

# **PRAXISBERICHT BENCHMARKING**

## **Kennzahlenvergleich in der Wasserwirtschaft in Sachsen-Anhalt**

**Wasserverbandstag e. V.  
Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt  
- Geschäftsstelle Sachsen-Anhalt -  
Schönebecker Straße 82-84  
39104 Magdeburg**

**Magdeburg, November 2008**





## GRUSSWORT

Bereits durch den Bundestagsbeschluss „Nachhaltige Wasserwirtschaft in Deutschland“ vom 21. März 2002, der sich für eine nachhaltige und modernisierte Wasserversorgung in Deutschland ausspricht, wurden Benchmarking und Kennzahlenvergleiche als wichtige Instrumente benannt.

Der Wasserverbandstag e. V. hat frühzeitig die Initiative ergriffen und für seine Mitgliedsverbände ein Konzept aus Kennzahlen- und Benchmarking-Projekten mitentwickelt. Hierbei werden neben der Wirtschaftlichkeit der Verbände insbesondere Aspekte der Nachhaltigkeit, Qualität, Ver-/Entsorgungssicherheit und des Kundenservice berücksichtigt. Der Wasserverbandstag e. V. unterstützt so auch die Verbändeerklärung zum Benchmarking, die der Deutsche Bund der verbandlichen Wasserwirtschaft e. V. (DBVW) unterzeichnet hat.

In Niedersachsen wird der Kennzahlenvergleich inzwischen seit sechs Jahren von den Mitgliedsunternehmen des Wasserverbandstages erfolgreich genutzt. Bezogen auf die Wassermengen haben dort inzwischen rund 80 % der Verbände an dem Projekt teilgenommen. Für Sachsen-Anhalt liegt nunmehr eine dreijährige Projekterfahrung vor. Dieses Projekt wurde aus der Eigeninitiative heraus entwickelt und es ist so aufgebaut, dass allen Mitgliedern im WVT-LSA eine kostenfreie Teilnahme im Rahmen der Mitgliedschaft ermöglicht ist. Nach dem ersten Projektzyklus, welcher mit insgesamt elf Teilnehmern auf der Grundlage des Erhebungsjahres 2004 startete, konnte das Projekt bereits im nächsten Zyklus einen Zuwachs auf siebzehn Teilnehmer verzeichnen. Insoweit sehen wir weiterhin einem steigenden Teilnehmerinteresse entgegen.

Im Ergebnis belegt der vorliegende Praxisbericht, dass die Verbände bei ihrer Aufgabenerfüllung mit zeitgemäßen betriebswirtschaftlichen Instrumenten arbeiten und somit einen hohen Qualitätsstandard, hohe Ver- und Entsorgungssicherheit sowie günstige Preise sicherstellen.

Die Teilnahme am Benchmarkingprojekt wird den Verbänden einen Überblick über ihr Unternehmen geben, der neben der Positionsbestimmung auch Schwächen im Vergleich zu anderen sowie mit deren Hilfe mögliche Ursachen aufzeigt. Neben der internen Sicht möchten die Verbände über das Projekt aber auch ihren Kunden oder politischen Gremien ihre Leistungsfähigkeit darstellen.

Ich wünsche dem Projekt in Sachsen-Anhalt weiterhin ein gutes Gelingen und eine erfolgreiche Weiterentwicklung.

**Heiko Albers**  
Präsident Wasserverbandstag e. V.  
Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt

---



## INHALTSVERZEICHNIS



<b>1. Der Wasserverbandstag e. V. stellt sich vor .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Allgemeiner Teil .....</b>	<b>7</b>
2.1 Die Rahmenbedingungen in der Siedlungswasserwirtschaft .....	7
2.2 Der Weg zum Benchmarking im Wasserverbandstag e. V. in Sachsen-Anhalt .....	8
2.3 Ein Projekt entsteht und entwickelt sich .....	10
2.4 Von der Theorie zur Praxis.....	10
<b>3. Die Ergebnisse konkret.....</b>	<b>13</b>
3.1 Die Kontextinformationen zum richtigen Umgang mit den Kennziffern.....	13
3.2 Die Säule Service/Kundenzufriedenheit .....	15
3.3 Die Säule Sicherheit .....	16
3.4 Die Säule Qualität .....	19
3.5 Die Säule Nachhaltigkeit .....	20
3.6 Die Säule Wirtschaftlichkeit .....	21
<b>4. Informationsgehalte aus den Kennziffern am konkreten Beispiel für den WVT .....</b>	<b>24</b>
<b>5. Unser Beitrag zum Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft.....</b>	<b>26</b>
<b>Quellenangaben zu diesem Bericht .....</b>	<b>27</b>





## 1. Der Wasserverbandstag e. V. stellt sich vor

Die Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung sind Aufgaben der kommunalen Selbstverwaltung. Diese ist in Sachsen-Anhalt, so wie in den meisten anderen Bundesländern durch Zusammenschluss der Kommunen über das Verbandsmodell organisiert.

Der Wasserverbandstag e. V. (WVT) ist die Dachorganisation der verbandlichen Wasserwirtschaft in den Bundesländern Bremen, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. Die Geschäftsstelle Sachsen-Anhalt (WVT-LSA) vertritt die Interessen der Mitgliedsverbände im Bereich der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung in Sachsen-Anhalt. Die Schwerpunktaufgaben des WVT beinhalten die Erfassung politischer Strömungen, die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen und Strategien sowie die Interessenvertretung dieser gegenüber Politik und Regierung. Es werden darüber hinaus Hilfestellungen in juristischen, betriebswirtschaftlichen und technischen Fragestellungen geleistet.



Der WVT ist wiederum über den Dachverband, dem Deutschen Bund für verbandliche Wasserwirtschaft e. V. (DBVW) überregional organisiert. Über den DBVW ist der WVT Mitunterzeichner der Verbändeerklärung zum Benchmarking und Mit-

herausgeber des Branchenbildes der deutschen Wasserwirtschaft seit 2005. Während im Bereich der Gewässerunterhaltung nahezu eine flächendeckende Mitgliedschaft aller Aufgabenträger in Sachsen-Anhalt im WVT besteht, ist die Mitgliederzahl im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft in den vergangenen sieben Jahren – seit Bestehen der Geschäftsstelle – kontinuierlich angestiegen. Mit Stand 2008 sind im Bereich der Trinkwasserversorgung folgende regionale Aufgabenträger „am so genannten Endkunden“ Mitglied im WVT:

- Verband Kommunaler Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Salzwedel
- Wasserverband Heiderand im südlichen Landkreis Wittenberg, Meuro
- Trink- und Abwasserverband Genthin
- Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Ostharz, Quedlinburg
- Trinkwasser- und Abwasserzweckverband Havelberg
- Trinkwasserverband Kemberg-Pratau
- Trink- und Abwasserverband Börde, Oschersleben
- Wasser- und Abwasserzweckverband "Bode-Wipper", Staßfurt
- Wasserverband Burg
- Heidewasser GmbH, Magdeburg
- Wasserzweckverband Zabitz
- Wasserzweckverband Saale-Fuhne-Ziethe, Bernburg
- Wasserzweckverband Oranienbaum-Wörlitz-Vockerode
- Stadtwerke Zeitz GmbH
- Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Bad Dürrenberg



- Abwasserzweckverband Elbe-Fläming, Zerbst
- Wolmirstedter Wasser- und Abwasserzweckverband (WWAZ)
- Wasser- und Abwasserzweckverband Ilsetal, Osterwieck
- Wasserverband Stendal-Osterburg
- Trinkwasserzweckverband Südharz, Sangerhausen



Neben den regionalen Trinkwasserversorgern „am so genannten Endkunden“ sind auch die beiden überregional aufgestellten „so genannten Vorlieferanten“ für Trinkwasser im WVT organisiert:

- Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH
- Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH, Torgau

Im Bereich der Abwasserentsorgung sind folgende Aufgabenträger Mitglied im WVT:

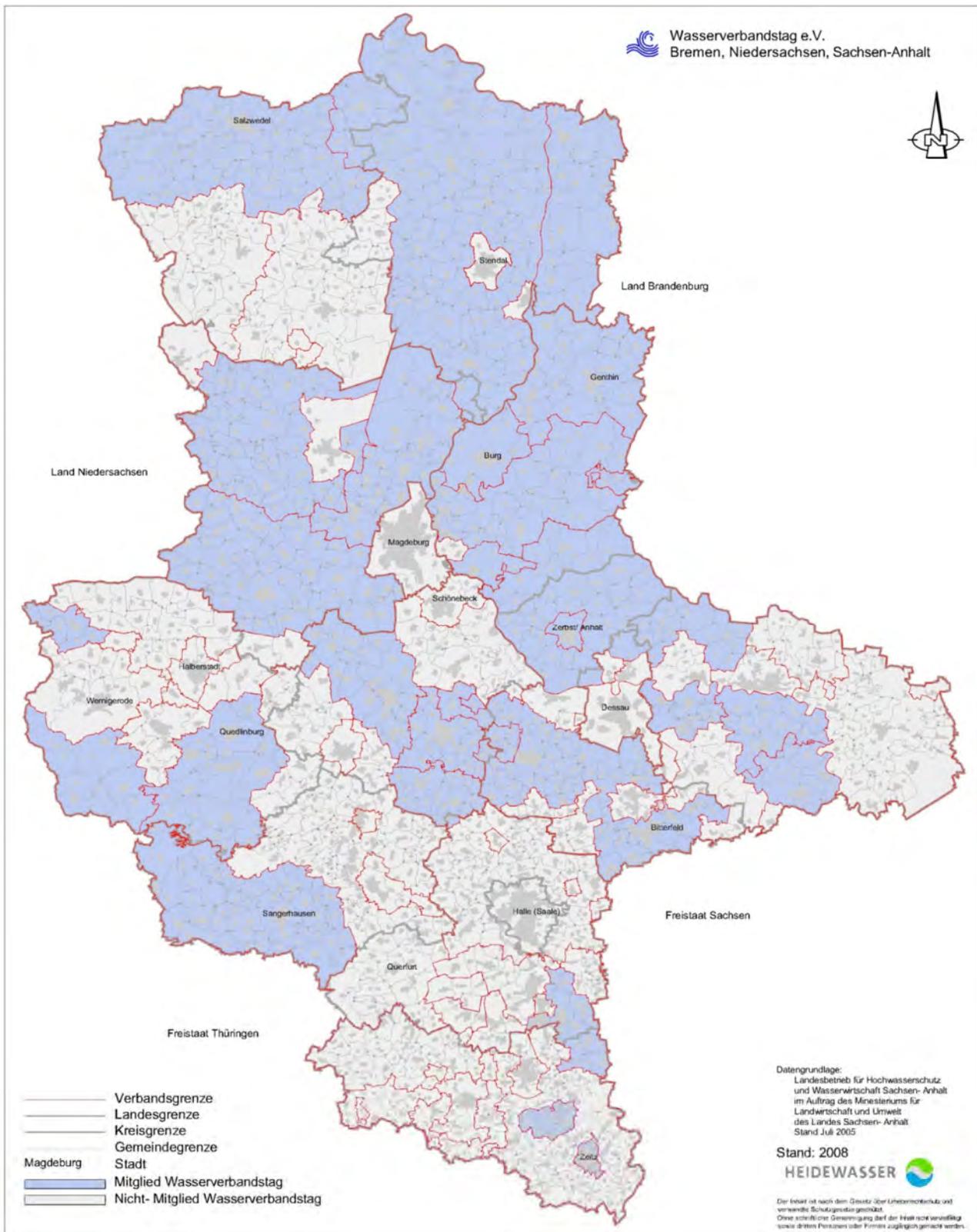
- Verband Kommunaler Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Salzwedel
- Trink- und Abwasserverband Genthin
- Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Ostharz, Quedlinburg
- Trinkwasser- und Abwasserzweckverband Havelberg
- Trink- und Abwasserverband Börde, Oschersleben
- Wasser- und Abwasserzweckverband "Bode-Wipper", Staßfurt
- Wasserverband Burg
- Wasserzweckverband Saale-Fuhne-Ziethen, Bernburg
- Abwasserzweckverband "Salza", Teutschenthal
- Wasserzweckverband Oranienbaum-Wörlitz-Vockerode

- Abwasserzweckverband "Saalemündung", Calbe
- Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Bad Dürrenberg
- Abwasserzweckverband Ziethetal, Crüchern
- Abwasserzweckverband Elbe-Fläming, Zerbst
- Abwasserzweckverband Naumburg
- Abwasserzweckverband Merseburg
- Abwasserzweckverband Elbaue-Heiderand, Kemberg
- Abwasserzweckverband Südharz, Sangerhausen
- Abwasserzweckverband Hettstedt und Umgebung
- Abwasserzweckverband Obere Saalegemeinden, Naumburg
- Abwasserverband Coswig/Anhalt
- Stadt Zeitz, Eigenbetrieb Abwasser
- Abwasserzweckverband Untere Unstrut, Freyburg
- Wolmirstedter Wasser- und Abwasserzweckverband (WWAZ)
- Wasser- und Abwasserzweckverband "Oberharz", Wernigerode
- Abwasserzweckverband Saale-Rippachtal, Wengelsdorf
- Abwasserzweckverband Mühlgraben, Gräfenhainichen
- Stadtwerke Zeitz GmbH
- Abwasserzweckverband Aken/Elbe
- Wasser- und Abwasserzweckverband Ilsetal, Osterwieck
- Abwasserzweckverband Götschetal
- Wasserverband Stendal-Osterburg
- Abwasserzweckverband Raguhn-Zörbig
- Abwasserverband Haldensleben "Untere Ohre", Haldensleben



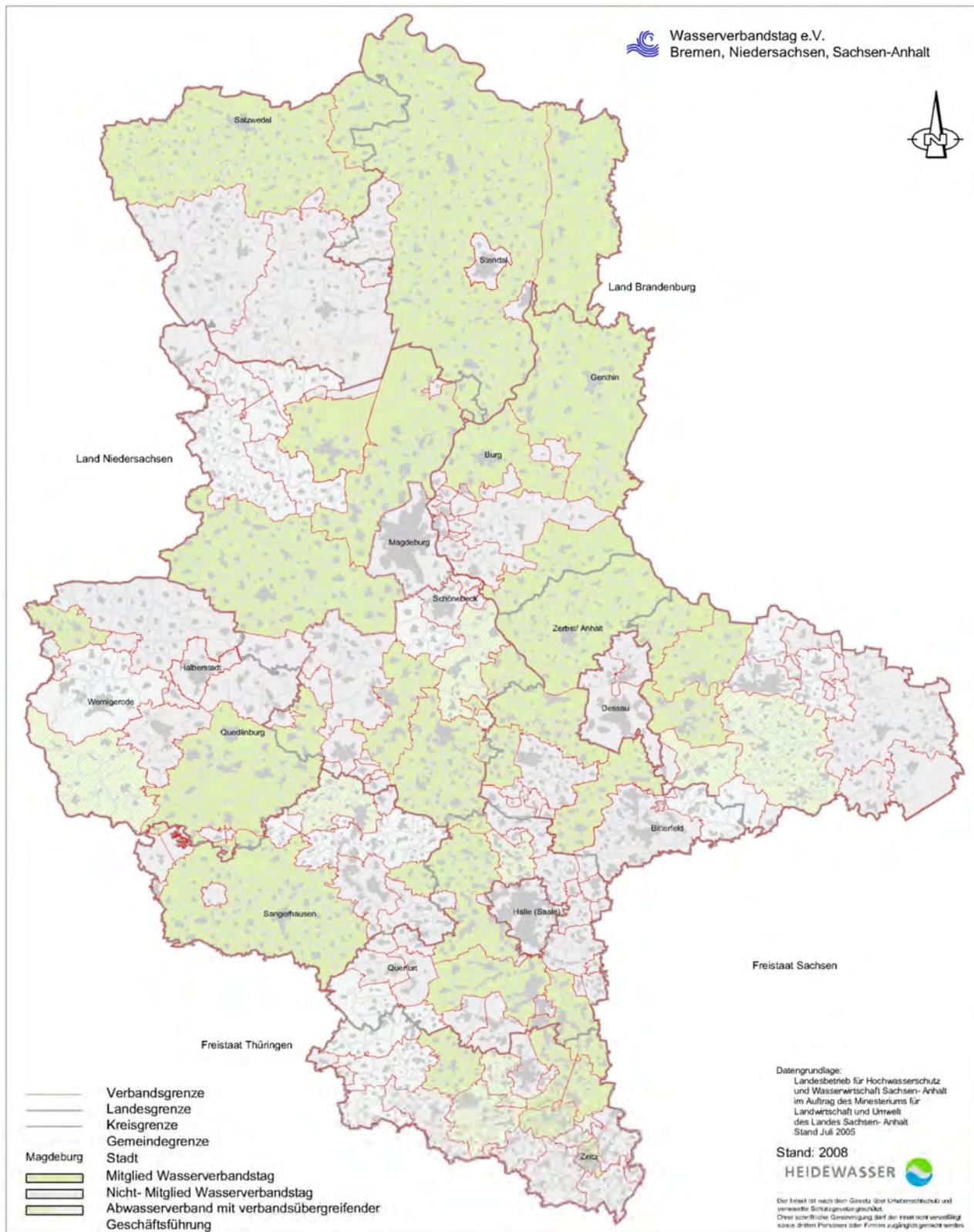


### Zuständigkeit der Trinkwasserversorgung





### Zuständigkeit der Abwasserbeseitigung





## 2. Allgemeiner Teil

### 2.1 Die Rahmenbedingungen in der Siedlungswasserwirtschaft

Die Anforderungen an eine nachhaltig funktionierende Wasserwirtschaft werden durch die gesellschaftlichen, ökonomischen und klimatischen Rahmenbedingungen maßgeblich beeinflusst. Hierbei stellen Gesetze, Verordnungen und Erlasse sowie deren Ausgestaltungen den effektiven Rahmen dar, unter welcher die Wasserwirtschaft wirkt. Die Aufgabenträger in der Wasserwirtschaft haben in diesem Rahmen ihre Aufgabenerledigung in effizienter Weise zu vollziehen. Beide Faktoren, Effektivität und Effizienz bedingen sich gegenseitig. Um hier ein Höchstmaß zu gewährleisten, ist eine ständige Anpassung an die sich wandelnden Rahmenbedingungen erforderlich. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, sind dauerhaft wirkende Instrumente zu implementieren, die eine Anpassung der Strategien auf die Rahmenbedingungen gewährleisten. Dafür sind die Faktoren und Anforderungen im ersten Schritt zu erkennen und zu quantifizieren. Die Schwerpunkte liegen hierbei in folgenden vier Themenfeldern:

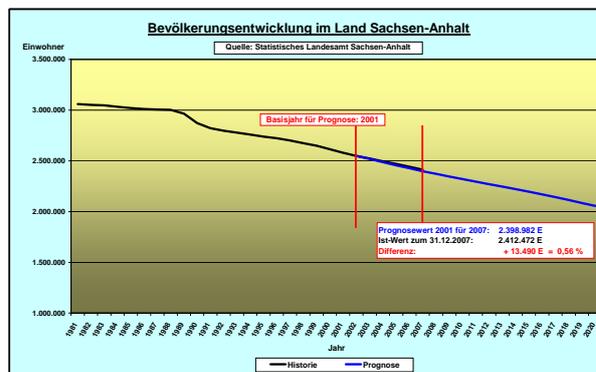
- Bevölkerungsentwicklung
- Gebrauchsverhalten/Wasserverbrauch
- Zinsentwicklung
- Erneuerungsbedarf



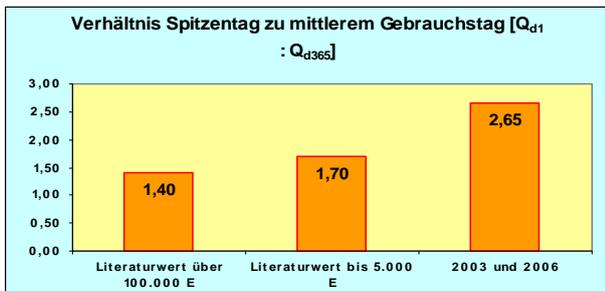
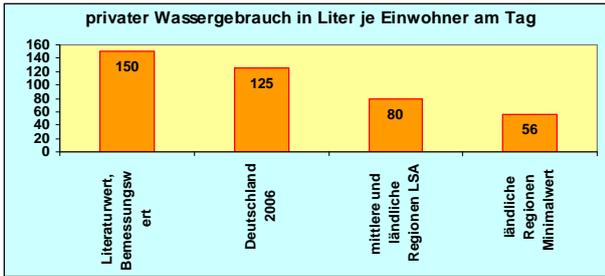
Seit 1990 hat Sachsen-Anhalt wie alle ostdeutschen Bundesländer einen stetigen Bevölkerungs-

rückgang zu verzeichnen. Während dieser Rückgang in den ersten Jahren seit der politischen Wende im Schwerpunkt auf das Abwanderungsverhalten insbesondere in der jüngeren Bevölkerung zurückzuführen war, stellt sich nunmehr mit zunehmender Alterung und einer deutlich zurückgegangenen Geburtenrate eine natürliche Schrumpfung der Bevölkerungszahlen dar. Neben dem reinen Rückgang der Bevölkerungszahlen führt auch die veränderte Altersstruktur der Bevölkerung zu einem veränderten Gebrauchsverhalten. Der damit verbundene gesamte Rückgang der Wasser- und Abwassermengen stellt gerade vor dem Hintergrund des hohen Fixkostenanteils in der Wasserwirtschaft und der weitgehend starren Systeme eine unbedingt zu beachtende technische und wirtschaftliche Grundlage dar.

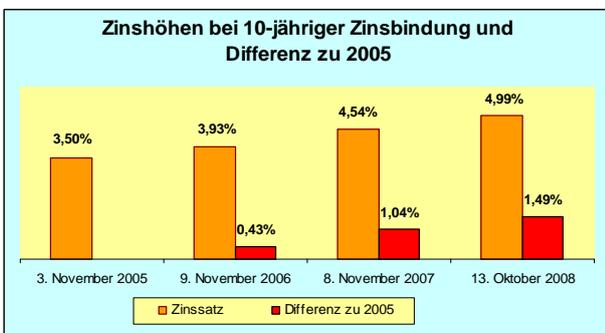
Die folgende Grafik verdeutlicht den kontinuierlichen Rückgang der Bevölkerungszahlen in Sachsen-Anhalt. Gleichzeitig wird die Prognose, welche das Statistische Landesamt bereits auf der Grundlage der Daten des Jahre 2001 aufgestellt hatte, in der Tendenz bis Ende 2007 bestätigt.



In der Verbindung mit den folgenden Darstellungen wird ersichtlich, dass durch den Rückgang der Bevölkerung einerseits und einem absoluten Rückgang der Wasser- und Abwassermengen bei steigender Spitzenanforderung an die Systeme stattfindet:



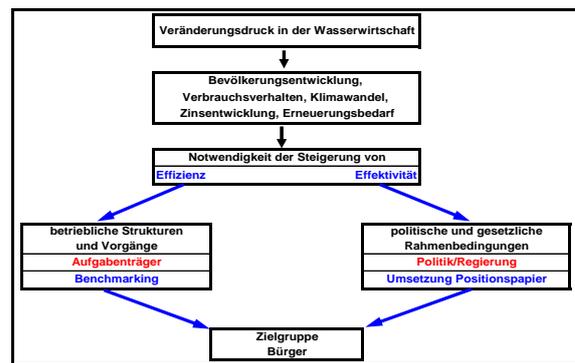
Neben den technisch-wirtschaftlichen Herausforderungen, welche auf die demografischen Faktoren zurückzuführen sind, stellt auch die Zinsentwicklung für die Wasserwirtschaftsbetriebe ein Risiko dar. Mit dem historischen Zinstief, welches im Jahr 2005 auch im Bereich der Kommunalkredite erreicht wurde, dürfte auch eine Vielzahl von Finanzierungsverpflichtungen auf günstigem Niveau vertraglich gebunden worden sein. Die nachfolgende Grafik zeigt den seither eingetretenen Verlauf der Zinshöhe, welcher sich seit November 2005 jeweils zum Tag der Wasserwirtschaft einstellte und die hieraus entstehende Differenz. Mit dem hohen Investitionsgeschehen in den neunziger Jahren in Ostdeutschland resultieren gerade hier höhere Kreditverpflichtungen, welche langfristig wirken. Insofern stellen auch steigende Zinsen deutliche Herausforderungen dar.



Als vierten Wirkungsschwerpunkt der Rahmenbedingungen ist der Erneuerungsbedarf der bestehenden Leitungsnetze zu benennen. Da die Erneuerung

und Sanierung von Leitungssystemen im Gegensatz zu Neuerschließungen keine zusätzlichen Erträge durch Beiträge oder Gebühren hervorgerufen, sind diese Maßnahmen vollständig aus den Haushalten herauszufinanzieren.

Der WVT-LSA tritt in der Gesamtheit seines Wirkens konzeptionell mit dafür ein, dass die Herausforderungen, welche die Rahmenbedingungen an die Wasserwirtschaft richtet, bestanden werden. Dieses wird im folgenden Schema deutlich:



Während sich der WVT-LSA über sein Positionspapier stetig mit an der Verbesserung der gesetzlichen und politischen Rahmenbedingungen und somit an der Steigerung der Effektivität in der Wasserwirtschaft einsetzt, stellt die Steigerung der Effizienz der Betriebe eine nach innen gerichtete Maßnahme dar. In diesem Gesamtbild ist Benchmarking ein wesentlicher Baustein den sich ändernden Rahmenbedingungen gerecht zu werden.

## 2.2 Der Weg zum Benchmarking im Wasserverbandstag e. V. in Sachsen-Anhalt

Der Wasserverbandstag e. V. hat sich der politischen Forderung nach Benchmarking frühzeitig gestellt und bereits 2001 ein erstes Konzept für die Mitgliedsverbände in Niedersachsen begonnen. Erste Vorbereitungen für ein Benchmarkingprojekt in Sachsen-Anhalt wurden bereits im Jahr 2003 getroffen. In der Folge konnte dann im Jahr 2005 mit dem konkreten Projektstart auf der Grundlage der Daten des Erhebungsjahres 2004 begonnen



werden. Neben der Berücksichtigung des allgemein anerkannten 5-Säulen-Modells (Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit, Qualität, Ver- und Entsorgungssicherheit und Kundenservice) wurde insbesondere darauf geachtet, dass die Projekte des Wasserverbandstages dem international anerkannten IWA-Standard entsprechen.

Gerade vor dem Hintergrund der oben aufgezeigten Rahmenbedingungen und als Mitunterzeichner der Verbändeerklärung zum Benchmarking hat der WVT-LSA sich entschlossen, seinen Mitgliedern die Teilnahme in einem anerkannten Benchmarkingprojekt unentgeltlich im Rahmen der Mitgliedschaft zu ermöglichen. Voraussetzung für eine Teilnahme ist die Mitgliedschaft in der Vereinigung – Nichtmitgliedern ist eine Teilnahme somit verwehrt.

Das Benchmarkingprojekt ist somit Bestandteil der Verbandsleistung des WVT-LSA gegenüber seinen Mitgliedsverbänden. Dabei ist es geplant, dass sich dieses Projekt zu einem „Dauerläufer“ zur Effizienzsteigerung der Verbände etabliert und sich schrittweise „von oben nach unten“ entwickelt. Auf den Grundsatz der Freiwilligkeit und Vertraulichkeit wird hierbei großen Wert gelegt. Der WVT-LSA fungiert als Projektkoordinator und verpflichtet sich ebenso wie alle Teilnehmer zum Vertrauenskodex.

Gleichzeitig ist es für den WVT-LSA in seiner Funktion als Dachorganisation und Interessenvertreter der kommunalen Zweckverbände auch von großer Wichtigkeit, argumentativ gegenüber Politik, Regierung, Vollzugsbehörden und der Öffentlichkeit aufzutreten und darlegen zu können, dass mittels professionellen Methoden ständige Unternehmensverbesserungen gewährleistet werden.



Vordringlichstes Interesse ist jedoch, für die Mitgliedsverbände selbst ein dauerhaftes Instrumentarium zum Vergleich und einer sich hieraus entwickelnden „Hilfskultur untereinander“ entsteht. Bei einem Unternehmensvergleich reicht die reine betriebs- und finanzwirtschaftliche Betrachtung des Unternehmens nicht aus – vielmehr sollen alle Bereiche, also auch ökologische und soziale Aspekte in den Vergleich mit einfließen.



Wichtig ist es auch für den WVT-LSA den vor beschriebenen Gesamtblick der Mitgliedsunternehmen zu bekommen, da vielfach von politischen oder medialen Seiten Beurteilungen des Aufgabenträgers ausschließlich aus der Sicht der Abwassergebührenhöhen oder auch aus partiellen Sichtweisen erfolgt. Beispielsweise kann die generalisierte Formel, dass große Unternehmen grundsätzlich „besser“ funktionieren als Kleine, mit dem hier vorliegenden Vergleich widerlegt werden.

Aus den erläuterten drei Erwägungen heraus,

- Unternehmensoptimierung aus Eigeninteresse der Mitgliedsverbände
- Kenntnis im WVT-LSA über die Qualität der Aufgabenerledigung der Mitgliedsverbände als Argumentationsgrundlage gegenüber Politik, Regierung und Öffentlichkeit
- Argumentation nach außen über die Teilnahme am Benchmarking

stellt Benchmarking im WVT-LSA einen wichtigen Bestandteil der Verbandsarbeit dar.



### 2.3 Ein Projekt entsteht und entwickelt sich

Mit der Entscheidung des WVT-LSA, ein dauerhaftes Benchmarking für Sachsen-Anhalt zu implementieren, stand die Frage nach dem anzuwendenden System verbunden mit der Frage nach der Möglichkeit, weitere Zyklen nach dem Grundsatz der Sichtweise „von oben nach unten“ dauerhaft zu installieren. Weiterhin sollte sich Benchmarking insbesondere auf Wunsch der kleineren und mittelgroßen Aufgabenträger aus der Arbeitsgruppe selbst entwickeln, sodass für die Teilnehmer keine zusätzlichen Kosten entstehen. Gleichzeitig sollte die Gruppe der Teilnehmer nicht begrenzt werden, so dass es auch neuen Mitgliedern im WVT-LSA ermöglicht wird, dem Projekt beizutreten.



Es bestand das vordringliche Interesse, Benchmarking vorerst im Abwasserbereich zu implementieren, da hier das weitaus größere Leistungsspektrum der Mitgliedsverbände liegt.

Vor diesem Hintergrund und mit dem Interesse, eine möglichst umfassende Unternehmensbetrachtung aller Abwasserbereiche zu erreichen, erging die Entscheidung, im ersten Schritt das internationale IWA-Kennzahlensystem zur Anwendung zu bringen und innerhalb der Projektgruppe fortzuentwickeln bzw. auf den Bedarf der Gruppe anzupassen (auch in Ermangelung eines damals noch nicht vorhandenen einheitlichen Standards). Gleichzeitig konnte damit auch sichergestellt werden, dass die Ausführung nach dem Fünf-Säulen-Modell der IWA erfolgt.

Daher wurde auf der Grundlage des Abschlussberichtes zur „Übertragbarkeit des IWA-Kennzahlensystems auf deutsche Benchmarking-Modelle in der Abwasserwirtschaft und deren Vereinheitlichung“ das anzusetzende System (vom Institut für Wasserwesen, Siedlungswasserwirtschaft und Abfallwesen der Universität der Bundeswehr München) im Auftrag der DWA aufgebaut.

Da der Teilnehmerkreis durch die bereits bestehende Zusammenarbeit auf anderen Gebieten im WVT-LSA untereinander bekannt ist und der WVT-LSA als Koordinator selbst die Strukturen der Mitgliedsverbände gut kennt, konnte auf eine umfangreiche Standortbestimmung verzichtet werden. Insofern konnte für den Kennziffernvergleich die Erfassung der Basisdaten zügig in Angriff genommen werden, ohne lange Vorarbeiten zum Kennen lernen und/oder zum Gruppieren zu investieren.

### 2.4 Von der Theorie zur Praxis

Die Organisation des Projektes konnte auf der Grundlage des „Leitfaden Benchmarking für Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsunternehmen“, herausgegeben von der DWA/DVGW, durchgeführt werden, wobei bereits wesentliche Vorarbeiten durch die Teilnehmer untereinander vorab geklärt wurden, da diese im Zuge der Mitgliedschaft und der Zusammenarbeit im WVT-LSA untereinander bereits kommunizieren bzw. partiell zusammenarbeiten.

Dabei galten auch hier die beiden Grundsätze der Freiwilligkeit und der Vertraulichkeit. Der WVT-LSA selbst hat sich dabei genauso wie die Teilnehmer zum vertraulichen Umgang und zum vereinbarten Vertrauenskodex bekannt. Hierzu wurde eine Vertraulichkeitserklärung in Anlehnung nach Anhang C des Leitfadens von allen Beteiligten unterzeichnet.



Insgesamt nahmen am ersten Zyklus des Erhebungsjahres 2004 elf und am Wiederholungszyklus für die Erhebungsjahre 2005 und 2006 siebenzehn Aufgabenträger am Projekt teil.

Zur Koordination und Klärung von Fragen erfolgten Projektsitzungen mit den Vertretern aller Teilnehmer. Hierbei standen zu Beginn der Arbeitsaufnahme eher organisatorische Fragen, welche sich bei zunehmendem Projektfortschritt auf inhaltliche Klärungen der Datenerhebung und nach Vorlage erster Ergebnisse und Plausibilitätsprüfungen auf inhaltliche Fragestellungen konzentrierten, welche die Projektgruppe untereinander erörtert und festlegt. Die Projektsitzungen finden in der Geschäftsstelle des WVT-LSA in Magdeburg statt.



Die Kommunikation des Datendialoges erfolgt weitgehend auf elektronischem Weg. Mit dem Instrument Benchmarking soll das Lernen vom Besten ermöglicht werden. Im Rahmen dieses Projektes wird der komplette Gruppenvergleich für alle Kennzahlen gezogen und es werden einzelne Unternehmensprofile für jeden Verband erstellt. Hieraus kann der Teilnehmer ersehen, ob sich das

Unternehmen mit seinem Kennzahlenwert im Mittelfeld der Gruppe, im positiven oder im kritischen Randbereich bewegt. Für die Teilnehmer, die bereits den Zyklus für 2005 und 2006 wiederholten, ist auch der Mehrjahresvergleich erstellt.

Diejenigen Teilnehmer, die erst im zweiten Zyklus in das Projekt eingestiegen sind, wurden durch eine „Patenschaft“ eines Teilnehmers aus der ersten Runde fachlich an die Bearbeitung des Fragebogens herangeführt. Somit wurde sichergestellt, dass sich einerseits Diskussionen und Festlegungen zu einzelnen Abfragen nicht wiederholten, andererseits, dass die praktischen Erfahrungen der Teilnehmer aus dem ersten Zyklus direkt weitergegeben werden konnten.

Die Werte für alle Kennzahlen werden vor Erstellung der Abschlussdokumentation in einer weiteren gemeinsamen Veranstaltung diskutiert. Da in der Anwendung des vollständigen IWA-Fragebogens im Abwasserbereich noch keine Erfahrungen vorlagen, war es erforderlich, innerhalb der Teilnehmer eine Vielzahl von Begriffsdefinitionen zu konkretisieren. Dies erfolgte sowohl während des einzelnen Zyklusses, aber insbesondere im Rahmen der Konstitution des Wiederholungszyklusses.

Neben der Konkretisierung einzelner Abfragen und Kennziffern insgesamt, stellten sich auch einige Abfragen als wenig oder gar nicht aussagekräftig heraus. Diese wurden teilweise eliminiert. Hierin lag und liegt auch in der Zukunft noch ein wesentliches Potenzial, das Projekt selbst effizienter zu gestalten. Demgegenüber wurden für interessierende Sachthemen weitere Kennzahlen gebildet, was faktisch eine Vertiefung des vorhandenen Kennzahlensystems zur Folge hatte. Diese neuen Kennzahlen gingen als „Derivate“ in den Dialog der Projektgruppe ein und sollten vor allem den Interpretationsspielraum des Kennzahlensystems verengen.



Das Verfahren, im Projektverlauf auf Teilnehmeranregungen einzugehen und im Rahmen der Kennzahlendiskussion Unklarheiten auszuräumen, hat sich bewährt. Als Grundlage für die Gliederung der ausgewerteten Kennzahlen sind in diese nach dem "Fünf-Säulen-Modell" definierten Optimierungsziele der Wasserwirtschaft aufgebaut:



Ergänzt werden diese Bereiche um die notwendigen Kontextinformationen (Struktur und Technik).

Das Thema Kundenservice deckt den quantitativen und qualitativen Aufwand der Organisation des Kundendienstes ab. Erfolgreicher Kundenservice zeigt sich im Bereich der Ver- und Entsorgung, welche vom Bürger eher als eine „Selbstverständlichkeit“ verstanden wird, vorrangig in wenigen Beschwerden, Widersprüchen und deren Bearbeitungsquote.



Ver- und Entsorgungssicherheit werden über die Verfügbarkeit und die Zuverlässigkeit der Anlagen bewertet. Dabei ist die Kontrolle ein wichtiges Instrument, das den fließenden Übergang zum Thema Qualität bildet: Kennzahlen zu Produktqualität, Qualität der Organisation und Schadensraten werden in dieser Säule dargestellt.

Die umfangreichsten Themen im Kennzahlenvergleich sind die Wirtschaftlichkeit und die Nachhaltigkeit. Die Wirtschaftlichkeit enthält zum großen Teil Finanzkennzahlen zur Kosten-, Erlös- und Personalsituation sowie Bilanzkennzahlen. Nachhaltigkeit beinhaltet soziale Aspekte, wirtschaftliche und technische Substanzerhaltung und das Thema Energie. Zur Einordnung und als Interpretationshilfe dienen Kontextinformationen, die als Kennzahlen zur Struktur und Technik der Unternehmen abgebildet werden.





### 3. Die Ergebnisse konkret

#### 3.1 Die Kontextinformationen zum richtigen Umgang mit den Kennziffern

„Kennziffern ohne Hintergrundinformationen sind wertlos.“ Zum richtigen Umgang mit den Kennziffern sind grundsätzliche Kontextinformationen zur Struktur und den Rahmenbedingungen des jeweiligen Aufgabenträgers unbedingt mit zu verarbeiten. Hierbei handelt es sich um geopolitische, geografische, geologische, demografische, wirtschaftspolitische, betriebsorganisatorische und anlagenspezifische Rahmendaten, die den Aufgabenträger und sein Wirken von außen beeinflussen. Das IWA-Kennzahlensystem kennt keine unterschiedlichen Organisationsmodelle der Abwasserbeseitigung, was bei der Erhebung der Basisdaten bereits einige differenzierte Deklarationen erforderte.

Von den Teilnehmern im Erhebungslauf 2006/2007 haben

- 17 Teilnehmer (alle) die Aufgabe der Schmutzwasserbeseitigung
- 6 Teilnehmer die zusätzliche Aufgabe der Trinkwasserversorgung
- 12 Teilnehmer die zusätzliche Aufgabe der Niederschlagswasserbeseitigung

darüber hinaus führen

- 11 Teilnehmer die kaufmännischen und technischen Aufgaben in Eigenregie
- 6 Teilnehmer bedienen sich eines Dritten im Rahmen einer Betriebsführung

Für den Kennzahlenvergleich bedeutet dies, dass die Erhebung der Basisdaten innerhalb der jeweiligen Sparten zu erfolgen hat. Dies stellt einzelne Teilnehmer vor die Aufgabe, das Zahlenmaterial um die nicht zutreffenden Unternehmensteile zu

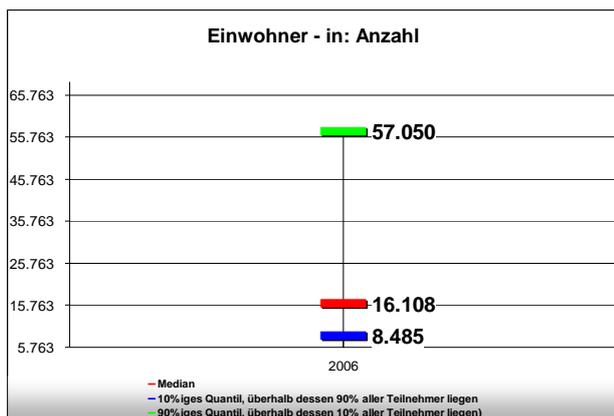
bereinigen. Ist dies im Hinblick auf eine notwendige Trennung der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung noch möglich, sind einzelne Kennzahlen im Bereich der Abwasserbeseitigung im Hinblick auf den unterschiedlichen Aufgabenumfang nur im Kontext mit Strukturinformationen interpretierbar.



Wegen der unterschiedlichen Organisationsmodelle wurde im Rahmen der Datenerhebung der „Abwasserbetrieb“, eine so begrifflich nicht vorkommende Bezugsgröße, definiert so dass Organisationsprivatisierungen, also Auslagerungen von Teilaufgaben an Tochterunternehmen, für den Kennzahlenvergleich fiktiv aufgehoben wurden. Diese praktizierte Datenkonsolidierung zur Schaffung der qualifizierten Vergleichbarkeit stellt einen Zwischenschritt dar, der innerhalb der Projektgruppe von Einzelfall zu Einzelfall nach individuellen Regeln durchgeführt werden muss. Darüber hinaus stellt die Bereitstellung so genannter Vergleichskreise oder Kennzahlengruppen eine weitere Individualisierung des Kennzahlensystems dar. Hierbei werden den Teilnehmern Auswertungsmöglichkeiten eröffnet, die eine Parallelbetrachtung verschiedener, zueinander in sachlicher Beziehung stehender Kennzahlen ermöglichen. Dabei erhalten die Teilnehmer ein entsprechendes Zahlenmaterial nebst Auswertungstool und können sich individuelle Kennzahlengruppen erstellen und gemeinsam bewerten.

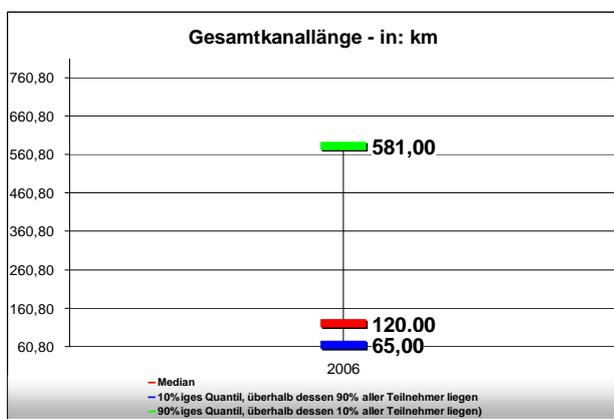


Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Kontextinformation betrifft die Größe der Teilnehmer. Dabei richtet sich die Größe sowohl nach geografischen oder sonstigen geeigneten Bezugsgrößen wie auch nach Kunden. Nachstehende Grafik verdeutlicht sowohl die unterschiedlichen Größenklassen hinsichtlich der Kundenzahlen als auch der Leitungslängen, beispielhaft dargestellt am Jahr 2006:



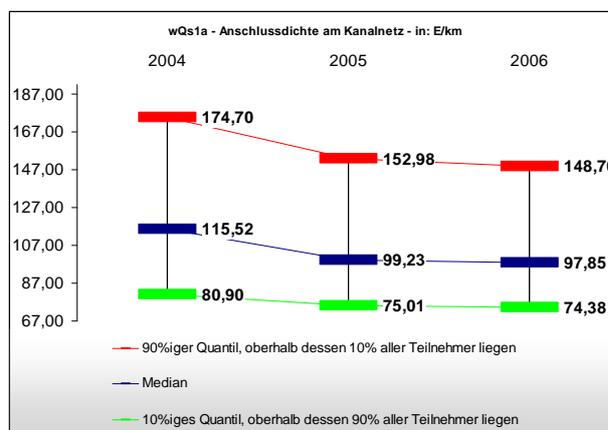
**Abbildung 1: Bandbreite der Einwohnerzahlen der Projektteilnehmer**

Wie ersichtlich, befinden sich – bezogen auf die Aufgabe der Abwasserbeseitigung und die Einwohner im Verbandsgebiet – sehr unterschiedlich große Aufgabenträger in der Teilnehmergruppe. Eine Gruppenmehrheit lässt sich bei dieser heterogenen Teilnehmergruppe nicht finden. Daher ist der hier vorliegende Teilnehmerkreis besonders interessant, weil er innerhalb der Teilnehmergruppe Urteile zulässt, inwieweit die Größe, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit einen zwingenden Zusammenhang bilden. Auch hinsichtlich der Leitungslängen wird dieser Unterschied sichtbar:



**Abbildung 2: Bandbreite der Kanalnetzlängen der Projektteilnehmer**

Im gewichteten Mittel besitzen die Teilnehmer ein Leitungsnetz von 128 km Länge, wobei 10 % der Teilnehmer ein Leitungsnetz kleiner als 65 km Länge und 10 % der Teilnehmer ein Leitungsnetz größer 581 km Länge besitzen. Nunmehr sagen Kanalnetzlängen und Einwohnerzahlen noch nichts über die Siedlungsdichte der Teilnehmer aus. Untersucht man also die Anschlussdichte im Kanalnetz, wird deutlich, dass mit dem Projekt sehr unterschiedliche Aufgabenträger untersucht werden.



**Abbildung 3: Anschlussdichte am Kanalnetz**

Im gewichteten Mittel haben die Aufgabenträger rund 98 Einwohner je km Kanalnetz erschlossen. 10 % aller Teilnehmer erreichen eine Erschließungswirkung von mehr als 148 Einwohnern je km Kanalnetz. Für die Teilnehmer am Kennzahlenvergleich sind diese und weitere Kontextinformationen ein wichtiges Hilfsmittel bei der Interpretation der Kennzahlen und des eigenen Standortes im Unternehmensvergleich. Die Teilnehmer erhalten zur eigenen Verwendung sämtliche Kennzahlen in Form einer EDV-Anwendung, mittels welcher sie den unternehmensübergreifenden Vergleich nahezu beliebig individualisieren und nach eigener Schwerpunktsetzung auswerten können. Auch hierin liegt eine Besonderheit des dargestellten Projekts.

Die nachfolgende Auswahl einiger, weniger Kennzahlen aus dem Gesamtpool gibt eine beispielhafte Darstellung. Dargestellt werden jedoch keine Einzelwerte der Teilnehmer. Verwiesen wird auf den gewichteten Durchschnitt der Teilnehmergruppe



im mehrjährigen Verlauf, den so genannten Median, sowie 10 %ige „Typisierungsschwellen“ an der unteren und oberen Grenze der jeweiligen Zahlenskala. Diese so genannten Quantile stellen denjenigen Wert dar, oberhalb dessen bzw. unterhalb dessen 10 % der Teilnehmer liegen. Sie markieren gewissermaßen diejenige Grenze, außerhalb derer der atypische Einzelfall im Teilnehmerkreis zu finden ist.

### 3.2 Die Säule Service/Kundenzufriedenheit

Vielen Bürgern sind die Produkte Wasserversorgung und Abwasserentsorgung nicht zuletzt auch durch das geltende Solidarprinzip und der damit verbundene Anschluss- und Benutzerzwang als selbstverständlich verfügbar, und das in höchster Qualität und ohne Einschränkungen. Die Unternehmen der Wasserwirtschaft haben es daher nicht leicht, die Zufriedenheit ihrer „Kunden“ im Alltag zu messen. Kundenzufriedenheit bemisst sich daher bei kommunalen Pflichtaufgaben an der unmittelbaren Akzeptanz der Entgelte und am allgemeinen Handeln gegenüber der Aufgabe. Der im IWA-Kennzahlensystem verwendete Begriff der Beschwerde musste wegen des vorherrschenden öffentlich-rechtlichen Handlungsrahmen der Projektteilnehmer „übersetzt“ und differenziert werden. So entstanden einige Indikatoren, die – als Widerspruchsquoten bezeichnet – Auskunft darüber geben, wie die Rechtssicherheit einerseits sowie die „gefühlte“ Rechtmäßigkeit des Handelns andererseits aus Kundensicht wahrgenommen wird. Auf diesen Aspekt der Kundenzufriedenheit wird nachfolgend beispielhaft eingegangen. Ein wesentlicher Indikator der Kundenzufriedenheit ist die Beschwerdequote – hier: Widerspruchsquote je 1.000 Einwohner – die sich im Teilnehmerkreis wie folgt entwickelt hat:

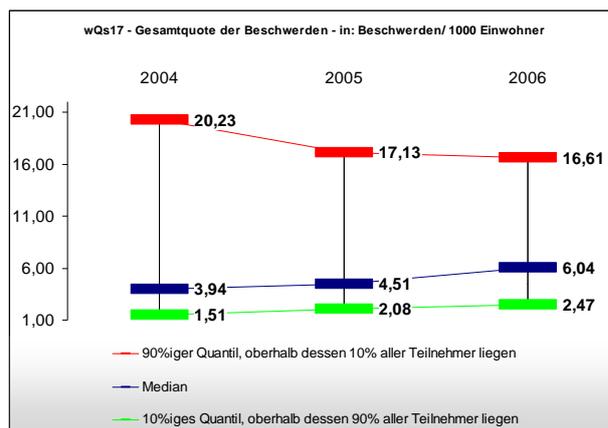


Abbildung 4: Entwicklung der Widerspruchsquoten als Indikator der Kundenzufriedenheit

Wie erkennbar wird, hat das Beschwerdeaufkommen im Teilnehmerkreis im Verlaufe der betrachteten Jahre 2004 bis 2006 im gewichteten Mittelwert (Median) zugenommen.

Dies wirft die Frage auf, welche Beschwerdegegenstände maßgeblich zu dieser Entwicklung beitragen. Ausgehend hiervon ergab eine Detailauswertung, dass die Beschwerden gegen die Abrechnungen zu den häufigsten und mengenmäßig zunehmenden Beschwerdearten gehören. Es wird ersichtlich, dass hier der Schwerpunkt bei der Verbesserung der Kundenzufriedenheit gesetzt werden muss. Der Blick auf die anderen Beschwerdearten zeigt, dass diese Aufkommen weitgehend gleich bleiben oder teilweise auch abnehmen. Ersichtlich ist, dass das Kostenbewusstsein der Kunden sehr sensibel und ansteigend wahrzunehmen ist.

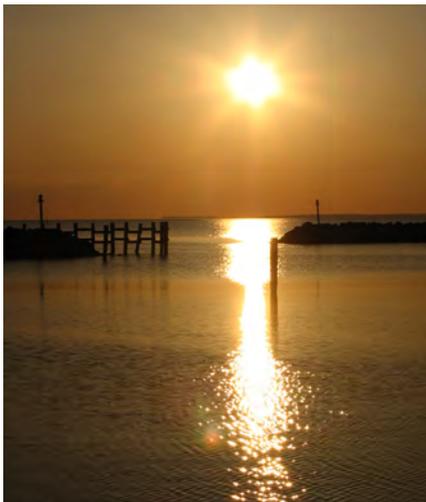
Im Rahmen der Säule der Kundenzufriedenheit sei hier auszugsweise auf zwei nur mittelbar im Zusammenhang stehende Kennziffern hingewiesen. Die Personalquote des Anteils an Personal, welches im Bereich Kundenservice eingesetzt war, betrug im Jahr 2004 19,48 % und im Jahr 2006 19,64 % des Gesamtpersonals. Anders ausgedrückt ist konstant jeder fünfte Mitarbeiter der untersuchten Aufgabenträger unmittelbar im Bereich der Kundenbetreuung eingesetzt.

Dies bedeutet, dass die Unternehmensorganisationen bei einer an sich sehr technischen Aufgaben erledigung doch große Gewichtung auf den Um-



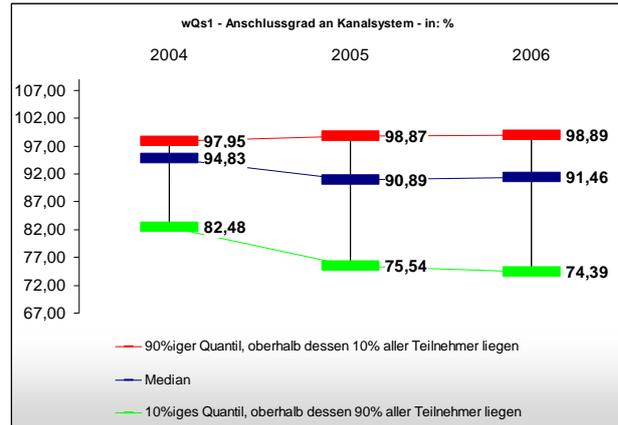
gang mit den Kunden legen. Ein anderer eher untypischer Indikator, welcher zwar nur indirekt aber dennoch merklich Auswirkungen auf die Kundenzufriedenheit zulässt, bezieht sich auf die Anzahl der Verkehrsunterbrechungen im Verbandsgebiet.

Verkehrsunterbrechungen werden insbesondere durch Schadensfälle und Instandhaltungsaufgaben veranlasst. Sie lassen aber auch einen Schluss zur Organisationsqualität im Unternehmen zu. Im Vergleich spielen Verkehrsunterbrechungen bei 13 von 17 Teilnehmern praktisch keine Rolle. Hinsichtlich der verbleibenden 4 Teilnehmer lag das gewichtete Mittel 2004 bei Null, 2005 bei 0,9 und 2006 bei 0,98 Unterbrechungen je 100 km Kanalnetz. Insofern kann dargestellt werden, dass die Branche in diesem Aspekt in Sachsen-Anhalt einen vorbildlichen Organisationsgrad bietet.



### 3.3 Die Säule Sicherheit

Ist die Entsorgung sicher? Arbeiten die Betriebe sicher? Diese Fragen lassen sich abschließend nicht durch eine einzige Wahrnehmung beurteilen. Hier geht der erste Blick unter anderem zu den Kennzahlen, die den Anschlussgrad und das technische Leistungsvermögen erfassen.



**Abbildung 5: Entwicklung des Anschlussgrades an das Kanalnetz**

Der mehrjährige Verlauf zeigt zunächst den insgesamt hohen Anschlussgrad an das Kanalnetz von über 90 % im gewichteten Mittel. Lediglich bei 10 % der Teilnehmer sind mehr als ¼ der Einwohner im Verbandsgebiet nicht an das Kanalnetz angeschlossen.

Zum Kennzahlenverlauf ist mithin zu sagen, dass die scheinbar widersprüchliche Entwicklung zwischen 2004 und 2005 auf die Erweiterung des Teilnehmerkreises zurückgeht. Betrachtet man vergleichend den Anschlussgrad an die Kläranlagen der Einrichtungsträger, so liegt hier das gewichtete Mittel im Jahr 2004 bei rund 87 % und im Jahr 2006 bei mittlerweile knapp 90 % aller Einwohner im Verbandsgebiet.

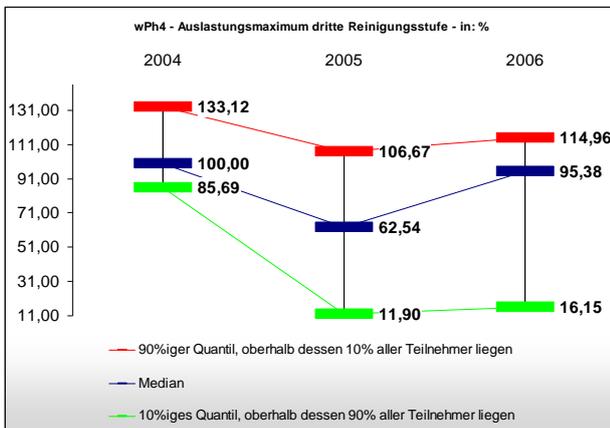
Im Hinblick auf die Siedlungsstrukturen im Erhebungsraum handelt es sich hierbei um einen hohen Erschließungsgrad. Bezogen auf die Entsorgungssicherheit ist damit für den weitaus größten Teil der Abwasserproduzenten im Entsorgungsgebiet die leitungsgebundene Abwasserbeseitigung die einschlägige Entsorgungsform.





Der hohe Anschlussgrad an die zentralen Reinigungseinrichtungen wirft in der Folge die Frage auf, inwieweit die hierfür notwendigen technischen Kapazitäten in ausreichendem Maße tatsächlich vorgehalten werden. Hinsichtlich der Auslastung der Reinigungseinrichtungen eignet sich die Kennzahl der Auslastungsspitze der 3. Reinigungsstufe - als geeigneter Indikator, da dieser auf die Auslastungsspitzen abstellt und insoweit auch die notwendige Reservevorhaltungen bei den Reinigungskapazitäten in den Blick nimmt.

Das nachfolgende Schaubild stellt die gemessene Auslastungsspitze der 3. Reinigungsstufe dar, also den an den Vorhaltekapazitäten gemessenen höchsten Auslastungswert im Erhebungszeitraum:



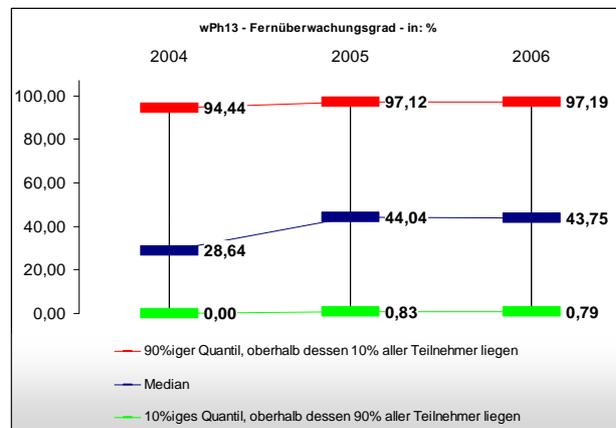
**Abbildung 6: Entwicklung der Auslastungsspitze der 3. Reinigungsstufe**

Ersichtlich wird, dass rd. 10 % aller Teilnehmer im mehrjährigen Verlauf die Vorhaltekapazitäten der Reinigungseinrichtungen bei Spitzenlast deutlich überschreiten mussten. Im Jahr 2006 erreicht das gewichtete Mittel der Auslastungsspitze der dritten Reinigungsstufe bereits rund 95 %. Immer wieder in den Medien aufgeführte Darstellungen von völlig überbemessenen Reinigungsanlagen in den ostdeutschen Bundesländern werden regelmäßig bei der Darstellung dieser Größen relativiert.

Im Vergleich dieser Werte mit dem Anschlussgrad an die Kläranlage werden durchaus kritische Einzelfälle in der Bemessung ersichtlich. So ist ein Auslastungsmaximum der 3. Reinigungsstufe von 168 % bei einem gleichzeitig noch weiter entwickelbaren Anschlussgrad durchaus ein Indiz dafür,

dass ein Erweiterungsbedarf besteht. Die starken Schwankungen weisen somit meist auf begründete Unregelmäßigkeiten hin, die in der Entwicklung einzelner Systeme liegen.

Gerade im Bezug auf die Entsorgungssicherheit spielt der Fernüberwachungsgrad der Einrichtungen eines Systems eine mittelbare aber wichtige Rolle. Er sagt etwas über den Einsatz von Datenverarbeitungstechniken bei der fortlaufenden Überwachung des Betriebs der Abwassereinrichtungen aus und stellt dar, welcher prozentuale Anteil aller Überwachungseinrichtungen per Datentechnik zentral überwacht und gesteuert wird:



**Abbildung 7: Entwicklung des Fernüberwachungsgrades der technischen Anlagen**

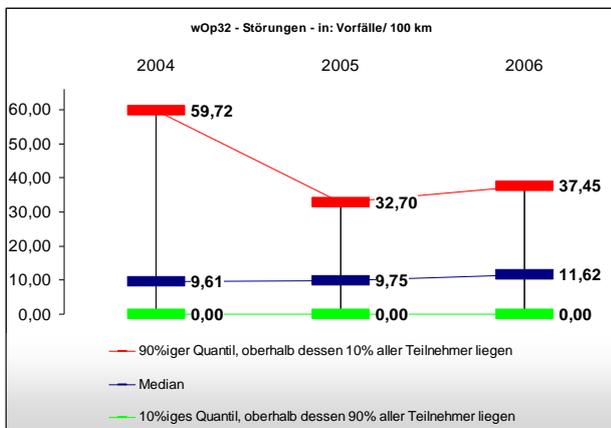
Wie erkennbar ist, nimmt der Fernüberwachungsgrad der Steuer- und Regeltechnik im Jahresverlauf zu, wobei 10 % aller Teilnehmer mittlerweile alle Messeinheiten per Datentechnik überwachen.

Dies hat auch Auswirkungen auf den Personalbestand im Kanalnetz, ausgewiesen als Quote je 100 km Kanalnetz. Ein Vergleich dieser Kennzahl erbrachte, dass ein höherer Fernüberwachungsgrad einen niedrigeren Personenschnitt im Bereich des Kanalnetzes zur Folge hatte.

Indikatoren für die Entsorgungssicherheit sind auch solche Kennzahlen, die auf die Störanfälligkeit der technischen Einrichtungen abzielen. Hier stehen nach dem IWA-Kennzahlensystem eine ganze Reihe sehr unterschiedlicher Kennzahlen zur Verfügung. Aussagekräftig sind vor allem jene, die auf Schadens- und/oder Ausfallquoten abstel-



len und die technische Zuverlässigkeit der Systeme beschreiben. Beispielsweise wird vorerst die Anzahl der Störungen im Kanalnetz, bezogen jeweils auf rechnerische 100 km Kanal, beschrieben.



**Abbildung 8: Durchschnittliches Auftreten von Betriebsstörungen im Kanalnetz**

Ausweislich der vorstehenden Grafik steigen die Schadenshäufigkeiten im Kanalnetz im gewichteten Mittel im Verlauf leicht an. Signifikant ist die Streuung der Anzahl der Störfälle, wonach bei 10 % aller Teilnehmer keine Störfälle auftraten, während bei 10 % der Teilnehmer – sieht man vom kleineren „Ausreißern“ 2004 ab – mehr als 30 Störfälle je 100 km Kanal auftraten. Das Datenmaterial bietet den Teilnehmern nunmehr die Möglichkeit, mehrere Kennzahlen nebeneinander auszuwerten. Interessant ist beispielsweise der Zusammenhang zwischen Störfallhäufigkeit, Schwere der Störungen, Kanalnetzalter sowie den Aufwendungen für die Kanalnetzunterhaltung.

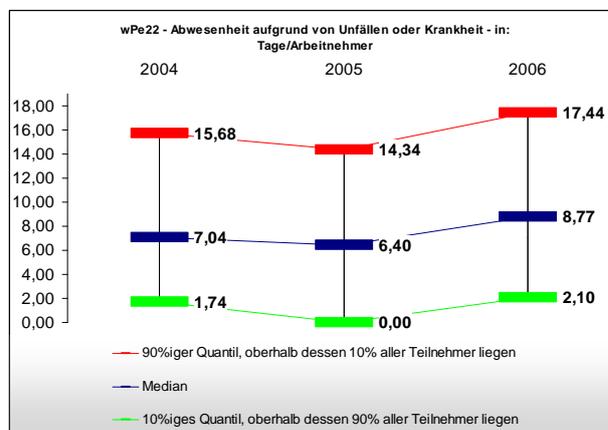


Als besonders schwerwiegende Form der Betriebsstörung gilt der Kanalbruch, da dieser im Regelfall mit erheblichen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr und Schadensbeseitigung und mit erheblichen finanziellen Folgen verbunden sein kann. Verbrei-

tete Kanalbrüche sind ein nachhaltiges Indiz für schwerwiegende bauliche Mängel im Kanalnetz. Aus dem Kennziffernvergleich ergab sich, dass bei 9 von 17 Teilnehmern in den Jahren 2004 bis 2006 keine entsprechenden Schäden auftraten. Bei den übrigen Teilnehmern lag die höchste Schadenshäufigkeit bei rund 5 Brüchen je 100 km Kanalnetz. Für den Erhebungszeitraum stellen Kanalbrüche bei der überwiegenden Anzahl der Teilnehmer ein untergeordnetes Problem dar.

Zur Säule der Sicherheit gehört auch der Schutz von Leben und Gesundheit des beschäftigten Personals. Dabei kommt der Vermeidung von Arbeitsunfällen eine zentrale Bedeutung zu. Der Kennziffernvergleich erbrachte, dass es der Mehrheit der Teilnehmer gelingt, Arbeitsunfälle grundsätzlich zu vermeiden. Soweit Arbeitsunfälle nicht vermieden werden konnten, stellte sich die Frage der Schwere und somit nach den Konsequenzen für Gesundheit und Leben der Betroffenen. So sind im Erhebungszeitraum keine Arbeitsunfälle mit Todesfolge zu beklagen.

Im Zusammenhang mit der Thematik Arbeitsschutz und Gesundheitsvorsorge stellt sich zudem auch die Frage nach krankheits- oder unfallbedingten Abwesenheitstagen. Ein hoher Krankenstand ist Indiz für eine physisch und/oder psychisch belastende Arbeitsumgebung, körperliche oder geistige Überforderung oder aber objektiv ungesunde Arbeitsumstände – nicht zuletzt aber auch mangelnde Aufmerksamkeit gegenüber den gesundheitlichen Belangen der Belegschaft.



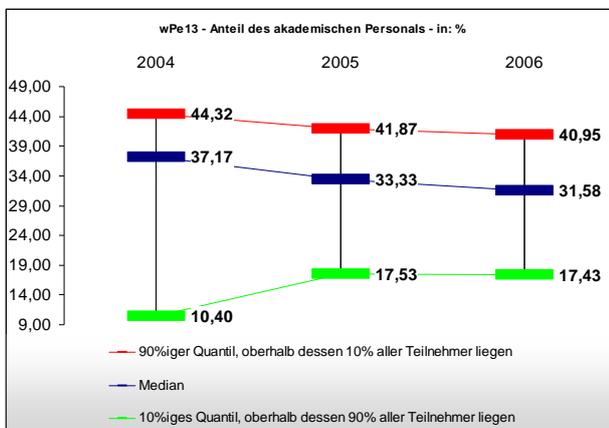
**Abbildung 9: Entwicklung des Krankenstandes**



Vorstehende Grafik weist aus, dass in den Jahren 2004 und 2005 das gewichtete Mittel krankheitsbedingter Abwesenheitstage je Arbeitnehmer bei rund 7-8 Tagen liegt. Dies sind im Schnitt rund 5 Prozent der Regelarbeitszeit einer Normalarbeitskraft (Vollzeit 40 h) bei angenommenen 251 Brutto-Arbeitstagen im Jahr. Gemäß einer Umfrage des DIW Berlin, TNS Infratest Sozialforschung 2006, war unter insgesamt 22.358 befragten Personen ein bundesdurchschnittlicher Krankenstand von 8,3 Tagen feststellbar. Für Sachsen-Anhalt werden 9,2 Krankheitstage ausgewiesen. Soweit man diese umfragebasierten Werte zugrunde legt, liegt der erhobene Krankenstand deutlich unterhalb des landestypischen Durchschnitts und kann daher als zufriedenstellend beurteilt werden.

### 3.4 Die Säule Qualität

Qualitätsmerkmale der Abwasserbeseitigung sind zunächst solche, die auf die Reinigungsleistung abzielen. Die Qualitätssicherung ergibt sich jedoch nicht automatisch aus vorhandenen technischen Anlagen – man muss sie auch zu bedienen wissen. Aus diesem Grund wird hier exemplarisch unter der Säule Qualität der Blick auf den Ausbildungsgrad des beschäftigten Personals gelenkt. Der Blick auf den Anteil des akademisch qualifizierten Personals als Anteil des gesamten Personalbestandes lässt im Vergleich eine erste Beurteilung zu, welcher Stellenwert die Qualifikation des Personals im Unternehmen erfährt.



**Abbildung 10: Anteil des akademisch ausgebildeten Personals am Gesamtpersonal**

Im gewichteten Mittel verfügt knapp ein Drittel des Personalbestandes der Teilnehmer über eine akademische Ausbildung. Bei 10 % aller Teilnehmer weisen 40 % und mehr der Angestellten eine akademische Qualifikation nach. Demgegenüber verfügt nahezu der gesamte Personalbestand der teilnehmenden Aufgabenträger über eine berufliche Ausbildung von mindestens 2 ½ Jahren gemäß Bundesausbildungsgesetz. Nur bei 10 % der Teilnehmer liegt demgegenüber der Anteil des mindestens über eine berufliche Grundausbildung qualifizierten Personals bei unter 75 %. Insgesamt also arbeiten die teilnehmenden Zweckverbände mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die eine entsprechende berufliche Eingangsqualifikation oder höher besitzen. In Verbindung mit einer effektiven Weiter- und Fortbildungsquote ist es ersichtlich, dass die Unternehmensführungen der Aufgabenträger auf eine qualitativ hochwertige Bildungsquote großen Wert legen.

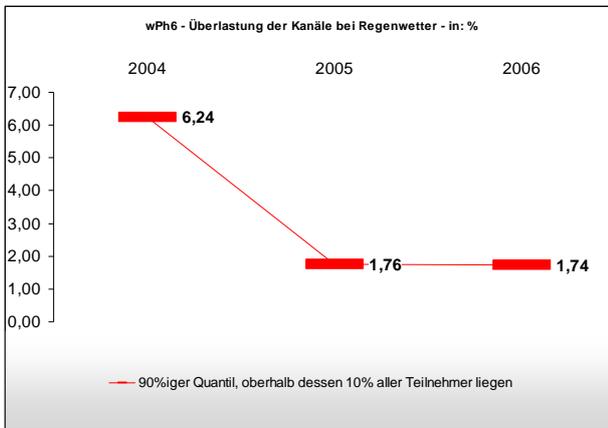
Hinsichtlich der Qualität der Aufgabenerledigung sei an dieser Stelle beispielhaft auf einen Indikator hingewiesen, der ebenso eine Aussage über die bauliche Qualität, wie auch über den betrieblichen Umgang aussagt. Hierbei handelt es sich um die Fremdwasserquote. Aus Gründen einzelner extremer „Ausreißer“ ist noch kein eindeutiger Trend im Median dieser Kennziffer zu ersehen.

Das obere 10-%-Quantil bewegt sich jedoch relativ konstant zwischen 25 und 30 %. Gegenüber dem Bundesvergleich liegt diese Größe durchweg darunter, so dass bei den meisten Teilnehmern von einem qualitativ überdurchschnittlichen Wert gesprochen werden kann, der ebenso im Bereich der Säulen Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit Erwähnung finden kann.

Im qualitativen Zusammenhang der schadlosen Abwasserableitung wird auch der Fall der Kanalüberflutung aufgezeigt, welcher überhaupt nur bei 5 Teilnehmern und davon wiederum nur bei 2 Teilnehmern eine nennenswerte Rolle spielt. Insofern ist hier nur das obere Quantil dargestellt und als außerordentlich gering zu bezeichnen. Im Hinblick auf den zu erwartenden Anstieg von Ex-



tremwetterereignissen scheinen die Netzkapazitäten an dieser Stelle qualitativ zukunftsfähig ausgerichtet zu sein.

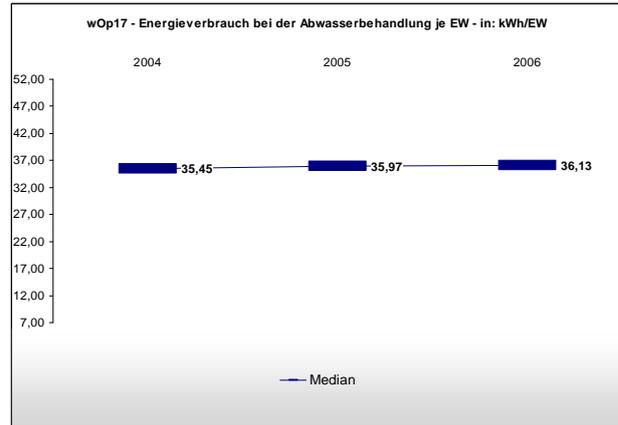


**Abbildung 11: Entwicklung der Überlastungsvorfälle im Kanalnetz bei Regenwetter**

### 3.5 Die Säule Nachhaltigkeit

Das nachhaltige Wirtschaften der teilnehmenden Verbände zu überprüfen und nachzuweisen, hat im Kennzahlenvergleich eine hohe Priorität. Diese Nachhaltigkeit soll aus Sicht der Unternehmen sowohl im technischen als auch im wirtschaftlichen und im sozialen Sinne erfüllt werden. Deshalb werden im Kennzahlenvergleich zu allen drei Themen verschiedene Kennzahlen gebildet. Zur Säule der Nachhaltigkeit soll hier exemplarisch auf drei völlig unterschiedliche Werte eingegangen werden.

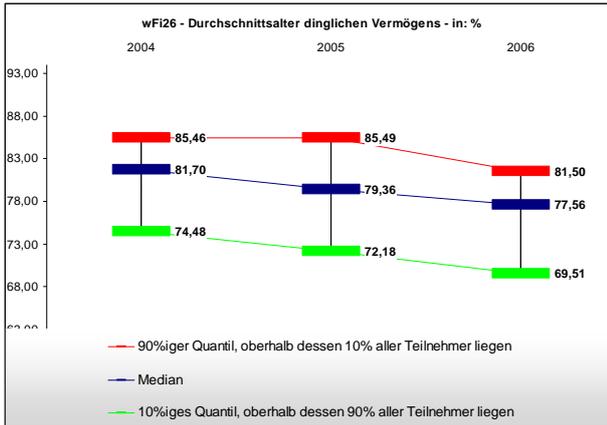
Der Energieverbrauch stellt zwischenzeitlich in allen Betriebsbereichen eine im Zusammenhang mit nachhaltigem Wirken zentrale Ausgangsgröße dar.



**Abbildung 12: Entwicklung des Energieverbrauchs in der Abwasserbehandlung**

Das Ergebnis des Energieverbrauchs der Kläranlagen weist im Bundesvergleich ein tendenziell positives Bild auf. Auch wenn bei dieser „obersten“ Darstellung noch nicht zwischen den Größenklassen unterschieden wurde, so liegt der Median z. T. unter den Werten anderer Bundesländer. Summiert man den gesamten Energieverbrauch, also von Abwassertransport und Abwasserbehandlung, liegt der Median im Jahr 2006 bei 48,1 kWh/EW. Im gleichen Zeitraum wurde in Baden-Württemberg ein Wert von 47 kWh/EW erzielt.

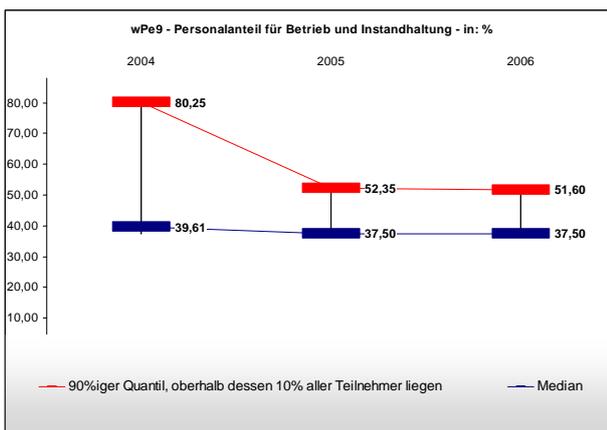
Ein weiterer Teilindex zur Beurteilung der Nachhaltigkeit der Unternehmung „Abwasserbeseitigung“ ist die Wert- und Substanzerhaltung der technischen Anlagen. Mit zunehmendem Anlagenalter wird davon auszugehen sein, dass die Aufwendungen für die Instandhaltung der Anlagen steigen. Derzeit weist die Altersstruktur der technischen Anlagen im Teilnehmerkreis einen weitgehend homogenen Verlauf aus. Nachstehende Grafik gibt das Alter des Anlagevermögens, dargestellt an der Restnutzungsdauer aller Anlagen, wieder:



**Abbildung 13: Durchschnittsalter des Anlagevermögens im mehrjährigen Verlauf**

Im gewichteten Durchschnitt haben die Anlagen der Teilnehmer das erste Viertel ihres Lebenszyklusses hinter sich. Die durchschnittliche Abschreibungsrate beträgt rd. 2,2 %, die durchschnittliche prognostizierte Nutzungsdauer der Anlagen im Teilnehmerkreis beträgt 44 Jahre.

Einen weiteren Index zur Beurteilung der unternehmerischen Aktivitäten in der Säule der Nachhaltigkeit bezieht sich auf den Personaleinsatz für Betrieb und Instandhaltung. Das IWA-Kennzahlensystem bietet Indikatoren an, die den Personaleinsatz in bestimmten Unternehmensbereichen ins Verhältnis zum Gesamtpersonalbestand stellen:



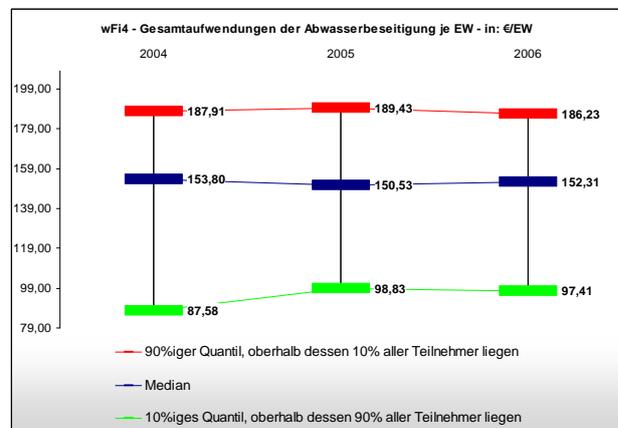
**Abbildung 14: Entwicklung der Personalanteile für Betrieb und Instandhaltung am Gesamtpersonal**

Ausweislich vorstehender Grafik wird bei den teilnehmenden Verbänden durchschnittlich jeder dritte Arbeitnehmer im Bereich des Betriebs und der Instandhaltung der technischen Anlagen einge-

setzt. Die Werte bleiben auch im Mehrjahresvergleich nahezu konstant. Das untere Quantil wird in der Grafik wegen Aufgabenauslagerungen im Einzelfall nicht dargestellt.

### 3.6 Die Säule Wirtschaftlichkeit

Maßgebliche Kenngrößen für die Ermittlung der Wirtschaftlichkeit der Abwasserbeseitigung sind neben klassischen Bilanzkennzahlen weitere aufwands- und ertragsbezogene Kennzahlen sowie solche, die Kostendeckungsgrade und Ertragsquoten wiedergeben. Soweit man die Gesamtkostenentwicklung der Abwasserbeseitigung in den Blick nimmt, sind einerseits die Kostenhöhe und andererseits die Kostenentwicklung im Mehrjahresverlauf von Interesse. Nachstehende Grafik gibt die Gesamtaufwendungen der Abwasserbeseitigung wieder, die bezogen auf die Gesamtzahl der Abwasserproduzenten im Verbandsgebiet, gemessen in Einwohnerwerten (EW), abstellt und sämtliche Aufwandspositionen einschließlich der Kapitalkosten umfasst:



**Abbildung 15: Entwicklung der Gesamtaufwendungen der Abwasserbeseitigung je EW/Jahr**

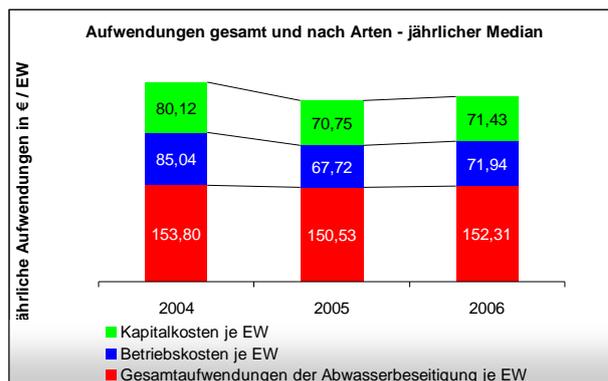
Erfreulich ist zunächst, dass für die betrachteten Jahre 2004 bis 2006 eine weitgehende Konstanz der betrieblichen Aufwendungen feststellbar ist. Feststellbar sind allerdings auch die erheblichen Unterschiede innerhalb der Teilnehmergruppe: Während, bezogen auf das Jahr 2006, 10 % der Teilnehmer weniger als 100 € spezifischen Aufwand je Einwohnerwert der Abwasserbeseitigung



meldete, sind es bei einem weiteren Zehntel der Teilnehmer über 186 € je Einwohnerwert. Eine vergleichende Betrachtung mit dem Anschlussgrad am Kanalnetz erbrachte u. a., dass mit geringerer Anschlussdichte am Kanalnetz auch höhere Kosten der Abwasserbeseitigung je Einwohnerwert anfallen, wobei – hier sei auf den Anschlussgrad verwiesen – diese Unterschiede weitgehend objektiv bedingt sind und durch die Teilnehmer nur begrenzt beeinflusst werden können.



Da die vorstehend erläuterten Gesamtkosten der Abwasserbeseitigung alle Kostenpositionen umfassen, in welche auch die Kapitalkosten eingehen, sei nachfolgend auf spezifische Kostenarten eingegangen. Unter den Betriebskosten der Abwasserbeseitigung werden diejenigen Aufwendungen verstanden, die der Einrichtungsträger mit Ausnahme der Abschreibungen und Zinsen (Kapitalkosten) für den laufenden Betrieb der Abwasseranlagen aufwenden muss. Auch die nachstehende Kennzahl bezieht sich auf die Einwohnerwerte aller Abwasserproduzenten im Verbandsgebiet. Dargestellt wird der jährliche Median, also der gewichtete Mittelwert aller Teilnehmer:

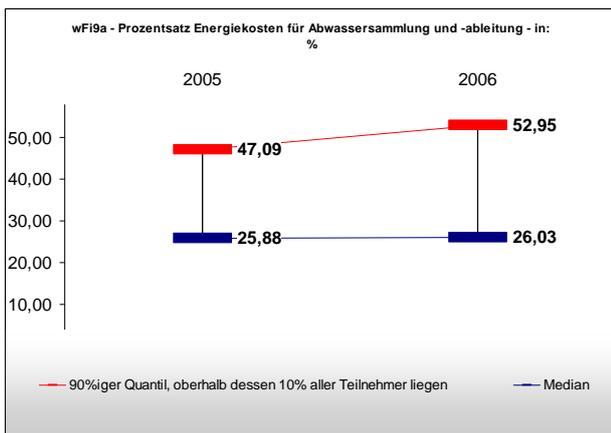


**Abbildung 16: Jährliche Aufwendungen je EW nach Arten im gewichteten Mittel**

Diese vergleichende Betrachtung des gewichteten Durchschnitts<sup>1</sup> zeigt, dass die Teilnehmer insbesondere bei den laufenden betrieblichen Aufwendungen (ohne Kapitalkosten) die nachhaltigste Kostensteigerung verkraften müssen. Die im Vergleich weniger starke Steigerung der Kapitalkosten bewirkt insgesamt eine Kostensteigerung in der Gesamtschau von rund 1,1 % im Vergleich der Jahre 2005 und 2006<sup>2</sup>. Damit liegt die Kostensteigerung innerhalb dieses Zeitraums aus der Sicht der Kunden noch unterhalb der allgemeinen Steigerungsrate des Verbraucherpreisindex des Bundes von 1,7 % sowie der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte von 5,5 %, in welche die Erzeugerpreise für Strom, Gas und anderer Vorwirtschsstufen einfließen. In dieser Erzeugerpreissteigerung von 5,5 % innerhalb eines Jahres fallen die Steigerungen der Stromerzeugerpreise von 15,4 % im Vergleich zum Vorjahr besonders ins Auge und verdienen insoweit eine gesonderte Betrachtung. Nachstehende Übersicht ermöglicht eine Aussage darüber, wie sich beispielsweise der Anteil der Stromkosten der Abwassersammlung und -ableitung im Verhältnis zu den betrieblichen Gesamtaufwendungen entwickelt hat:

<sup>1</sup> Aufgrund der Bezugnahme auf den jährlichen Median ist die Summe der Teilwerte der Betriebs- und Kapitalkosten ungleich der Summe aller betrieblichen Aufwendungen.

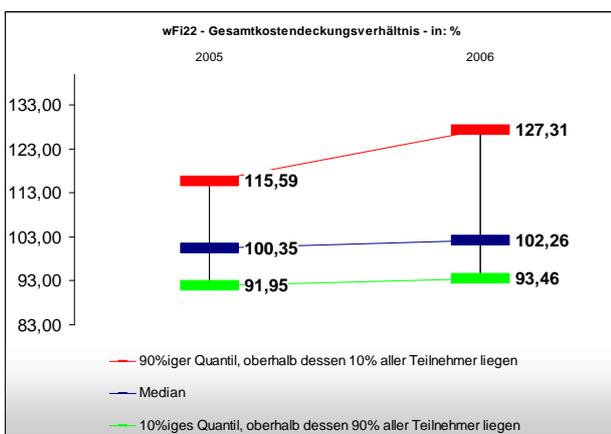
<sup>2</sup> Das Jahr 2004 ist wegen des geringeren Teilnehmerkreises weniger repräsentativ.



**Abbildung 17: Anteil der Energiekosten für Abwasserab- leitung an den Gesamtaufwendungen**

Ausweislich der gewichteten Mittelwerte der Jahre 2005 und 2006<sup>3</sup> stieg der prozentuale Anteil der Stromkosten der Abwasserableitung und -reinigung nur leicht an. Dies wird auch im Hinblick auf den Kostenanteil der Energiekosten der Abwasserreinigung deutlich, der im Vergleich der Jahre 2005 und 2006 nahezu konstant blieb.

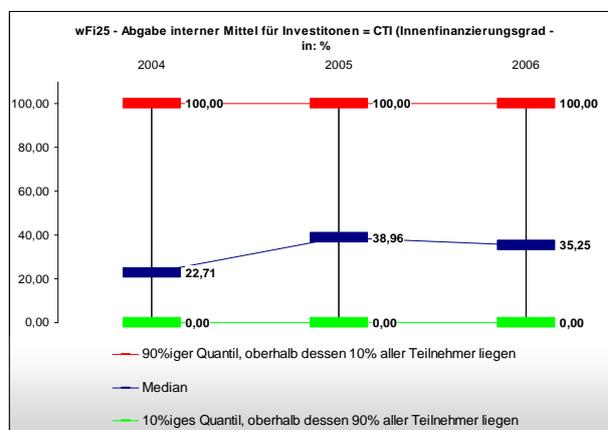
Im Ergebnis ist entscheidend, inwieweit es den Teilnehmern gelingt, die entstehenden Kosten der Abwasserableitung und Reinigung fortlaufend zu decken, also ausgeglichene Jahresergebnisse zu erzielen. Eine geeignete Kennzahl für eine vergleichende Betrachtung ist das Gesamtkostendeckungsverhältnis. Dieses trifft eine Aussage darüber, inwieweit die laufenden Erträge der Einrichtungsträger die laufenden Aufwendungen tatsächlich decken.



**Abbildung 18: Entwicklung Gesamtkostendeckungsverhältnis**

Die vorstehende Grafik weist aus, dass es den Aufgabenträgern im gewichteten Mittel grundsätzlich gelingt, die laufenden betrieblichen Aufwendungen aus Betrieb und Verwaltung über die Summe der betrieblichen Erträge zu decken. Im Zweijahresvergleich ist sogar eine positive Tendenz erkennbar, welche auf eine zunehmende Eigenkapitalverzinsung hindeutet und insbesondere angesichts der unverkennbaren Kostensteigerungseffekte (Personal, Energie) ein erfreuliches Ergebnis darstellt. Es wird interessant sein zu verfolgen, wie die aktuellen, z. T. inflationäre Tendenzen auf diesen Trend einwirken. Es ist hierbei zu berücksichtigen, dass diese Kennzahl auch die Auflösung von Sonderposten beinhaltet, also die ertragswirksame Behandlung von Investitionszuschüssen und Beiträgen.

Ein weiterer interessanter Indikator für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Einrichtungsträger ist die Innenfinanzierungsrate, also der Anteil der aus den liquiden Mitteln fortlaufend finanzierten Investitionen:



**Abbildung 19: Entwicklung des Innenfinanzierungsgrades**

Ein Blick auf die Grafik verdeutlicht die unterschiedlichen wirtschaftlichen Möglichkeiten der Teilnehmer. Sowohl eine vollumfängliche als auch eine Innenfinanzierungsquote von Null ist im Teilnehmerkreis feststellbar. Jedoch ergibt sich auch ein gewichtetes Mittel von über einem Drittel.

<sup>3</sup> Für das Jahr 2004 wurden diese Werte noch nicht erhoben.



## 4. Informationsgehalte aus den Kennziffern am konkreten Beispiel für den WVT

Neben dem Erkenntnisgewinn der einzelnen Teilnehmer im Benchmarking über ihren Betrieb hinaus können auch gewonnene Erkenntnisse vom WVT für sein eigenes Wirken verwendet werden. Dieses kann am Beispiel der Klärschlamm Entsorgung dargestellt werden. Dabei sei zu Beginn auf durchaus große und begründete Unterschiede in der Schlammproduktion und in den entstehenden Kosten hingewiesen, auf die hier nicht näher eingegangen wird. Ersichtlich ist es, dass eine Gesamtproduktion an Klärschlamm trockenmasse pro Einwohner besteht, der sich im Median in der Größe von ca. 13 bis 15 kg pro Jahr bewegt.

Der Anteil der thermischen Entsorgung beträgt im Teilnehmerkreis 0 %. Das heißt, dass der derzeitige Entsorgungsweg der am Benchmarking teilnehmenden Aufgabenträger zu 100 % in die landwirtschaftliche/landbauliche Verwertung bzw. in die Kompostierung geht. Hier rückt nun die aktuelle Diskussion zur Novellierung der Klärschlamm- und der Düngemittelverordnung mit in den Focus.

In Ergänzung zum Benchmarking werden an dieser Stelle die Ergebnisse der Klärschlammumfrage des WVT-LSA hinzugezogen. Ziel dieser Umfrage war es, den Umfang zu quantifizieren, der durch eine Veränderung der Grenzwerte zur landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung betroffen ist und welche Folgen eine Verschärfung der Grenzwerte nach sich ziehen würde.

Hierbei erfolgt der Vergleich des Status Quo mit den Vorschlägen des Arbeitsentwurfes zur Klärschlammverordnung des Bundesumweltministeriums von 2008 sowie mit den Vorschlägen der DWA zu diesem Verordnungsentwurf, dem sich der WVT vollinhaltlich angeschlossen hat.

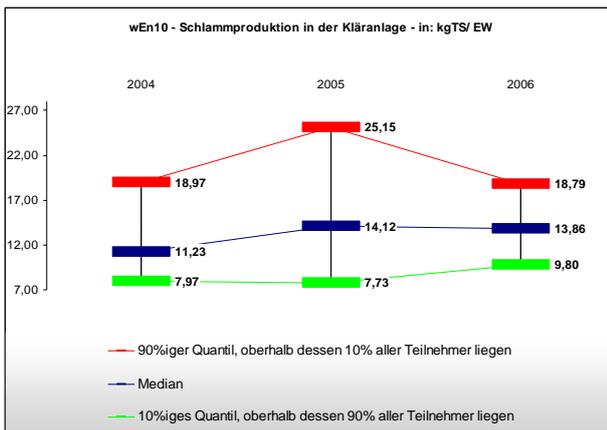


Abbildung 20: Schlammproduktion auf der Kläranlage

In diesem Zusammenhang stehen die derzeitigen Kosten für die Klärschlamm Entsorgung:

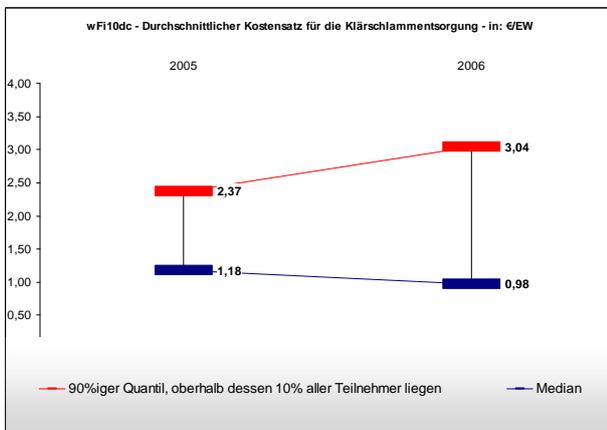


Abbildung 21: Kosten für die jährliche Entsorgung des Klärschlammes je Einwohnerwert

Ergebnis:		3 Jahre
Zeitraum:		41
Anzahl der Probenahmen:		41
Überschreitungen im Minimalwert	1	
Überschreitung im Mittelwert KSV0 alt	1	
Überschreitungen im Mittelwert AE	6	
Überschreitungen im Mittelwert DWA	1	
Überschreitung im Maximalwert KSV0 alt	1	
Überschreitungen im Maximalwert AE	16	
Überschreitungen im Maximalwert DWA	10	

Ergebnis von 41:		
	DWA	AE KSV0 2008
Mittelwert	+/- 0	+ 5
Anteil	0,0%	12,2%
Maximalwert	+ 9	+ 15
Anteil	22,0%	36,6%

**Kommentierung**

Von insgesamt 41 Probenahmen im Zeitraum der drei Jahre 2005 bis 2007 ist gegenüber der geltenden KlärschlammVO sowohl im Mittelwert wie auch im Minimalwert jeweils eine Überschreitung zu verzeichnen.

Setzt man als Schwellenwert für die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung die Grenzwerte nach der Stellungnahme der DWA an, erhöht sich die Anzahl der Grenzwertüberschreitungen im Bereich des Mittelwertes nicht (1 Überschreitung). Die Anzahl der Überschreitungen des Maximalwertes steigt von 1 auf 10 Überschreitungen (Anstieg um 9 Überschreitungen).

Setzt man als Schwellenwert für die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung die Grenzwerte des Arbeitsentwurfes zur KlärschlammVO 2008 an, erhöht sich die Anzahl der Grenzwertüberschreitungen im Bereich des Mittelwertes von 1 auf 6 Überschreitungen (Anstieg um 5 Überschreitungen). Die Anzahl der Überschreitungen des Maximalwertes steigt von 1 auf 16 Überschreitungen (Anstieg um 15 Überschreitungen).



Im Ergebnis ist darzustellen, dass bei Einführung der Grenzwerte nach dem vorliegenden Arbeitsentwurf 2008 mehr als ein Drittel der Mengen für eine landwirtschaftliche Verwertung nicht mehr zugelassen wären. Zu beachten ist, dass es sich dabei um einen rein theoretischen Wert handelt, da die Ergebnisse zu einer „Durchlöcherung“ der derzeitigen einheitlichen Entsorgungsquote führen wird.



Insofern kann davon ausgegangen werden, dass der Anteil zur thermischen Entsorgung sprunghaft von 0 % auf Größenordnungen von durchaus 50 % ansteigen könnte. Geht man von einer Kostendifferenz von rd. 100 bis 120 € je t TS bei der thermischen Entsorgung gegenüber der landbaulichen Entsorgung aus, dürfte der Anstieg der Kostenkennziffer im Kreis der Teilnehmer im Benchmarking eine Größenordnung von rd. 30 bis 60 % bedeuten.

Hier erhält der WVT-LSA konkrete auf unsere Region zutreffende Daten und Argumente im eigenen Wirken.



## 5. Unser Beitrag zum Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft

Auf Bundesebene arbeitet der Wasserverbandstag e. V. als „Deutscher Bund der verbandlichen Wasserwirtschaft e. V.“ (DBVW – Geschäftsführung liegt beim Wasserverbandstag e. V.) im Bereich Benchmarking mit anderen wasserwirtschaftlichen Dachverbänden (BDEW, VKU, DVGW, DWA, ATT) zusammen. Hierzu erfolgt auch eine enge und regelmäßige Abstimmung der Dachverbände mit dem Bundesministerium für Wirtschaft, das diese Arbeiten unterstützt. Als Unterzeichner der „Verbändeerklärung zum Benchmarking Wasserwirtschaft“ wurde von den Verbänden der Wasserwirtschaft erstmals das „Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft“ vorgelegt. Auf der Grundlage breit gefächelter Daten, Hintergrundinformationen

und praxisbezogener Erkenntnisse kann anhand des Branchenbildes die Leistungsfähigkeit der deutschen Wasserwirtschaft umfassend beurteilt werden. Mit dem zweiten Branchenbild soll erneut ein Beitrag in der Debatte um die Ausgestaltung der zukünftigen Rahmenbedingungen der Wasser- und Abwasserwirtschaft auf nationaler und europäischer Ebene geleistet werden.

Im Vergleich zum ersten Branchenbild wurden u. a. umfangreiche Informationen aus zahlreichen Benchmarkingprojekten in der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Deutschland abgebildet. Dort findet sich auch das Projekt der Mitgliedsverbände des Wasserverbandstags e. V. in Sachsen-Anhalt wieder:

<b>A 7 Benchmarking im Wasserverbandstag e. V. in Sachsen-Anhalt</b>			
<p><b>Kurzbeschreibung des Projektes:</b>                      Der Projektstart erfolgte im Jahr 2005 auf der Basis des Erhebungsjahres 2004 mit insgesamt 11 Teilnehmern. Das Projekt stieß in Sachsen-Anhalt auf großes Interesse, wonach sich die Teilnahme im zweiten Durchlauf (Erhebungsjahre 2005 + 2006) auf 17 erhöht hat. Darüber hinaus haben sich weitere Verbände für den nächsten Projektdurchlauf interessiert.</p>			
<p><b>Ziele des Projektes:</b>                      Im ersten Erhebungslauf erfolgte ein reiner Kennzahlenvergleich auf der Basis des vollständigen IWA-Fragebogens, der im Kreise der Teilnehmer auf die eigenen Bedürfnisse hin modifiziert wurde. Im zweiten und dritten Erhebungslauf findet eine Erweiterung zum vollständigen Unternehmensbenchmarking insbesondere für kleinere und mittelgroße Aufgabenträger Anwendung. Durch das Unternehmensbenchmarking soll die Quantifizierung von Optimierungsbereichen ermöglicht werden. In der Kombination zwischen mehrjährigem Kennziffernvergleich und im Vergleich von vorgangsspezifischen Vergleichen sollen in den einzelnen Unternehmensbereichen Optimierungspotenziale definiert und umgesetzt werden. Bei den Teilnehmern handelt es sich vornehmlich um kleinere und mittelgroße Aufgabenträger, bei denen „der Blick von oben nach unten“ z. T. übergreifend erfolgen muss, da eine Bereichs- oder Abteilungsabgrenzung bei Weitem nicht in allen Fällen gegeben ist. Insofern wird insbesondere bei der Bewertung der Finanz-, Personal- und Auslastungsdaten eine bereichsübergreifende Betrachtung angestrebt.</p>			
<p><b>Projekträger:</b> Wasserverbandstag e. V. Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Geschäftsstelle Sachsen-Anhalt (WVT-LSA), Magdeburg</p>			
<p><b>Gesamtzahl der Teilnehmer:</b> 17 mit folgender Aufgabenzuordnung:                      6 Teilnehmer in der Aufgabenträgerschaft Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung                      11 Teilnehmer in der Aufgabenträgerschaft nur Abwasserentsorgung                      17 Teilnehmer in Vollfunktion von Abwassersammlung und Abwasserbehandlung                      0 Teilnehmer in Teilfunktion der Abwassersammlung ohne Abwasserbehandlung                      Alle Teilnehmer betreiben die Abwassernetze und sind somit Direktentsorger am „Endkunden“.</p>			
bis 1.000 EW: 0	1.000 bis 10.000 EW: 3	10.000 bis 100.000 EW: 14	über 100.000 EW: 0
<p><b>Unternehmen mit mehrjähriger Teilnahme:</b> 100 Prozent</p>			
<p><b>Entsorgte Einwohnerwerte:</b> rund 0,7 Mio. EW                      Behandelte Abwassermenge: rund 20 Mio. m<sup>3</sup>                      (jeweils inklusive Industrieabwasser und Regenwasser)</p>			
<p><b>Art des Projektes:</b>                      reiner Kennzahlenvergleich, Benchmarking auf Basis von Unternehmenskennzahlen</p>			
<p><b>Projekt-Turnus:</b>                      jährlich, Projekt befindet sich im 2. + 3. Turnus, erstmalige Erhebung: Erhebung in 2005, Auswertung in 2006, Erhebungsjahr 2004</p>			



## Impressum

### Herausgeber:



**Wasserverbandstag e. V.**  
Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt  
Geschäftsstelle Sachsen-Anhalt  
Schönebecker Straße 82-84  
39104 Magdeburg  
Tel.: 03 91 / 4 00 38 06  
Fax: 03 91 / 4 00 38 07  
e-Mail: [wvt-lsa@gmx.de](mailto:wvt-lsa@gmx.de)  
Internet: [www.wasserverbandstag.de](http://www.wasserverbandstag.de)

### Kooperationspartner:



**BKC Kommunal-Consult GmbH**  
Schönebecker Straße 82-84  
39104 Magdeburg  
Tel.: 03 91 / 4 01 62 25  
Fax: 03 91 / 4 00 38 07  
e-Mail: [mail@bkc-net.de](mailto:mail@bkc-net.de)  
Internet: [www.bkc-net.de](http://www.bkc-net.de)

### Fotos:

**Wasserverbandstag e. V., Magdeburg**  
Atelier Schmidt, Wahlitz  
DWA Landesverband Nord-Ost, Magdeburg  
AZV Saalemündung, Calbe