezifische Aufwand bei abnehmenden Bevölkerungszahlen weiter ansteigt und die Gebührenbelastung der Bürger zunimmt. Diesem Trend kann insbesondere durch Einsatz innovativer, kosteneffizienter Technik und durch Einsatz moderner Instrumente wie Benchmarking entgegengewirkt werden.

Die Teilnahme am Kennzahlenvergleich ist für alle Unternehmensgrößen und Organisationsformen sinnvoll.

Der vorgenommene Kennzahlenvergleich soll Ausgangspunkt für die Ausschöpfung vorhandener Verbesserungspotenziale und die Umsetzung von Optimierungsmaßnahmen sein.

¹ Aus Benchmarking „Kennzahlenvergleich Abwasser“ in Baden-Württemberg - Kennzahlenvergleich der kommunalen Unternehmen der Abwasserbeseitigung - Ergebnisbericht für das Projektjahr 2007, S. 6, DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Landesverband Baden-Württemberg, 2008

Diese können insbesondere durch weitergehende, vertiefende Vergleiche von ausgewählten Geschäftsprozessen im Rahmen von Prozessbenchmarking-Untersuchungen konkretisiert und umsetzbar gemacht werden.

2 Die Beteiligung der Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm

2.1 Berichtsinhalte

Die Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm haben mit den Aufgaben der „Abwasser ableiten“ (Ortsentwässerung und Abwasserableitung) und „Abwasser reinigen“ am Kennzahlenvergleich Abwasser teilgenommen. Die Aufgabe „Abwasser reinigen“ wird vom Abwasserzweckverband Steinhäule übernommen. Für die Betrachtungen werden bei einigen Positionen (z.B. Gesamtaufwand) beide Organisationen gemeinsam betrachtet um für die Entsorgungs-Betriebe ein umfassendes Bild der Situation der Abwasserbeseitigung der Stadt Ulm zu erreichen.

Auf der Grundlage der unternehmensspezifischen Daten der Stadt Ulm werden die Ergebnisse in einer individuelle und aussagekräftigen dreiteilige Abschlussdokumentation übergeben, die nach einer seriösen Analyse der Werte eine objektive Positionsbestimmung der Leistungsfähigkeit aufzeigt.

- Der vorliegende Individualbericht bildet den ersten Teil der Abschlussdokumentation. Er enthält neben der Einleitung in das Projekt eine Zusammenfassung der Ergebnisse in grafischer Form, einen Ausblick sowie Empfehlungen zum weiteren Vorgehen.
- Der zweite Teil, die Detailanalyse, beinhaltet die Ergebnisse für die ermittelten Kennzahlen.
- Im dritten Teil der Dokumentation, sind alle Erhebungswerte und die Kennzahlenauswertungen tabellarisch dargestellt

2.2 Projektteilnehmer

Projektteilnehmer sind insgesamt 77 Abwasserentsorgungsunternehmen mit teilweise unterschiedlicher Aufgabenstruktur. Im Rahmen des Kennzahlenvergleiches werden die Aufgaben „Abwasser Ableiten“, „Abwasser Behandeln“ sowie die „Unterstützenden Prozesse“ der teilnehmenden Unternehmen unterschieden und separat betrachtet. Es ist sinnvoll auf der Gesamtunternehmensebene – Abwasserbeseitigung – in verschiedenen Bereichen, z. B. Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit, nur Unternehmen mit gleicher Aufgabenstruktur zu vergleichen.

Für die Entsorgungsbetriebe der Stadt Ulm werden deshalb hier alle Unternehmen mit Ortsentwässerung und eigene Kläranlage bzw. Überleitung in eine fremde Kläranlage und einer Einwohnerzahl größer 40.000 E gewählt. Diese Kriterien gelten für 15 der beteiligten 77 Unternehmen.

Für die Detailanalyse wurden weitere Cluster gebildet. Für die Stadt Ulm sind das folgende Cluster

Cluster I	Cluster II	Cluster III
Kanallänge	Spez. Gesamtkanallänge als Maß für die Urbanität	Einwohnerwerte (Kläranlage)
> 500 Netz km	Zwischen 4 und 7 m/E (EBU 5,1 m/E)	> 150.000 E
Anzahl Vergleichsunternehmen = 7	Anzahl Vergleichsunternehmen = 9	Anzahl Vergleichsunternehmen = 9

2.3 Erläuterung der Darstellungen und Interpretation der Ergebnisse

Eine Beschreibung Ihres Unternehmens kann und sollte nicht auf die Betrachtung einer einzigen Kennzahl reduziert werden, da dies zwangsläufig zu Fehlinterpretationen führen würde. Ergebnisse z. B. des Kennzahlenbereiches Wirtschaftlichkeit sollten immer nur im Kontext mit anderen Ergebnissen der Studie (z. B. Kennzahlen zur Struktur und Technik des Unternehmens) gesehen werden. Deshalb wurde für die Zusammenfassung eine Auswahl der wichtigsten Kennzahlen aus allen Säulen vorgenommen, die pro Säule gemeinsam in einer Grafik dargestellt sind.

Teilweise erfolgt die Darstellung in Form von Unternehmensprofilen. Bei dieser Darstellungsform wird die Position Ihres Unternehmens im Vergleich zu folgenden statistischen Größen dargestellt:

- 10% Perzentil = Unterhalb dieses Wertes befinden sich 10% der Unternehmen das bedeutet, es handelt sich um einen vergleichsweise niedrigen Wert
- 50% Perzentil = Unterhalb und Oberhalb dieses Wertes befinden sich jeweils 50% der Unternehmen (Median) das bedeutet, es handelt sich um einen mittleren Wert
- 90% Perzentil = Unterhalb dieses Wertes befinden sich 90% der Unternehmen das bedeutet, es handelt sich um einen vergleichsweise hohen Wert.

Die Unternehmensprofile beinhalten die Vergleichswerte jeweils einer Gruppe von Unternehmen mit gleicher Ausprägung der Aufgabenerfüllung, z. B. das Primärcluster alle Aufgaben beinhaltet alle Unternehmen, die sowohl die Ortsentwässerung als auch die Abwasserbehandlung betreiben.

Die Profildarstellungen wurden für die jeweiligen Kennzahlenbereiche Struktur und Technik, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit, Qualität, Kundenservice und Nachhaltigkeit erstellt.

Die Interpretation der Ergebnisse sollte vor dem Hintergrund erfolgen, dass ein Kennzahlenvergleich in dieser Form mit Sicht auf das Gesamtunternehmen in der Regel nur Hinweise dafür liefern kann, einzelne Bereiche näher zu analysieren. Durch die Abweichungsanalyse lassen sich erste Unterschiede von Werten anderer Unternehmen erklären, eine konkrete Aussage über die Art und Höhe eines Verbesserungspotenzials ist nicht bzw. nicht seriös möglich.

Zusätzlich lassen sich einige Kennzahlen, insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen, häufig nur bei Betrachtung eines längeren Zeitraums vollständig interpretieren. Einerseits entwickeln sich die Kennzahlen erst über einen längeren Zeitraum (z. B. Kanalerneuerungsrate) und andererseits können außergewöhnliche Ereignisse zu „Ausreißern“ führen (z. B. ein Arbeitsunfall bei nur fünf Beschäftigten). Die kontinuierliche Fortführung des Benchmarking Kennzahlenvergleich Abwasser in Baden-Württemberg ist deshalb von den Projektträgern vorgesehen.

3 Ergebnisse der Entsorgungs-Betriebe Ulm

3.1 Struktur und Technik

Die Entsorgungsbetriebe der Stadt Ulm entsorgen 120.925 Einwohner. Auf Basis der mittleren CSB-Zulaufkraft ergeben sich unter Berücksichtigung des Gewerbe- und Industrieanteils 192.025 an die Kläranlage angeschlossene Einwohnerwerte.

Der überwiegende Anteil von 65 % der Gesamtkanalänge (611 km) sind Mischwasserkanäle. Dieser Anteil ist für Unternehmen dieser Größe und Struktur üblich. Der Fremdwasseranteil von 22,4 % (entspricht 16,1 m³ je angeschlossenen Einwohnerwert) ist innerhalb der Vergleichsgruppe eher hoch.

Die Urbanität des gesamten Entsorgungsgebietes wird z. B. anhand der Einwohnerdichte und der spez. Gesamtkanalänge gemessen.

Die Einwohnerdichte ist mit 1.016 E/km² über dem Median, die spez. Gesamtkanalänge von 5,06 m/E ist ebenfalls niedrig. Die Urbanität ist damit eher als hoch zu bezeichnen.

Die Abwasserreinigung erfolgt auf einer Kläranlage mit einer Ausbaugröße von 250.800 Einwohnerwerten.

Der Schmutzwasseranfall auf Basis der abgerechneten Wassermenge von 55,0 m³/a und angeschlossenen Einwohnerwert ist höher als die Mediane der Vergleichsgruppen. Der Wert für Schmutzwasser aus dem abgerechneten Trinkwasser befindet sich innerhalb des üblichen Korridors für den Frischwasserverbrauch zwischen 33,0 m³/E und 50 m³/E (entspricht einem Verbrauch zwischen 80 und 130 l/Tag). Die Differenz ergibt sich durch einen hohen Anteil von Industrieabwasser aus Grundwasserförderungen).

Der Niederschlagswasseranfall von 40,1 m³/a und angeschlossenen Einwohnerwert liegt leicht unter den Medianen für die Vergleichspartner mit über 500 km Gesamtnetzlänge oder über 150.000 angeschlossenen Einwohnerwerten. Der spezifische Gesamtabwasseranfall ist unter Berücksichtigung für die Vergleichsgruppe ebenfalls etwas höher als der Median dieser Vergleichsgruppen.

Fazit:

Die Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm betreiben im Vergleich aller Teilnehmer ein langes Kanalnetz. Die Urbanität des Entsorgungsbetriebes ist hoch. Der auf der Kläranlage behandelte Niederschlagsabwasseranteil ist niedrig, der Fremdwasseranteil tendenziell hoch.

3.2. Wirtschaftlichkeit

Kern der Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit ist der Vergleich der Aufwandspositionen. Die Analyse geht dabei vom Gesamtaufwand aus und detailliert sich dann über die Aufgaben bzw. die Kostenarten.

Der spezifische Gesamtaufwand für die Abwasserbeseitigung in der Stadt Ulm entspricht mit 98,6 €/E genau dem Median der Vergleichsgruppe. Der 10% Perzentil-Wert der Vergleichsgruppe liegt mit 62,3 €/E deutlich unterhalb des Medianes.

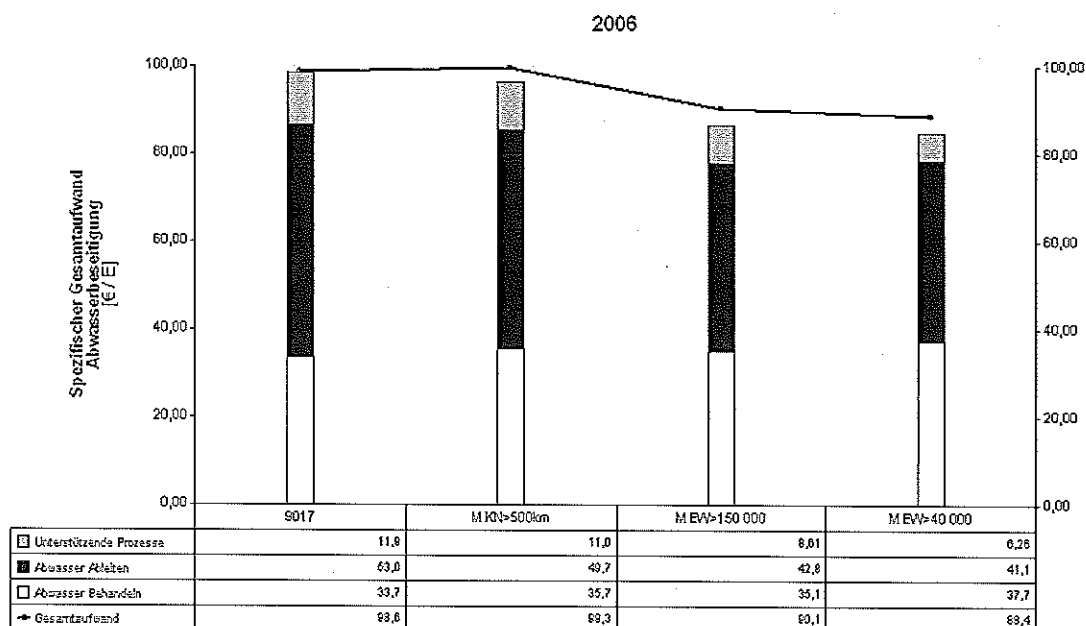
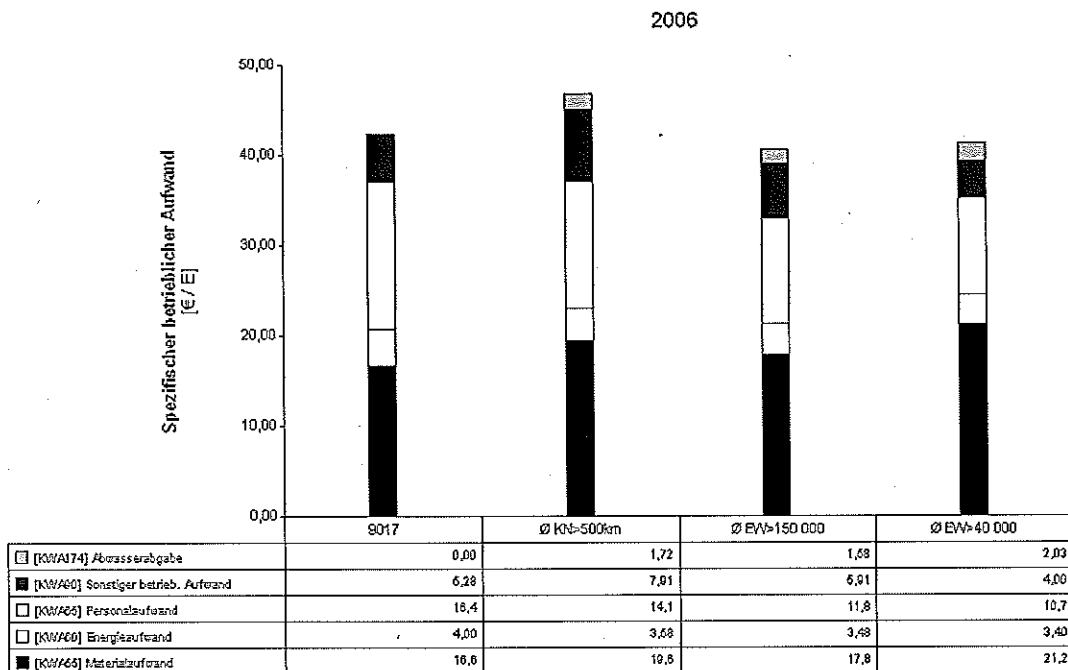


Abb. 1: Spez. Gesamtaufwand Abwasser beseitigen

Beim spezifischen Betriebsaufwand Abwasserbeseitigung mit 38,3 €/E zeigt sich ebenfalls eine mittlere Einordnung. Die Analyse der einzelnen Kostenarten ergibt, dass für die gesamte Abwasserbeseitigung der Personalaufwand als einzige Größe mit 16, €/E deutlich über dem Median von 14,0 bzw. dem 10% Perzentil von 6,13 liegt. Bei der Beurteilung des Personalaufwandes ist immer der Materialaufwand mit zu berücksichtigen, da dieser die bezogenen Leistungen enthält. Der Materialaufwand liegt mit 16,6 €/E leicht unter dem Median aber deutlich unterhalb des 90% Perzentil-Wertes von 32 €/E. Der Sonstige betriebliche Aufwand ist im Vergleich ebenfalls geringer. In Abbildung

Abb. 2: Spezifischer Betriebsaufwand ist diese Positionierung im Vergleich zu verschiedenen Vergleichsgruppen zu erkennen. Die spezifischen Kapitalkosten haben keinen entscheidenden Einfluss auf die Positionierung der Entsorgungs-Betriebe.

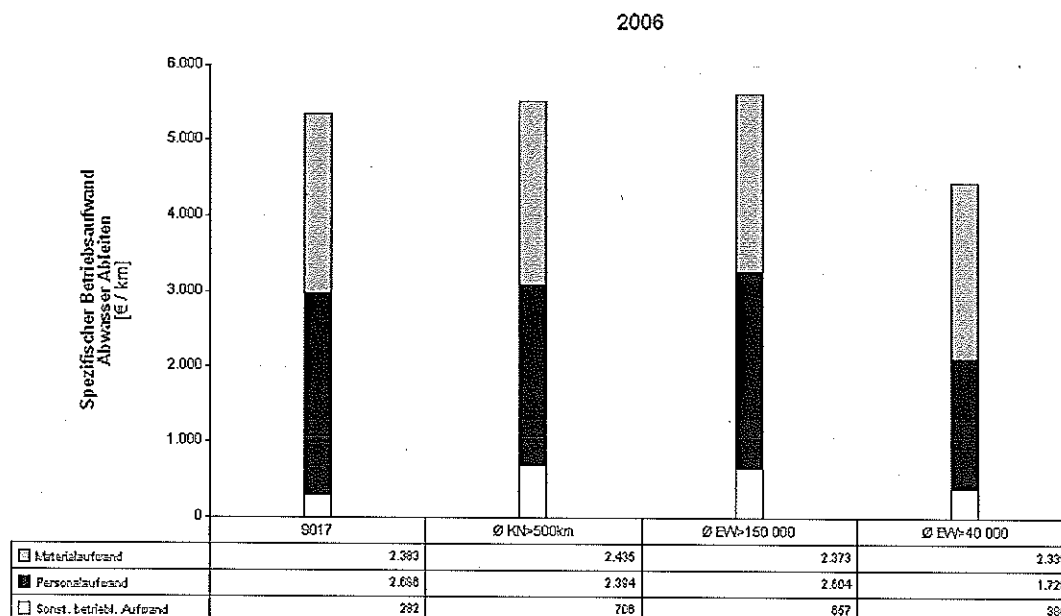


(c) aquabench, CONFIDEON

Abb. 2: Spezifischer Betriebsaufwand

Für den von den Entsorgungs-Betrieben in eigener Verantwortung betriebenen Prozess „Abwasser ableiten“ ist eine differenzierte Aussage möglich. Im Vergleich mit allen Unternehmen mit mehr als 40.000 Einwohnern liegt der spezifische Betriebsaufwand mit 5.350 €/Netz km über dem Median von 4.103 €/Netz km bzw. dem Mittelwert 4.453 €/Netz km. Wird die Vergleichsgruppe weiter eingeschränkt auf die Unternehmen, die mehr als 500 km Kanalnetz betreiben, stellen die Entsorgungs-Betriebe den Median.

Im Vergleich der Kostenarten zeigt sich, dass der Personalaufwand von 2.686 €/Netz km für den Prozess „Abwasser ableiten“ im Verhältnis leicht höher ist. Dies begründet sich darin, dass die Entsorgungs-Betriebe Ulm einen Großteil Ihrer Leistungen in Eigenleistung erbringen. Dies gilt auch für Ingenieurleistungen (Planung und Bauüberwachung). Im Betrieb werden auch Reinigungsleistungen und die TV-Inspektion zum Aufbau des Kanalkatasters in Eigenleistung erbracht. Im Verhältnis dazu liegt der Materialaufwand mit 2.383 €/Netz km trotzdem im Bereich der Median und Mittelwerte.



(c) Aquabench 173 (15017)

Abb. 3: Spezifischer Betriebsaufwand „Abwasser ableiten“

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass der Energieaufwand im Materialaufwand enthalten ist. Dieser liegt deutlich über den Vergleichswerten. Ursache hierfür sind nicht die spezifischen Energieverbräuche, die im Vergleich angemessen bzw. eher niedrig sind, sondern die Vielzahl kleinerer Pumpwerke. Für diese konnten mit dem Stromlieferanten keine besonderen Einkaufskonditionen, wie Sie für die großen Pumpwerke gelten, vereinbart werden.

Der Betriebsaufwand von 16,6 €/E und die Kapitalkosten von 13,1 €/E der Abwasserbehandlung sind nicht auffällig und liegen entweder bei den Medianen der Vergleichsgruppe oder leicht darunter. Dabei ist zu beachten, dass aus Sicht der Entsorgungsbetriebe Ulm die Abwasserabgabe nicht enthalten ist, da diese vom Abwasserzweckverband getragen wird. Dieser konnte die Abwasserabgabe mit getätigten Investitionen verrechnen.

Die Verschuldung pro Einwohner liegt mit 976 € je Einwohner ebenfalls im Bereich der Medianwerte der Vergleichsgruppen.

Die Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm haben im Vergleich eher mittlere Betriebs- und Kapitalkaufwendungen. Für den Prozess „Abwasser ableiten“ ist der Personalaufwand, bedingt durch den hohen Anteil Eigenleistungen, im Vergleich höher. Dies wird durch einen niedrigeren Materialaufwand kompensiert. Trotz geringer spezifischer Energieverbräuche ist der Energieaufwand im Vergleich erhöht. Dies liegt an der hohen Anzahl kleiner Pumpwerke, für die keine besonderen Einkaufskonditionen gewährt werden.

3.3 Sicherheit

Die Säule Sicherheit betrachtet insgesamt zwei Aspekte der Sicherheit. Zuerst ist dort die Sicherheit der Entsorgung zu nennen. Dies bemisst sich insbesondere über den Zustand des Kanalnetzes und die Auslastung der Abwasserreinigung.

Das Mittlere Kanalalter bei den Entsorgungs-Betrieben liegt mit 38,3 Jahren etwas leicht unter dem Median der Vergleichsgruppe

Die sanierungsbedürftige Kanallängenrate ergibt sich aus den Anteilen des Gesamtkanalnetzes, der den Zustandsklassen 0 und 1 nach DWA/ATV-M149 zugeordnet sind. Mit 3,70% liegen die Entsorgungs-Betriebe bei den gewählten Vergleichsgruppen bei den Medianwerten. Dieser Anteil erscheint insgesamt als gering, es besteht jedoch ein kurzfristiger Handlungsbedarf im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen.

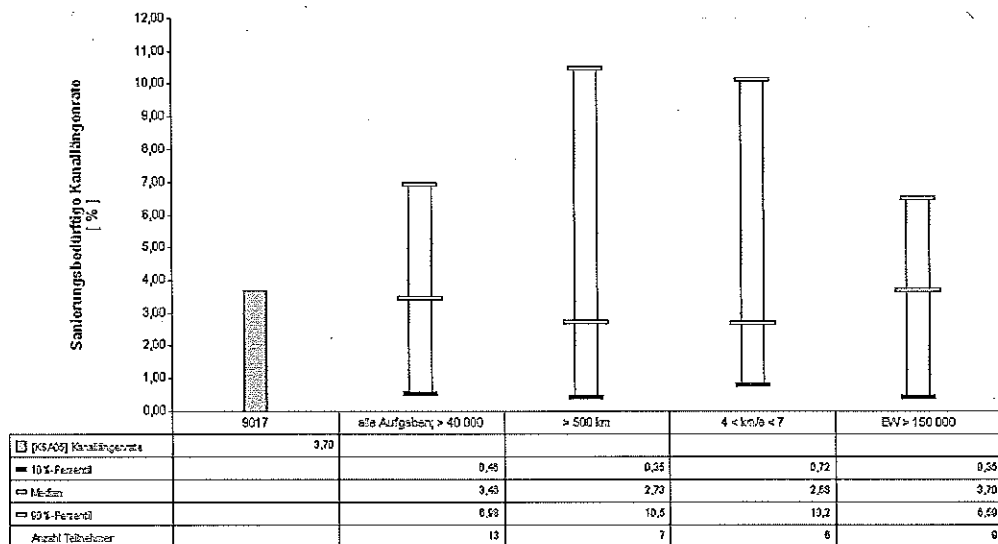


Abb. 4: sanierungsbedürftige Kanalrate

Die mit 15,4% deutlich über den 90%-Perzentil-Werten und den durchschnittlichen Inspektionsraten nach Eigenkontrollverordnung liegende Inspektionsrate begründet sich teilweise in den gemachten Erfahrungen bei 100%iger Durchführung in Eigenleistung und der schnellen Entwicklung der technischen Ausrüstungen und Anforderungen bei der Inspektion. Die „doppelten“ Befahrungen waren notwendig um eine einwandfreie Bewertung des Kanalnetzes zu erreichen.

Die Sicherheit der Abwasserreinigung ist gewährleistet, da die Auslastungsgrade mit 76,6% im Mittel und 95,5% beim 85%-Perzentil im üblichen Bereich liegen.

Insgesamt ist die Entsorgungssicherheit in den Entsorgungs-Betrieben Ulm gewährleistet. Der Anteil der sanierungsbedürftigen Kanalrate ist zu reduzieren und weiter zu beobachten.

3.4 Qualität

Die Qualität der Abwasserbeseitigung macht sich insbesondere an der Reinigungsleistung fest. Für die Parameter CSB, Nges und Gesamtphosphor liegen hervorragende Werte vor. Auch die Beurteilung mit dem kombinierten Leistungskennwert zeigt mit 1,06 einen deutlich unter dem Grenzwert liegenden Wert.

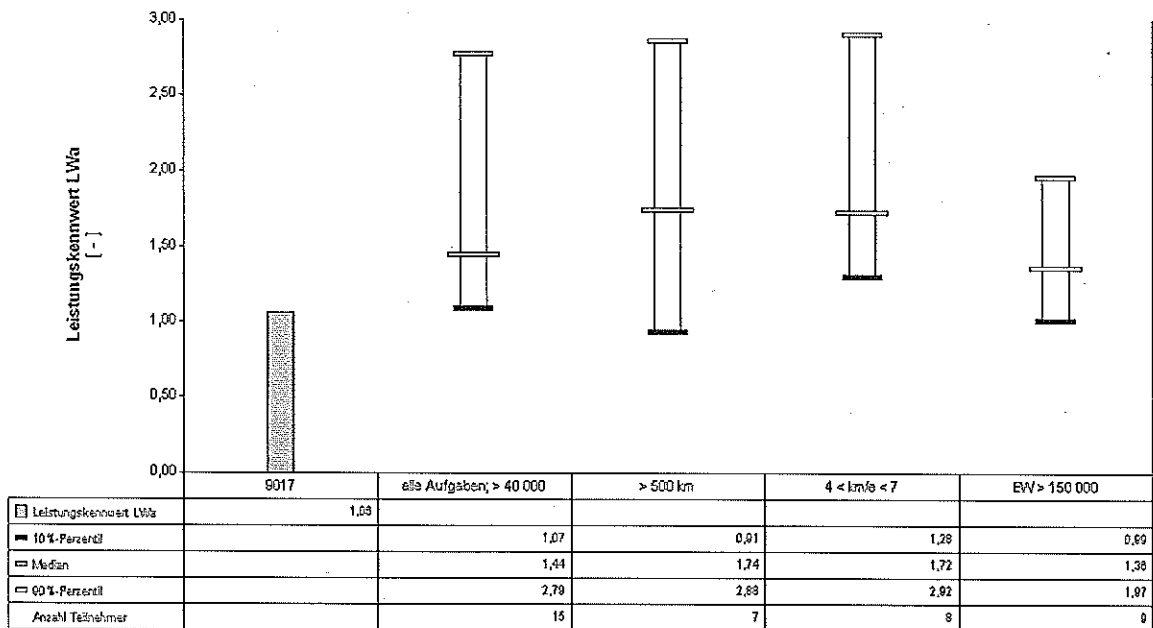


Abb. 5: Leistungskennwert²

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Abwasserbeseitigung, bewertet mit den obenstehenden Kriterien in Ulm und ganz Baden-Württemberg, als sehr gut zu bezeichnen ist.

² Der Leistungskennwert erlaubt eine gemeinsame Bewertung relevanter Ablaufparameter in Form einer Kennzahl incl. Umrechnung / Bezug auf Standardbedingungen (einwohnerspezifischer Abwasseranfall und -belastung).

$$((0,01 \times \text{mittlere Ablaufkonzentration CSB}) + (0,06 \times \text{mittlere Ablaufkonzentration NO}_3\text{-N}) + (0,2 \times \text{mittlere Ablaufkonzentration NH}_4\text{-N}) + (1,0 \times \text{mittlere Ablaufkonzentration Pges})) \times (600 / \text{mittlere Zulaufkonzentration CSB})$$

3.5 Kundenservice

Der Kundenservice ist einer der im Modernisierungsbeschluss des Deutschen Bundestages besonders wichtig zu bezeichnender Aspekt der Modernisierung der deutschen Wasserwirtschaft. Die Qualität des Kundenservice kann nur indirekt bewertet werden. Ein häufig verwendetes Kriterium ist die Abbucherquote, die für die Stadt Ulm mit 90,4% den 90%-Perzentil stellt.

Eine weitere Bewertung kann durch die Anzahl der Beschwerden je 1000 Hausanschlüsse erfolgen. Mit 1,24 Beschwerden / 1000 HA liegt ebenfalls bei den anderen Teilnehmern.

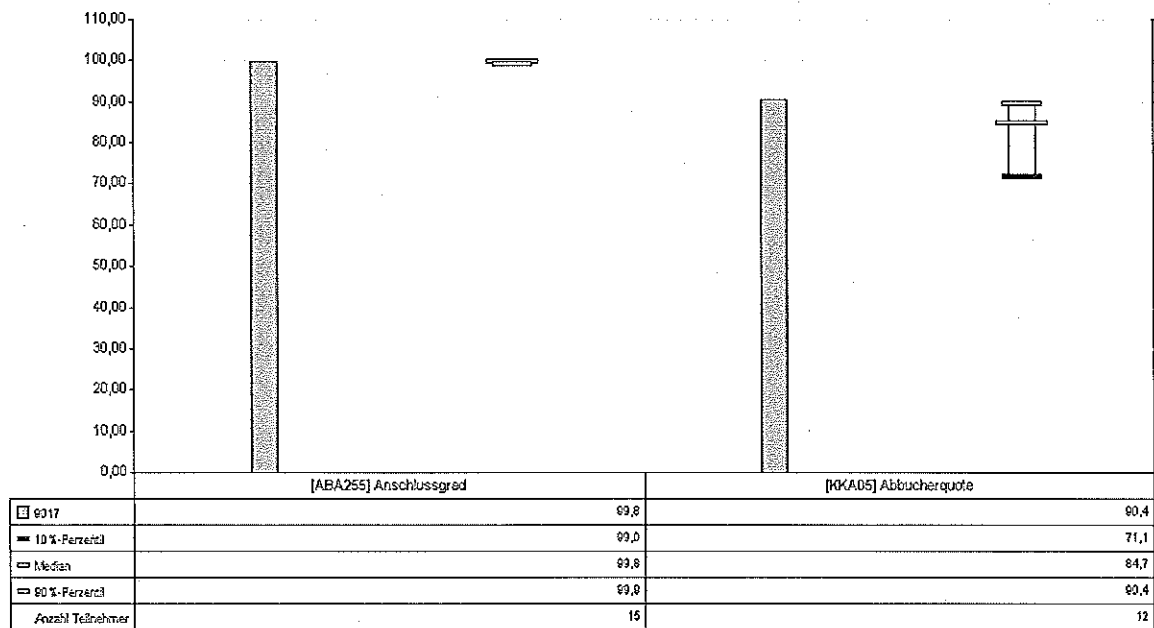


Abb. 6: Anschlussgrad und Abbucherquote

Die anhand der Abbucherquote nur indirekt zu messende Kundenzufriedenheit ist hoch.

3.6 Nachhaltigkeit

Die Betrachtung der Nachhaltigkeit der Abwasserbeseitigung erfolgt über drei Sichten. Die erste Sicht behandelt die „Substanzerhaltung“ und damit die Frage des nachhaltigen Umgangs mit den Anlagen der Abwasserbeseitigung. Die zweite Sicht konzentriert sich auf den Ressourcenverbrauch und insbesondere den Energieverbrauch bzw. die Ressourcenschonung durch Eigenenergieerzeugung. Die dritte Sicht befasst sich mit den Aspekten der „sozialen“ Nachhaltigkeit. Hier ist ein Schwerpunkt der Erhalt und Ausbau der Qualifikation von Mitarbeitern.

Die Kennzahlen zur Substanzerhaltung und insbesondere zur Investitionstätigkeit sind langfristig zu betrachten, so dass eine Bewertung schwerfällt. Für die Abwasserableitung ist dabei die zentrale Kennzahl die jährliche Kanalerneuerungsrate, da hier die tatsächliche Verbesserung unabhängig von der Finanzierung betrachtet wird. Mit 0,54 % liegen die Entsorgungsbetriebe bei den Medianwerten der Vergleichsgruppe. Gleichzeitig muss aber der Zustand des Kanalnetzes und der Anteil Sanierungsbedürftige Kanallänge mit betrachtet werden, die in Ulm bei 3,70% liegt. Um diese Leitungen zu sanieren würde bei kontinuierlicher Fortführung des Umfangs der Sanierungen, diese Leitungen erst im Jahr 2013 erneuert sein.

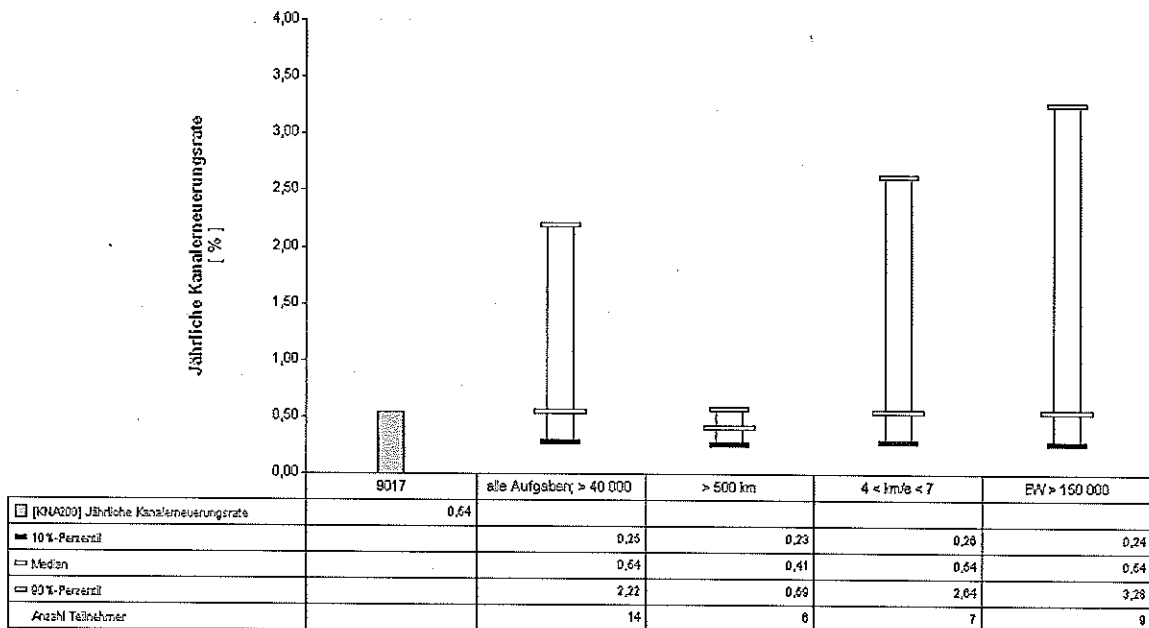


Abb. 7: Jährliche Kanalerneuerungsrate

Zurzeit erfolgt die Erneuerung des Kanalnetzes nur zu einem geringen Teil über Inlinig-Verfahren, 80-90% der Erneuerungsmaßnahmen sind Auswechslungen. Der Schwerpunkt der Investitionstätigkeit in den letzten Jahren war die Umsetzung des 2 QTW-Systems.

Für die gesamte Abwasserbeseitigung inkl. Reinigung weisen die Entsorgungsbetriebe Ulm niedrige Werte von 27,15 kWh je angeschlossenen Einwohnerwert aus. Die leicht erhöhten Verbräuche in der Abwasserableitung erklären sich durch die bereits erwähnt hohe Zahl von Pumpwerken.

Bei den Aspekten der sozialen Nachhaltigkeit liegen die Entsorgungs-Betriebe bei krankheitsbedingten Unfalltagen mit 15,4 Tagen je Beschäftigter leicht über den Medianwerten der Vergleichsgruppen aber im Bereich der Branchendurchschnitte.

Niedrige Werte weisen die Fort- Und Weiterbildungsmaßnahmen aus. Eine Empfehlung der OECD geht unabhängig von der Branche von 3-5 Weiterbildungstagen im Mittel aus. Diese Werte werden jedoch nur von ca.10% der Unternehmen erreicht. Auf Grund der steigenden Anforderungen (technisch, EDV-technisch und gesetzlich) kann davon ausgegangen werden, dass in diesem Bereich in der Zukunft vermehrt Anstrengungen zu unternehmen sind.

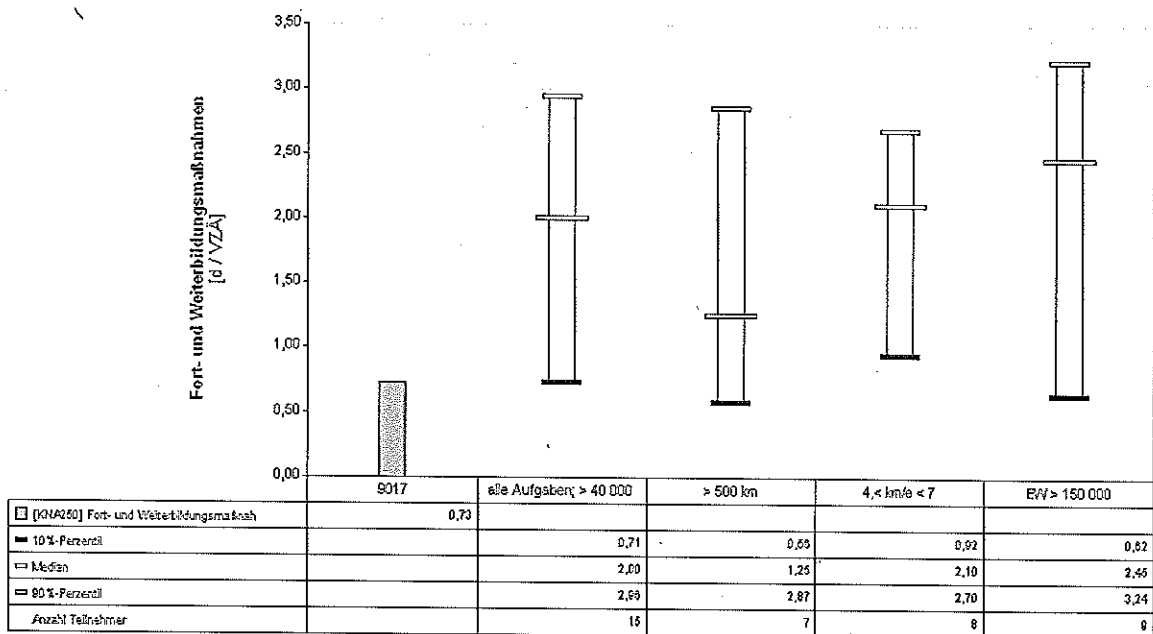


Abb. 8: Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen

Auf Grund des Alters der Kanäle und der Informationen hinsichtlich des Zustandes, erscheint die jährliche Erneuerungsrate der Kanäle bei kontinuierlicher Fortführung zu niedrig. Dies fällt auch bei anderen Großstädten im Vergleich auf.
Der gesamte Energieverbrauch der Anlagen der Entsorgungs-Betriebe ist angemessen. Im Bereich der Fort- und Weiterbildung bestehen gegebenenfalls noch Potenziale

4 Zusammenfassung

Für die Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm können als Ergebnis der Beteiligung am Benchmarking Kennzahlenvergleich Abwasser für das Erhebungsjahr 2006 zusammenfassend folgende Aussagen formuliert werden:

- Die Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm betreiben im Vergleich aller Teilnehmer ein langes Kanalnetz. Die Urbanität des Entsorgungsgebietes ist hoch. Der Fremdwasseranteil ist tendenziell hoch, der Niederschlagsabwasseranfall jedoch eher niedrig.
- Die Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm haben im Vergleich eher mittlere Betriebs- und Kapitalaufwendungen. Für den Prozess „Abwasser ableiten“ ist der Personalaufwand, bedingt durch den hohen Anteil Eigenleistungen, im Vergleich höher. Dies wird durch einen niedrigeren Materialaufwand kompensiert. Trotz geringer spezifischer Energieverbräuche ist der Energieaufwand im Vergleich erhöht. Dies liegt an der hohen Anzahl kleiner Pumpwerke, für die keine besonderen Einkaufskonditionen für Strom gewährt werden.
- Insgesamt ist die Entsorgungssicherheit in den Entsorgungs-Betrieben Ulm gewährleistet. Der Anteil der sanierungsbedürftigen Kanalrate ist zu reduzieren und weiter zu beobachten.
- Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Abwasserbeseitigung, bewertet mit den obenstehenden Kriterien in Ulm und ganz Baden-Württemberg, als sehr gut zu bezeichnen ist.
- Die anhand der Abbucherquote nur indirekt zu messende Kundenzufriedenheit ist hoch.
- Auf Grund des Alters der Kanäle und der Informationen hinsichtlich des Zustandes, erscheint die jährliche Erneuerungsrate der Kanäle bei kontinuierlicher Fortführung zu niedrig. Dies fällt auch bei anderen Großstädten im Vergleich auf.
Der gesamte Energieverbrauch der Anlagen der Entsorgungs-Betriebe ist angemessen. Im Bereich der Fort- und Weiterbildung bestehen gegebenenfalls noch Potenziale.