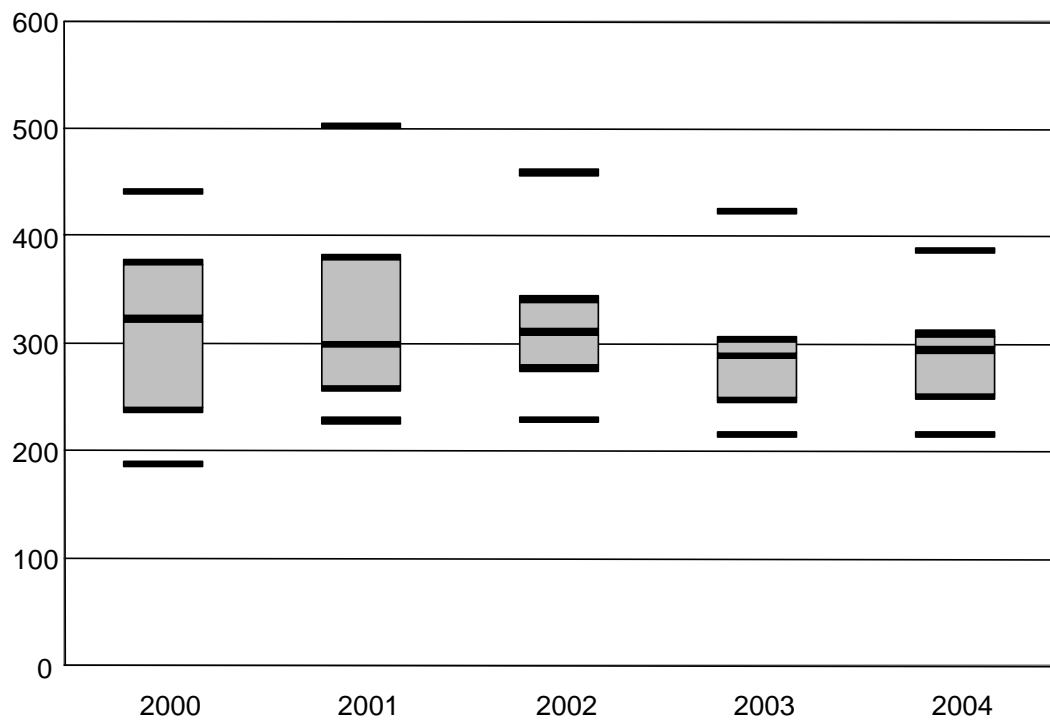


## 5 Jahre BKWasser - Benchmarking für die hessische Wasserwirtschaft

Jährliche Verbraucherbelastung [€/4-Personenhaushalt/Jahr]



**Kennzahlenorientiertes Benchmarking  
für die öffentliche Wasserversorgung und  
die kommunale Abwasserentsorgung**

**BKWasser**  
**Betrieblicher Kennzahlenvergleich**  
**für die öffentliche Wasserversorgung und**  
**die kommunale Abwasserentsorgung**

Das Benchmarking-Projekt  
speziell für die kleinen und mittleren  
Wasserversorgungsunternehmen und  
Abwasserentsorgungsbetriebe  
in Hessen

**Bearbeitung:** **Forschungsgruppe**  
**Kommunal- / Umweltwirtschaft**  
**FH Mainz**  
Prof. Dr. rer. pol. Karl H. Wöbbeking

**in Zusammenarbeit mit:** **COOPERATIVE Infrastruktur und Umwelt**  
Darmstadt  
Dr.-Ing. Bernhard Michel

**IfU - Institut für Umweltökonomie**  
Mainz  
Dipl.-Betriebswirt Wolfgang Schaubruch

8. Mai 2007

## 1. Vorbemerkungen

Die öffentliche Wasserversorgung und die kommunale Abwasserentsorgung sind grundlegende Bereiche der Daseinsvorsorge. In Hessen sind hierfür die Kommunen zuständig. Die anfallenden Kosten werden über die Gebühren und Beiträge den hessischen Bürgerinnen und Bürgern in Rechnung gestellt. Da der direkte Wettbewerb in diesen Bereichen fehlt, gilt es Instrumente zu fördern bzw. zu entwickeln, die es den Betreibern unserer Wasserversorgung und unserer Abwasserentsorgung ermöglichen, diese Dienstleistung kostengünstig anzubieten. Betriebliche Kennzahlenvergleiche (Benchmarking), bei denen die Unternehmen die eigene Strategie, die Unternehmensorganisation und die Verfahrensabläufe in den Vergleich mit anderen Unternehmen setzen, um voneinander zu lernen, bieten sich hier an.

Benchmarking-Projekte wurden zunächst in den größeren Unternehmen der Wasserversorgung umgesetzt. Um Anreize für die Modernisierung der in Hessen mehrheitlich vertretenen kleinen bis mittleren Betrieben der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zu schaffen, hat das Land Hessen in den vergangenen drei Jahren im Rahmen eines Pilotprojekts den betrieblichen Kennzahlenvergleich für die öffentliche Wasserversorgung und kommunale Abwasserbeseitigung in Hessen „BKWasser“ entwickeln lassen.

Es zeigte sich, dass die kleineren und mittleren Unternehmen die modernen Anforderungen an die Kostenrechnung, die Betriebsdatenerfassung und das Berichtswesen oftmals ohne Unterstützung nicht erfüllen können. Das Land Hessen hat deshalb ergänzend einen „Leitfaden zur Kostenrechnung und Betriebsdatenerfassung“ erarbeiten lassen. Er soll auch dazu beitragen, den kommunalen Betrieben der Wasserwirtschaft die Umstellung auf die Doppik zu erleichtern.

Das Benchmarking-Projekt BKWasser des Hessischen Umweltministeriums hat wesentlich dazu beigetragen, in Hessen Betriebsvergleiche in der Wasser- und Abwasserwirtschaft zu etablieren. Eine starke Motivation für eine Fortführung des eingeschlagenen Weges ist die Erkenntnis, dass es in allen Leistungsbereichen und unabhängig von der Rechtsform der Betriebe Handlungsspielräume zur Kostenreduzierung gibt. Hiervon profitieren die Kommunen als Eigentümer und Kapitalgeber, die Verbraucher als Entgeltpflichtige und die Wasserver- und Abwasserentsorgungsbetriebe durch eine moderne und verbesserte Unternehmensführung.

Schon bevor die Aufgaben der öffentlichen Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung als kommunale Pflichtaufgaben in das Hessische Wassergesetz aufgenommen worden sind, haben die Städte und Gemeinden im Rahmen der öffentlichen Daseinsfürsorge Anlagen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung errichtet, betrieben und den nach und nach gestiegenen Anforderungen entsprechend unterhalten und ausgebaut. Diese Anlagen arbeiten auf höchstem Niveau und halten jedem Vergleich auf nationaler wie auch auf europäischer Ebene Stand. Sowohl die Anforderungen der aktuellen Trinkwasserverordnung als auch die Anforderungen des Gewässerschutzes werden von den kommunalen Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsanlagen in Hessen mehr als erfüllt.

Qualität hat ihren Preis. Trotzdem sind die Wasserversorgungsunternehmen und Abwasserentsorgungsbetriebe gehalten, den Wasserverbrauchern und Abwassererzeugern nur die Kosten anzulasten, die für die Nutzung der kommunalen Anlagen entstehen. Die Erzielung von Gewinnen für den kommunalen Haushalt ist durch das Gesetz über Kommunale Abgaben (KAG) begrenzt. Mancher Gebührenhaushalt weist sogar eine Unterdeckung aus, die aus allgemeinen Steuermitteln beglichen werden muss; auch das ist nicht im KAG vorgesehen.

Der Anschluss- und Benutzungszwang, der unter anderem auch hinsichtlich der kommunalen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung geregelt werden kann und geregelt ist, wird in der öffentlichen Diskussion wird oft als Mittel angesehen, die Monopolstellung der öffentli-

chen Betriebe zu zementieren und einen Wettbewerb zu verhindern. Dabei wird aber übersehen, dass der Grund für die Einführung des Anschluss- und Benutzungszwanges der Gesundheitsschutz für die Bevölkerung ist, wie ein Blick in § 19 der Hessischen Gemeindeordnung zeigt. Dass ein Wettbewerb im Bereich der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung gar nicht möglich ist, hat – anders als z.B. bei Stromlieferungen und Telekommunikationseinrichtungen – ausschließlich technische Gründe. Dies ist inzwischen auch auf europäischer Ebene erkannt und bestätigt worden.

Die kommunalen Ver- und Entsorgungsbetriebe in Hessen müssen den Vergleich mit gleichen Betrieben in anderen Bundesländern und auch in Europa nicht scheuen. Dennoch gibt es nichts, das nicht noch verbessert werden könnte und ein Vergleich untereinander bietet die Möglichkeit, sozusagen im internen Wettbewerb Verbesserungsvorschläge auszutauschen und Kosteneinsparungspotenziale zu ergründen. Vieles ginge noch besser, wenn man mehr miteinander reden würde, aber um miteinander reden zu können muss man die gleiche Sprache sprechen und genau dieses wird durch das Benchmarking ermöglicht: Nämlich durch eine einheitliche systematische Erfassung der betrieblichen Daten, die einen Vergleich erst ermöglichen und nachfolgend deren Auswertung. Je mehr Betriebe hieran teilnehmen umso aussagekräftiger sind die Ergebnisse.

Die kommunalen Betriebe können in der öffentlichen Diskussion über Wasserpreise und Abwassergebühren und der Forderung nach mehr Wettbewerb nur bestehen, wenn sie in die Lage sind, die Effizienz und Effektivität durch belastbare Zahlen aus Kennzahlenvergleichen nachzuweisen, bei denen die Gesichtspunkte der Ver- und Entsorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit, aber auch Qualität und Kundenservice, Berücksichtigung finden. Genau dieses vermag das Benchmarking-Projekt BKWasser zu leisten, das speziell für die kleinen und mittleren Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen in den hessischen Kommunen entwickelt worden ist.

## **2. Modernisierung der kommunalen Wasserwirtschaft**

### **2.1 Was ist Benchmarking?**

Im Kern geht es bei Benchmarking um „Vergleichen“ und „Verbessern“. Das kennzahlenorientierte Benchmarking in Form betrieblicher Kennzahlenvergleiche ist in der Privatwirtschaft seit Langem Bestandteil einer modernen, zeitgemäßen Unternehmensführung. Benchmarking ermöglicht es den Betrieben, die eigene Strategie, die Unternehmensorganisation und die Verfahrensabläufe im Zeitablauf zu analysieren und im Vergleich mit anderen Unternehmen von einander zu lernen. Auf diese Weise lassen sich Verbesserungs- und Entwicklungspotenziale erkennen und künftige Herausforderungen bewältigen. Die Vergleichsdaten dienen als Informationsquelle für die betriebliche Steuerung und zur Dokumentation realisierter bzw. angestrebter Qualitäts- bzw. Leistungsstandards.

### **2.2 Warum sollen sich die Wasserwirtschaftsbetriebe miteinander vergleichen?**

Die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung in Hessen wurden als Bereiche der Daseinsvorsorge durch gesetzliche Vorgaben den Kommunen übertragen. Sie haben die Aufgabe, einen wirtschaftlichen und kostendeckenden Betrieb sicherzustellen. Der Anschluss- und Benutzungszwang in der öffentlichen Wasserversorgung und kommunalen Abwasserentsorgung schließt zunächst Wettbewerb zwischen den Ver- und Entsorgungsunternehmen aus. Die Notwendigkeit zum Überdenken eingefahrener Abläufe und die Erschließung ungenutzter Potenziale besteht nur bedingt. Belastbare Vergleichszahlen und damit eine reale Standortbestimmung fehlten in der Vergangenheit weitgehend.

Nach der Entschließung des EU-Parlaments vom Frühjahr 2004 soll die ortsnahe Wasserversorgung und die Sonderstellung der öffentlichen Wasserversorgung und kommunalen Abwasserentsorgung grundsätzlich erhalten bleiben. Dabei ist Benchmarking von großem Interesse, da mit den Kennzahlenvergleichen u.a. ein Wettbewerb um die beste Aufgabenerfüllung entsteht.

### **2.3 Welche Vorteile bringt eine Teilnahme am BKWasser den Unternehmen?**

- **Informationsgewinne und Verbesserung der Transparenz als betriebliche Entscheidungsgrundlage**

Durch betriebliche Kennzahlenvergleiche lässt sich die Entwicklung wesentlicher betrieblicher Zielgrößen im Zeitablauf beobachten und analysieren.

- **Erkenntnisse über Entwicklungstendenzen in der Wasserwirtschaft zur Standortbestimmung des eigenen Unternehmens**

Durch regelmäßige betriebliche Kennzahlenvergleiche lässt sich die Position des eigenen Betriebs im Vergleich zum Umfeld vergleichbarer Betriebe für wesentliche Leistungsbereiche beobachten und bewerten.

- **Ursachenanalyse und Handlungsempfehlungen als Basis für die Betriebsplanung**

BKWasser ermöglicht das Erkennen betrieblicher Stärken und Schwachstellen, also auch das Erkennen von Kosteneinsparpotenzialen.

- **Möglichkeiten der Entwicklung von Strategien zur Bestandssicherung und Zukunftsorientierung der wasserwirtschaftlichen Unternehmen**

BKWasser liefert Anregungen zur strategischen Neuausrichtung (u.a. neue Verfahren, Verbesserungen im Personalmanagement, Kooperationen mit anderen Betrieben, Outsourcing).

- **Optimierung der Datenerfassung und der Datengrundlagen in den Unternehmen als Entscheidungsbasis**

BKWasser berücksichtigt, dass eine Vielzahl von Daten für andere Zwecke (Anlagenbetrieb, Entgeltkalkulation, Statistik) ohnehin erhoben werden müssen. Durch strukturierte Vorgehensweise lässt sich der Gesamtaufwand der Datenerhebung im Betrieb verringern.

- **Schaffung von Transparenz gegenüber der Politik und den Bürgern**

Entgeltunterschiede im Bereich Wasserversorgung und Abwasserentsorgung können vielfältige Ursachen haben. Regionale Besonderheiten (hydrologische, topographische, siedlungsstrukturelle Gegebenheiten), regionale Versorgungsspezifika, die Vorhaltung besonderer Ver- und Entsorgungsleistungen oder besondere Anforderungen an den Ressourcenschutz und die Ressourcenbewirtschaftung beeinflussen die Kostenstrukturen. Aber auch Unterschiede in der Entgeltkalkulation und in der Wirtschaftlichkeit (Kostenstruktur) wirken auf die Gebührenhöhe. Solche Unterschiede lassen sich mit dem BKWasser darstellen und begründen. Da der BKWasser auf dem Benchmarkingkonzept der IWA (International Water Association) basiert, ist die Transparenz im Vergleich zu anderen Bundesländern bzw. auf EU-Ebene gegeben.

- **Nachweis über die besonderen Anforderungen an die öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung**

Die Teilnahme am BKWasser ermöglicht es, den besonderen Ansprüchen gerecht zu werden, die an die öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung gerichtet sind.

Die Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen sollen eine bedarfsgerechte Ver- und Entsorgung sicherstellen. Sie unterliegen dem Gebot der Wirtschaftlichkeit (das schließt kalkulatorische Kosten, die Verzinsung des Eigenkapitals sowie die Bildung von angemessenen Rückstellungen ein); darüber hinaus dürfen keine Gewinne erzielt werden. Die Betriebe unterliegen zudem der Verpflichtung zur ökonomischen, ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit.

Die Anforderungen Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit müssen in Einklang gebracht werden. BKWasser liefert hierzu Entscheidungsgrundlagen zur Substanzerhaltung der Unternehmen sowie zur Sicherung der Daseinsvorsorge

- **Mittelfristige Amortisation für die Betriebsvergleiche durch die Erschließung von Einsparmöglichkeiten bei angemessenem Aufwand**

Rund 75 % der Teilnehmer sind der Meinung, dass BKWasser genau auf die Informationsbedürfnisse der Betriebe zugeschnitten ist (s. Abbildung 1). Die Ergebnisse werden in erster Linie zur Betriebsoptimierung genutzt (s. Abbildung 2).

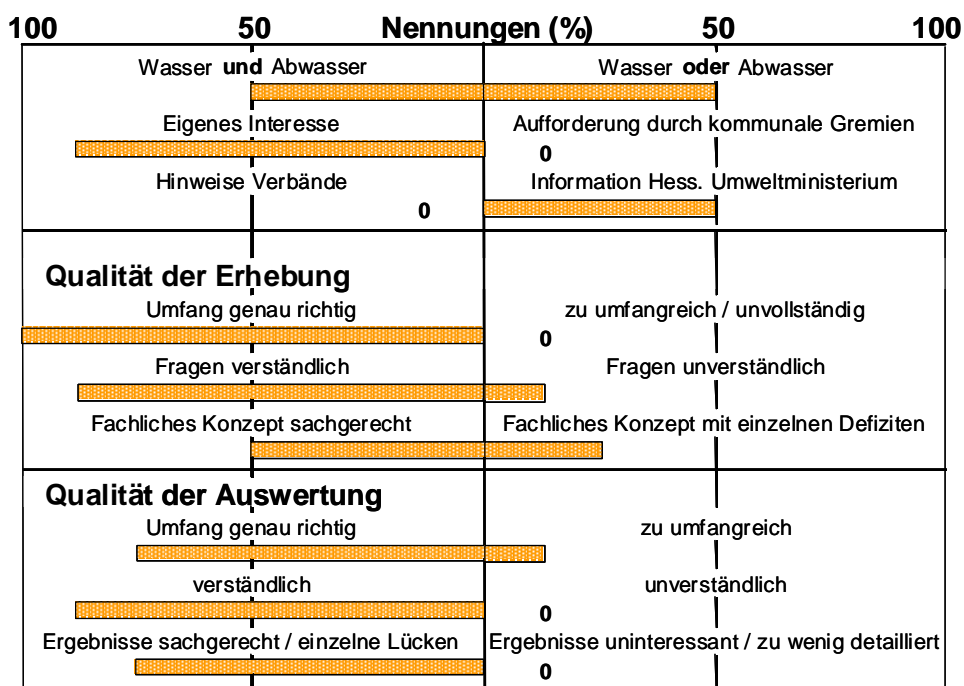
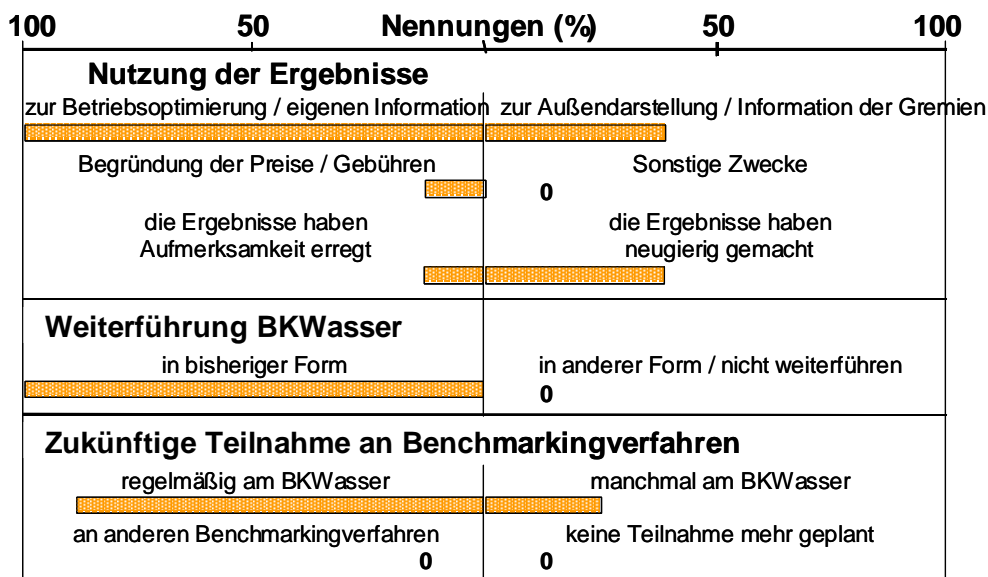


Abbildung 1: Teilnehmerbefragung – Bewertung (Auszug)



Mehrfachnennungen möglich  
Keine Antwort --> Summe weniger als 100 %

Abbildung 2: Teilnehmerbefragung – Ergebnisse (Auszug)

## **2.4 Was hat der Wassernutzer von den Betriebsvergleichen?**

- Benchmarking unterstützt die Betriebe in ihrem Bestreben nach wirtschaftlichem Arbeiten, ggf. auch nach strategischer Neuorientierung. Das führt tendenziell zu niedrigeren Entgelten, die den Wassernutzern zugute kommen.
- Die Teilnahme am BKWasser führt zu mehr Transparenz in den Kostenstrukturen. Damit erhöht sich grundsätzlich auch die Nachvollziehbarkeit in Bezug auf die Zusammensetzung und die Höhe der Entgelte.
- Benchmarking führt zu aktiver Auseinandersetzung mit Fragen des Ressourcenschutzes und der Ressourcenbewirtschaftung. Hieraus resultieren positive Umweltauswirkungen, die letztlich den Wassernutzern zugute kommen.
- Die regelmäßige Teilnahme am BKWasser führt zur kontinuierlichen Verbesserung der Versorgungssicherheit. Damit lässt sich die Qualität der Daseinsvorsorge stetig weiter entwickeln.
- Die Benchmarkingergebnisse dienen auch dazu, Leistungsstandards kundenorientiert zu dokumentieren und ggf. in einen Dialog mit den Wassernutzern zu treten. Stärkere Kundenorientierung steigert i.A. die Kundenzufriedenheit.

## **2.5 Welche Vorteile bringen Betriebsvergleiche den Kommunen als Eigentümer und Kapitalgeber der Wasserwirtschaftsbetriebe?**

- Die Kommunen erhalten detaillierte Informationen über die Aufstellung der wasserwirtschaftlichen Unternehmen und die Kostendeckung als sachgerechte Grundlage für ihre Entscheidungen.
- Benchmarking kann dazu beitragen, die ökonomische, soziale und ökologische Nachhaltigkeit im kommunalen Handeln zu intensivieren.

### 3. Das hessische Pilotprojekt BKWasser: Kennzahlenorientiertes Benchmarking

#### 3.1 Welche Ziele hat BKWasser?

1. Verbesserung der Leistungseffizienz und der Transparenz
2. Stärkung der kleineren und mittelgroßen kommunalen Unternehmen
3. Hilfestellung beim Übergang von der kameralen Betriebsführung auf betriebswirtschaftliche Kostenrechnung

#### 3.2 Intentionen

Während im Bereich der Wasserversorgung bereits vereinzelt Kennzahlenvergleiche durchgeführt werden, lassen sich vergleichbare Projekte in der Abwasserentsorgung nur selten finden. Um Anreize zu einer effizienten Nutzung der Wasserressourcen zu schaffen, hat das Land Hessen im Jahr 2002 das Pilotprojekt „Kennzahlenorientiertes Benchmarking - Betrieblicher Kennzahlenvergleich für die öffentliche Wasserversorgung und kommunale Abwasserentsorgung in Hessen (BKWasser)“ initiiert. Vor dem Hintergrund eines zunehmenden Begründungs- und Rechtfertigungsdrucks soll es den hessischen Betrieben einen Impuls für Verbesserungen und Innovationen geben. Insbesondere kleine und mittlere Betriebe benötigen hierzu eine Hilfestellung.

#### 3.3 Was wird untersucht?

Bei dem hessischen Modellprojekt „BKWasser“ handelt es sich um ein kennzahlenorientiertes Benchmarking-Projekt, das sich an dem IWA-Kennzahlensystem orientiert.

Wesentliche Leistungen bzw. Leistungsbereiche der Betriebe werden regelmäßig untersucht. Neben betriebswirtschaftlichen / kaufmännischen Informationen (z.B. Kosten-, Bilanz- und GuV-Daten) fließen insbesondere technische Leistungsdaten in den Vergleich ein. Dabei kann eine große Anzahl von Betrieben miteinander verglichen werden.

Bereits durch Beobachtung eigener Daten im Vergleich mit denen anderer Teilnehmer im Zeitablauf ergeben sich Anregungen für Kostensenkungen und Effizienzsteigerungen. Dabei ist die Erhebung der Daten mit einem relativ geringen Aufwand möglich.

Der Unternehmensvergleich konzentriert sich auf Kosten- und Leistungsdaten aus den Bereichen Gewinnung, Aufbereitung, Speicherung / Druckhaltung und Verteilung (Wasserversorgung) bzw. Erfassung / Ableitung und Behandlung (Abwasser). Daneben werden auch allgemeine Strukturdaten (z.B. Wasserabgabe bzw. Abwasserabfall) ebenso wie die übergreifenden Bereiche „Technischer Bereich“ und „Verwaltung“ untersucht. Darüber hinaus werden Entgeltbelastungen für Modellverbraucher und Kosten für die Umwelt- und Qualitätssicherung ermittelt.. (s. Tabelle 1 und

Tabelle 2).

Aus den gelieferten Daten der Betriebe werden Kennzahlen entwickelt, die einen Vergleich ähnlicher Betriebe untereinander ermöglichen.

Strukturelle Unterschiede der Betriebe aufgrund vorhandener regionaler Gegebenheiten oder des Leistungsumfanges werden im BKWasser in der Weise berücksichtigt, dass neben Mengen- und Kostendaten auch qualitativ relevante Daten, wie z. B. die Art der Wasseraufbereitung bzw. Abwasserbehandlung erfasst werden. Dies ermöglicht je nach spezifischer Fragestellung die Bildung von Vergleichsgruppen (Cluster).

**Tabelle 1: Struktur der Erhebung – Wasserversorgung:**

1.	Strukturdaten des Versorgungsgebietes
2.	Trinkwasseraufkommen
3.	Trinkwasserabgabe
4.	Wassertarife (Modell-Verbraucher)
5.	Allgemeine Strukturdaten des Betriebes
6.	Wirtschaftliche Strukturdaten des Betriebes
7.	Verwaltung und Betrieb allgemein
8.	Technischer Bereich
9.	Abgaben sowie Ausgaben/Kosten des Gewässerschutzes und der Qualitätssicherung
10.	Wassergewinnung / -förderung
11.	Trinkwasseraufbereitung
12.	Wasserbezug
13.	Speicherung / Druckhaltung
14.	Verteilung

**Tabelle 2: Struktur der Erhebung – Abwasserentsorgung:**

1.	Strukturdaten des Entsorgungsgebietes
2.	Abwasseranfall
3.	Abwasserableitung
4.	Abwassergebühren („Muster-Anschlussnehmer“)
5.	Allgemeine Strukturdaten des Betriebes
6.	Wirtschaftliche Strukturdaten des Betriebes
7.	Verwaltung und Betrieb allgemein
8.	Technischer Bereich
9.	Abgaben sowie Ausgaben/Kosten des Gewässerschutzes und der Qualitätssicherung
10.	Abwassererfassung und -ableitung
11.	Abwasserbehandlung (eigene Anlage)
12.	Abwasserbehandlung an fremden Anlagen

### 3.4 Wer sind die Teilnehmer (Zielgruppe)?

Zielgruppe sind die mehrheitlich in Hessen vertretenen kleinen bis mittleren Betriebe mit einer maximalen Wasserabgabe bzw. einem maximalen Schmutzwasseranfall von 10 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr. Im Zeitraum von 2000 bis 2004 haben insgesamt 104 Betriebe der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung am hessischen Pilotprojekt BKWasser teilgenommen (s. Tabelle 3).

**Tabelle 3: Teilnehmer am BKWasser im Zeitraum von 2000 – 2004**

Sparte	Anzahl der Teilnahme (Betriebe)					
	5 x	4 x	3 x	2 x	1 x	Summe *)
<b>Öffentliche Wasserversorgung</b>	2	2	2	25	19	<b>50</b>
<b>Kommunale Abwasserentsorgung</b>	3	3	4	27	17	<b>54</b>
<b>Summe</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>52</b>	<b>36</b>	<b>104</b>

\*) Jeder teilnehmende Betrieb wird nur einfach gezählt

Die Teilnehmerstruktur umfasst Angaben zur Sparte (Wasserversorgung; Abwasserentsorgung), zur Rechtsform und zu den Aufgabenbereichen (s. Tabelle 4). Sie ist hinsichtlich dieser Merkmale repräsentativ. Das gilt im Übrigen auch hinsichtlich der Gebührenbelastung ausgewählter Modellhaushalte, wie der Vergleich mit der Hessischen Gemeindestatistik zeigt.

**Tabelle 4: Teilnehmerstruktur**

Sparte	Teilnehmer Betriebe	Angeschlossene Einwohner		
		Wasser- versorgung	Abwasser- behandlung	Abwasser- ableitung
Wasserversorgung	50	725.933		
Abwasserentsorgung	54		1.312.410	1.162.699
Rechtsform	Eigenbetrieb	Amt / Regiebetrieb	GmbH	Zweckverband
Gesamt	45	27	7	25
Wasserversorgung	25	15	7	3
Abwasserentsorgung	20	12	0	22
Aufgabenbereich	Gewinnung	Abgabe an Verbraucher	Abgabe an Weiterverteiler	
Wasserversorgung	44	48	14	
Aufgabenbereich	Ableitung	Behandlung	Gebühren- abrechnung	
Abwasserentsorgung	42	38	15	

### 3.5 Ist die Vertraulichkeit sichergestellt?

Die Teilnahme erfolgt auf freiwilliger Basis. Die erhobenen Betriebsdaten werden absolut vertraulich behandelt und ausschließlich der bearbeitenden Projektgruppe zur Verfügung gestellt. Eine Weitergabe von Betriebsinternas an die Öffentlichkeit, an das Hessische Umweltministerium oder an andere Betriebe oder Behörden erfolgt nicht.

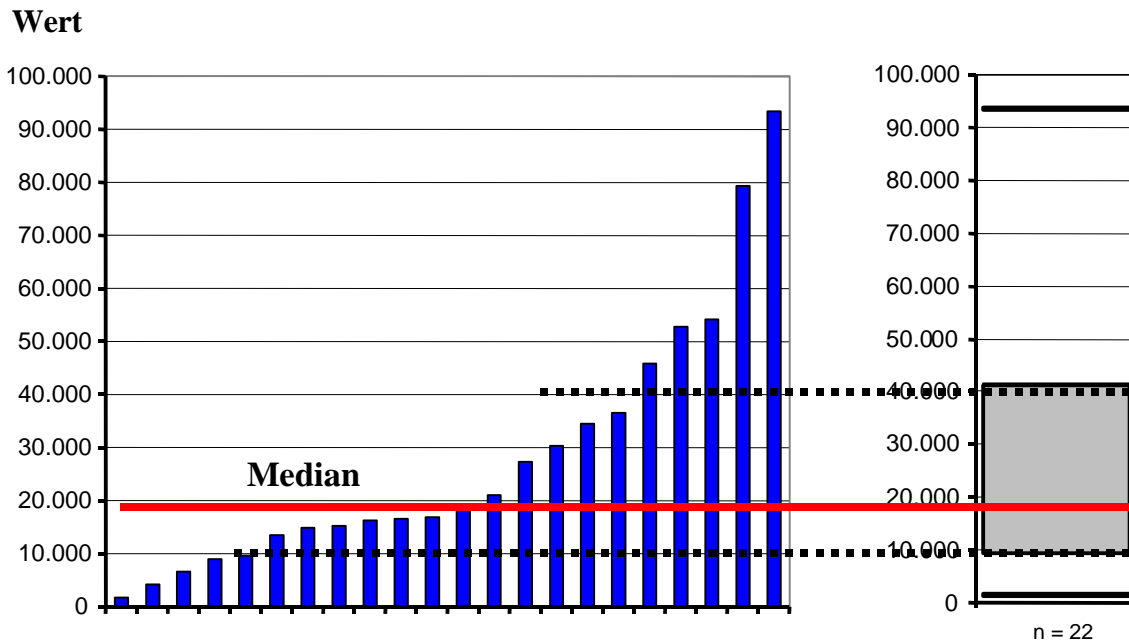
Diese Vertraulichkeit der Daten ist auch bei Fortführung des BKWasser ohne finanzielle Unterstützung durch das HMULV durch das Einschalten eines Treuhänders (Beauftragung einer privatwirtschaftlichen Institution für die Datenerfassung und -auswertung) gewährleistet.

### 3.6 Wie wird ausgewertet?

Die Auswertung der Kennzahlen geht den teilnehmenden Betrieben in Form von Kennzahlenblättern zu. Sie enthalten neben den eigenen Werten auch statistische Vergleichswerte, so dass sich jeder Betrieb im Gesamtumfeld einordnen kann. Ausgewählte Informationen werden anhand von grafischen Darstellungen veranschaulicht.

Die statistische Auswertung der Kennzahlen erfolgt vornehmlich in Form von „Box-Plot-Darstellungen“. Dabei werden die ermittelten Kennzahlen aus einer Gruppe vergleichbarer Teilnehmer (Cluster) der Größe nach sortiert. Der Median (Mittelwert) stellt den Wert dar, den die Hälfte der jeweiligen Stichprobenwerte über- bzw. unterschreiten. Im mittleren 50%-Intervall (s. Abbildung 3; graue Markierung) befindet sich die Hälfte der Teilnehmer, die mittlere Werte aufweisen. Gegenüber anderen Kennzahlenvergleichen, die sich häufig am arithmetischen Mittel orientiert, werden hierbei die Extremwerte deutlich sichtbar, ohne dass sie Einfluss auf den Median oder das mittlere 50%-Intervall haben („Interquartilsrange“ = IQR).

Außerdem enthält BKWasser auch zusammenfassende statistische Auswertungen, z.B. Kreisdiagramme, Zeitvergleiche und Korrelationsanalysen.



**Abbildung 3: Struktur der statistischen Auswertung in Form von „Box-Plot-Darstellungen“**

### 3.7 Wie werden Auswertungsergebnisse diskutiert und analysiert?

Die Auswertung der Kennzahlen geht den teilnehmenden Betrieben in Form von Kennzahlenblättern zu. Sie enthalten neben den eigenen Werten auch statistische Vergleichswerte, so dass sich jeder Betrieb im Gesamtumfeld einordnen kann. Ausgewählte Informationen werden anhand von grafischen Darstellungen veranschaulicht.

Die Ergebnisse werden auf einem Abschlussworkshop (Fachgespräche) diskutiert. Darüber hinaus werden auf der Grundlage dieser Ergebnisse prozessorientierte Kennzahlenvergleiche angeboten, z.B. für die Abwasserbehandlung, die Schlammbehandlung die Aufbereitung oder die Verwaltung. Mit vertretbarem Aufwand können so für ausgewählte Bereiche (Prozesse) die betrieblichen Verfahrensabläufe analysiert und in einem (für die Teilnehmer) offenen Erfahrungsaustausch diskutiert werden, um „best-practice-Lösungen“ zu erkennen.

### 3.8 Wer ist Träger des BKWasser?

Mit der Erhebung und Auswertung der Daten wurde ein Projektteam unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Wöbbing von der Forschungsgruppe Kommunal- / Umweltwirtschaft der Fachhochschule Mainz betraut. Die betriebswirtschaftliche Begleitung unterliegt dem IfU - Institut für Umweltökonomie Münster/Mainz. Die COOPERATIVE Infrastruktur und Umwelt, Darmstadt betreut die wasserfachlichen Fragestellungen. Dieses Projektteam bietet den teilnehmenden Betrieben auch eine ständige Unterstützung, u. a. durch eine Info-Hotline.

### 3.9 Wie finanziert sich BKWasser?

Das auf vier Jahre ausgerichtete Modellvorhaben „BKWasser“ wurde im Wesentlichen durch das Hessische Umweltministerium finanziert. Die Unternehmen hatten für die Teilnahme lediglich einen anteiligen jährlichen Kostenbeitrag von maximal 300.- € zu entrichten. Seit 2006 wird der BKWasser über die Teilnehmerbeiträge finanziert.

Seit 2003 wird BKWasser in zwei Analysestufen durchgeführt, die sich im Detaillierungsgrad unterscheiden. In der ersten Stufe liegt der Teilnehmerbeitrag bei 750 € und in der zweiten Stufe (incl. Stufe 1) bei 1.650 € (zzgl. MWSt.).

Im Laufe der Fachgespräche ist von einer Reihe von Teilnehmern der Wunsch nach einem weiterführenden „Prozess-Benchmarking“ geäußert worden, in dem ausgewählte Prozesse vertieft analysiert werden sollten. Im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung zählen dazu die Hausanschlüsse. Im Bereich der Abwasserentsorgung wurden die Abwasserableitung und die Klärschlammbehandlung als vordringlich ausgewählt. In Abstimmung mit dem Projektbeirat wurde das Prozess-Benchmarking für die ausgewählten Prozesse entwickelt. Es wird für das Bezugsjahr 2006 erstmalig durchgeführt.

Die Abbildung 4 zeigt die Struktur des BKWasser als gestuftes Benchmarking-System mit

- der Stufe 1: TOP-Kennzahlen auf Betriebsebene.
- der Stufe 2: Struktur-, Kosten- und Produktivitätskennzahlen auf Anlagenebene und
- der Stufe 3: Prozessorientiertes Benchmarking für ausgewählte Prozesse

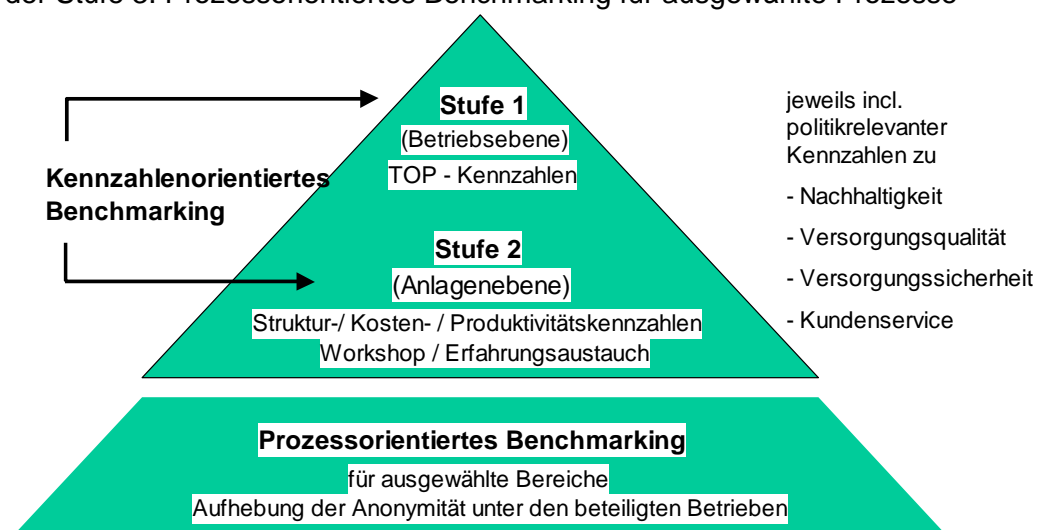


Abbildung 4: BKWasser als gestuftes Benchmarking-System

## 4. Ausgewählte Ergebnisse

### 4.1 Überblick / allgemeine Ergebnisse

Es wurde durch die Teilnahme am BKWasser ein Bewusstsein geschaffen für die Themen Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit. Ökologische und volkswirtschaftliche Aufgaben wurden bislang nicht von allen Teilnehmern bzw. nur begrenzt als Aufgaben der kommunalen Unternehmen angesehen.

Weiterhin erkennbar ist, dass es in allen Leistungsbereichen und unabhängig von der Rechtsform Handlungsspielräume für Kostenreduzierungen gibt.

Durch die Teilnahme am BKWasser tritt mittelfristig eine Verbesserung der wirtschaftlichen Situation der Betriebe ein.

Viele Teilnehmer zeigen ein langjähriges Teilnahmeinteresse am BKWasser. Der Erfassungsumfang und die Struktur der Auswertungen orientieren sich an den besonderen Bedürfnissen der in Hessen hauptsächlich vertretenen kleineren Unternehmen und haben sich bewährt. Der zeitliche Aufwand war leistbar. Der Detaillierungsgrad ist angemessen.

Durch Beauftragung spezieller Sonderauswertungen können die Ergebnisse des BKWasser bei einigen Teilnehmern unmittelbar in örtliche Informations- und Entscheidungsprozesse einfließen.

Das Projekt hat in Hessen wesentlich dazu beigetragen, dass sich Betriebsvergleiche in der Wasser- und Abwasserwirtschaft etablieren. Die Anschubfinanzierung des Landes Hessen war von positiver Wirkung.

### 4.2 Gebühren- und Entgeltbelastung

Es wurde festgestellt, dass ein nicht unerheblicher Teil der Betriebe keine kostendeckenden Gebühren erhebt. Dies war in besonderem Maße im Abwassersektor festzustellen: Bei mehr als 50 % der Betriebe wurden keine kostendeckenden Entgelte erhoben. Dem Kostendeckungsgrad sollte hinsichtlich des Werteverzehrs und damit der Gefahr für die ökonomische Nachhaltigkeit eine größere Aufmerksamkeit zukommen.

Bei den Wasserpreisen konnten bei zunehmender Größe des Unternehmens tendenziell niedrigere Entgelte festgestellt werden. Es ist jedoch auf die zunehmende Spreizung der oberen Werte hinzuweisen. Dagegen konnte im Abwasserbereich kein signifikanter Zusammenhang zwischen Entgelthöhe und Betriebsgröße festgestellt werden.

Die Rechtsform korrespondiert vielfach mit der Größe der Unternehmen. Die kleineren Betriebe werden oftmals noch als Regiebetriebe, die größeren als Eigenbetriebe bzw. Zweckverbände geführt. Somit lässt sich analog zur Größenbetrachtung eine Abhängigkeit der Entgelte zur Rechtsform herstellen.

Die im BKWasser ermittelten jährlichen **Abwassergebühren** liegen durchschnittlich bei rund 400 €/Modellhaushalt (4-Personen-Haushalt; Wasserbedarf: 160 m<sup>3</sup>/Jahr; versiegelte Grundstücksfläche: 150 m<sup>2</sup>). Das Minimum liegt bei ca. 230 €. Die maximale Belastung beträgt etwa 650 € (s. Abbildung 5). Im Zeitraum von 2000 bis 2004 ist die durchschnittliche Verbraucherbelastung um rund 10 % zurück gegangen (s. Abbildung 6). Dies ist vor allem auf den reduzierten jährlichen Wasserbedarf zurück zu führen

Andere Untersuchungen, z.B. die Ermittlung der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen im Rahmen der wirtschaftlichen Analyse zur europäischen Wasserrahmenrichtlinie, zeigen für das Land Hessen eine ähnliche Verteilung.

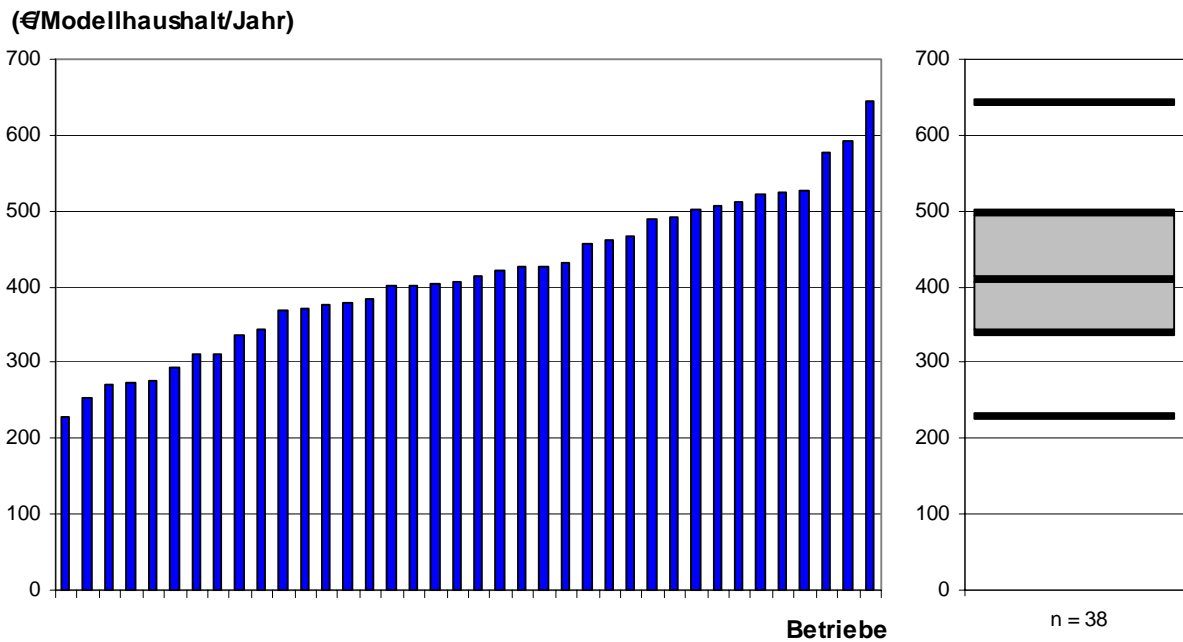


Abbildung 5: Jährliche Abwassergebühren eines Modellhaushaltes (kumuliert 2000 - 2004)

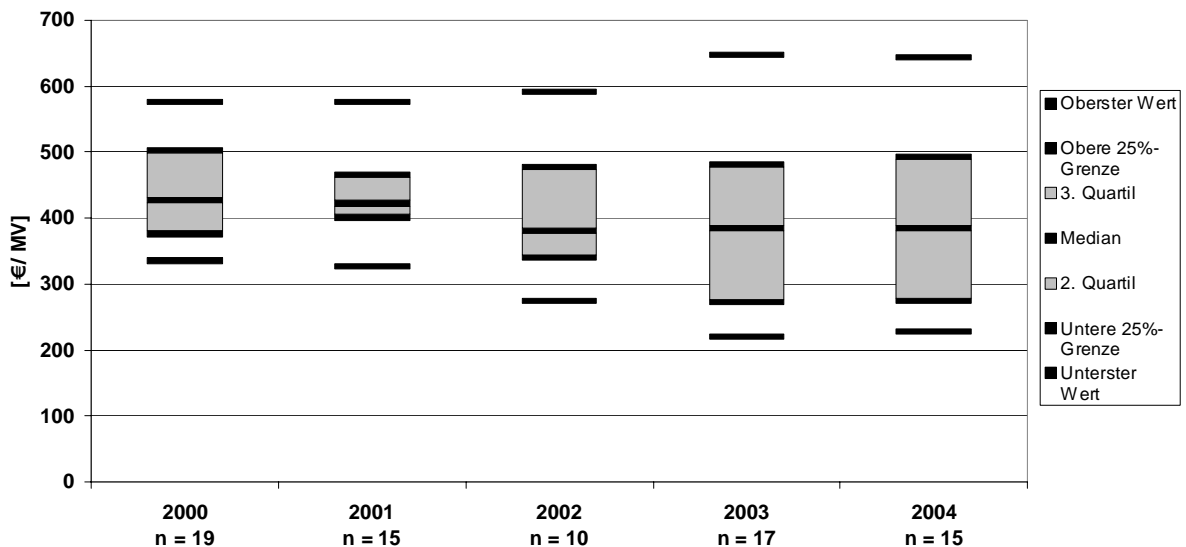
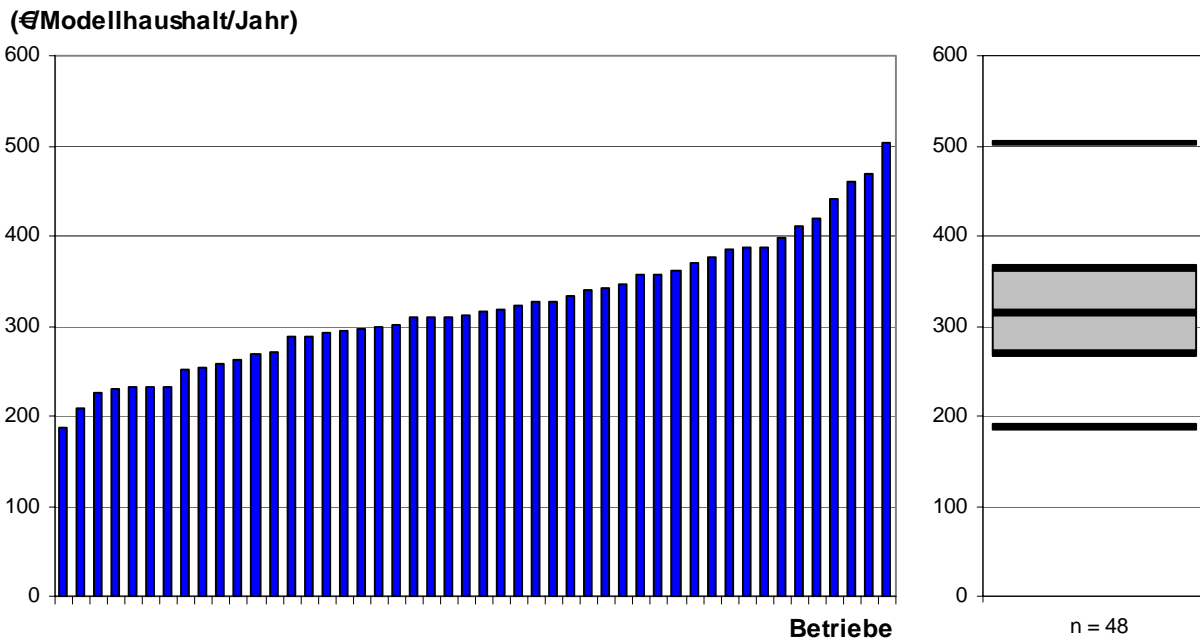
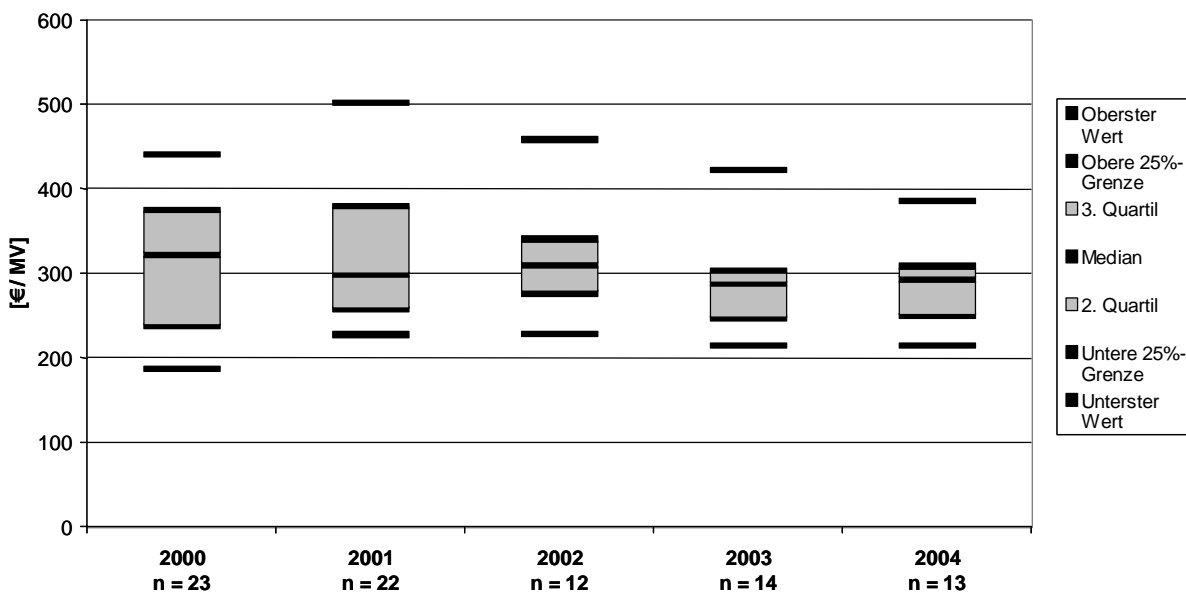


Abbildung 6: Entwicklung der jährlichen Abwassergebühren eines Modellhaushaltes (2000 – 2004)

Die mittleren jährlichen **Wasserkosten** der Modellhaushalte liegen bei rund 300 €/Modellhaushalt (4-Personen-Haushalt; Wasserbedarf: 160 m<sup>3</sup>/Jahr). Das Minimum liegt bei 229 € und das Maximum bei 459 €. Ebenso wie die jährlichen Abwasserkosten sind im Zeitraum von 2000 bis 2004 auch die durchschnittlichen Wasserkosten aufgrund des Rückganges des häuslichen Wasserbedarfs um rund 10 % zurück gegangen (s. Abbildung 8).



**Abbildung 7: Jährliche Wasserkosten eines Modellhaushaltes (kumuliert 2000 – 2004)**



**Abbildung 8: Entwicklung der jährlichen Wasserkosten eines Modellhaushalt (2000 – 2004)**

Die Ergebnisse zeigen, dass beträchtliche Unterschiede zwischen den Abwassergebühren und Wasserpreisen von Haushalten in unterschiedlichen Entsorgungs- bzw. Versorgungsgebieten bestehen, die erklärungsbedürftig sind und sachlich begründet werden müssen. Ein möglicher Ansatz dazu ist das kennzahlenorientierte Benchmarking, das im Gegensatz zum prozessorientierten Benchmarking auch auf die leistungsbezogene Begründung von wirtschaftlichen Sachverhalten (Kosten) für Dritte wie die Kommunen als Träger der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie die „Kunden“ (Haushalte; Wirtschaft) abzielt.

### 4.3 Kostenstruktur und Wirtschaftlichkeit

Im Rahmen der Erfassung und Analyse der Kostenstruktur wurden alle wesentlichen Leistungsbereiche getrennt erfasst. In allen Bereichen sind Ergebnisse erzielt worden, die von den Teilnehmern teilweise unmittelbar für konzeptionelle und strukturelle Planungen und Entscheidungen herangezogen werden können.

#### 4.3.1 Kostenstruktur und Wirtschaftlichkeit in der Wasserversorgung

Im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung ergeben sich interessante Ergebnisse. So zeigt sich in der Abbildung 9, dass i.d.R. die eigene Gewinnung und Aufbereitung erheblich kostengünstiger ist als der Wasserfremdbezug. Betrachtet man darüber hinaus die Wasserrechte, lässt sich erkennen, dass diese in vielen Fällen nur teilweise ausgenutzt werden (s. Abbildung 10 und Abbildung 11).

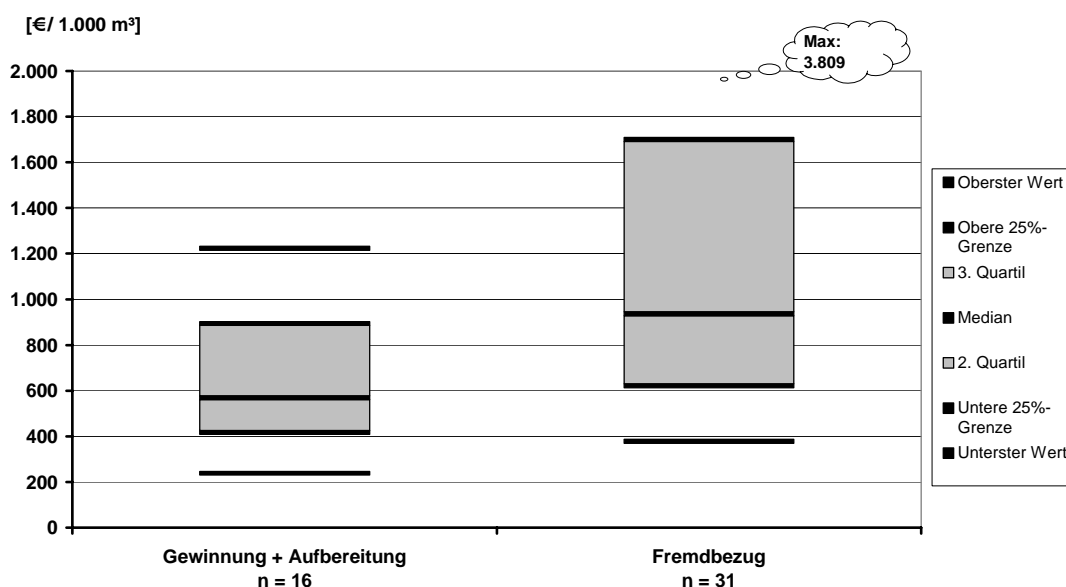


Abbildung 9: Kosten der eigenen Wassergewinnung incl. Aufbereitung und Wasserpreise des Fremdbezuges

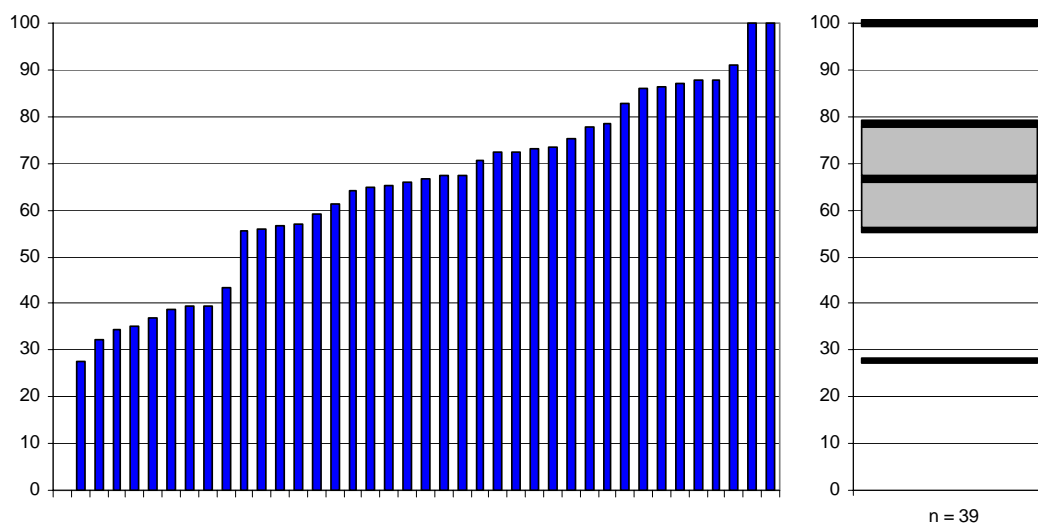
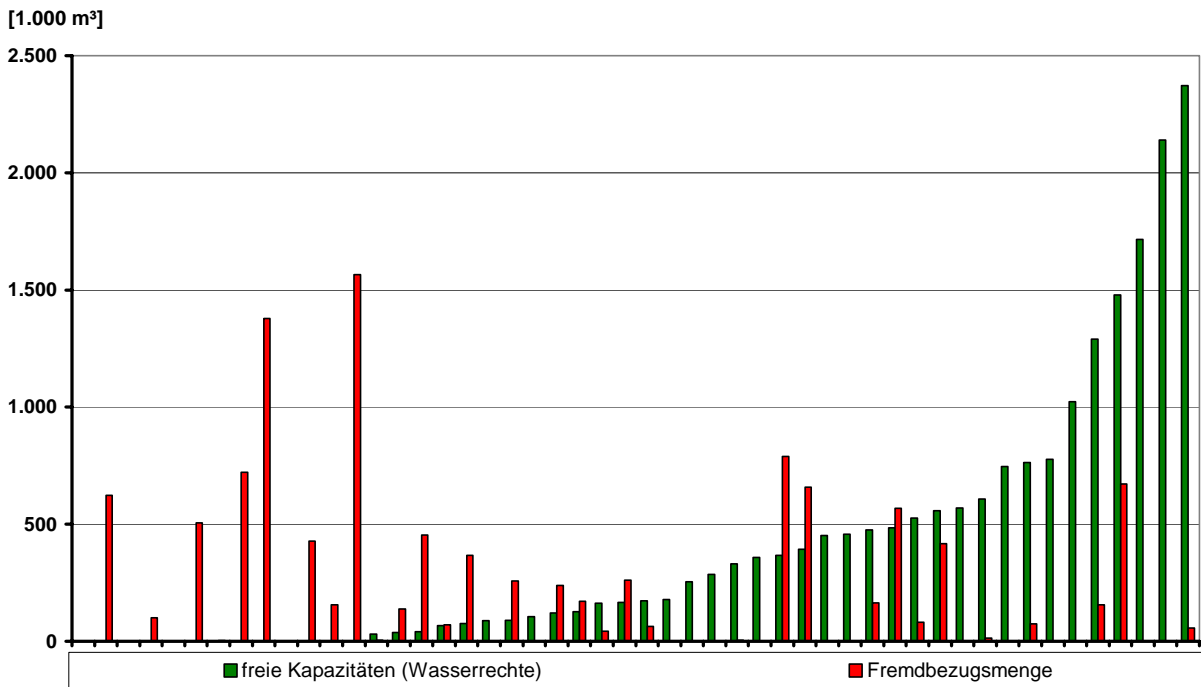


Abbildung 10: Ausnutzung der (eigenen) Wasserrechte (kumuliert 2000 – 2004)

Der direkte Vergleich der freien Kapazitäten der Eigenförderung (s. Abbildung 11) zu der Fremdbezugsmenge macht deutlich, dass der Fremdbezug ggf. bei einigen Betrieben deutlich reduziert werden kann. Die ortsnahe Wasserversorgung stellt somit eine finanziell interessante Alternative zur Versorgung durch überregionale Wasseranbieter dar – ungeachtet der ohnehin gebotenen Vorrangigkeit gem. § 1a (3) WHG. Aspekte der Versorgungssicherheit bzw. des Ressourcenschutzes sollten ebenfalls berücksichtigt werden.



### 4.3.2 Kostenstruktur und Wirtschaftlichkeit in der Abwasserentsorgung

Einen Einblick in die Kostenstruktur der Abwasserentsorgungsbetriebe vermittelt die folgenden Abbildungen.

Die Kostenverteilung der Abwasserentsorgung (gesamt) nach Kostenarten der Teilnehmer am BKWasser zeigt, dass mehr als 50 % der Kosten sogenannte „Fixkosten“ (Kapitalkosten aus Abschreibungen und Zinsen) sind. Das ist erheblich weniger als es in den vorliegenden statistischen Angaben dokumentiert ist und zeigt einen deutlich größeren Handlungsspielraum zur Umsetzung von Einsparpotenzialen auf.

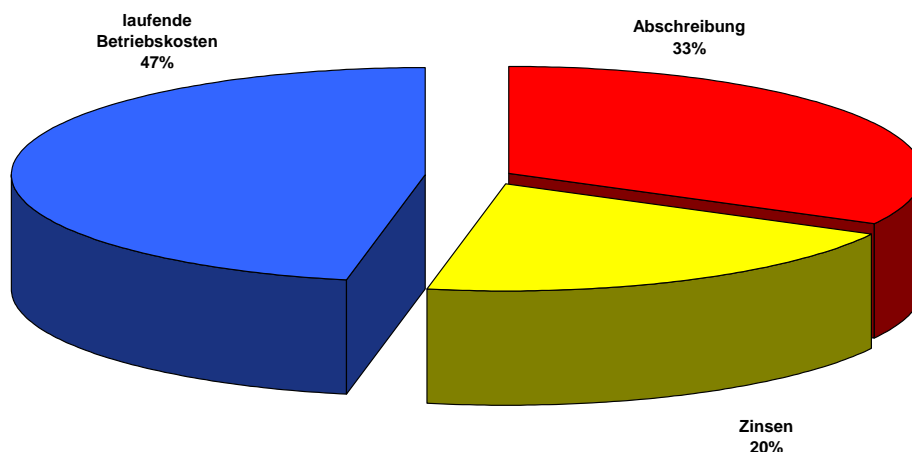


Abbildung 13: Kostenverteilung der Abwasserentsorgung (gesamt)

In den Kosten sind alle Kapital- und Betriebskosten, einschließlich der anteiligen Gemeinkosten (z.B. Verwaltung; Technischer Bereich) enthalten.

Die spezifischen Kosten der Abwasserbehandlung unterscheiden sich jedoch in Bezug auf die absolute Höhe (18 - 160 €/EW) und auf die Anteile der Kostenarten (Kapitalkosten; Betriebskosten) erheblich (s. Abbildung 14).

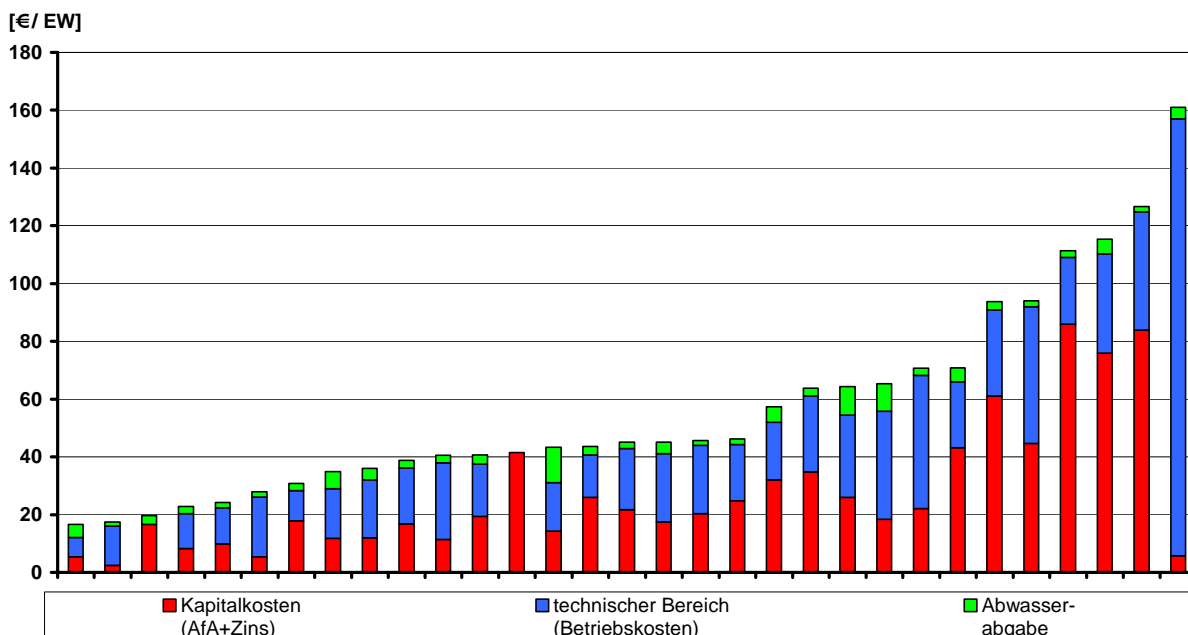


Abbildung 14: Spezifische Kosten der Abwasserbehandlung (kumuliert 2000 – 2004)

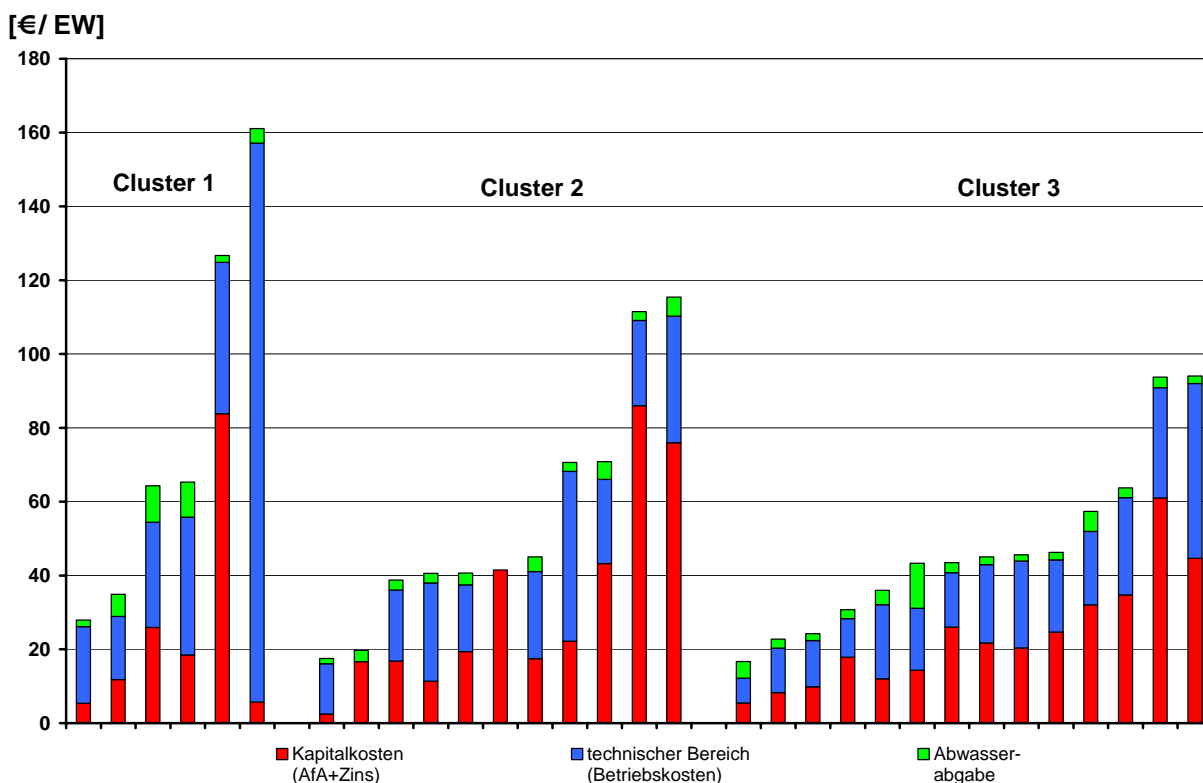
Für spezifische Fragestellungen werden die Ergebnisse des BKWasser nach Größe der Betriebe (Cluster) differenziert ausgewertet:

Cluster 1:	< 10.000 Einwohner;	Abwasseranfall:	< 0,5 Mio. m <sup>3</sup> /Jahr
Cluster 2:	10.000 – 25.000 Einwohner;	Abwasseranfall:	0,5 – 1,3 Mio. m <sup>3</sup> /Jahr
Cluster 3:	> 25.000 Einwohner;	Abwasseranfall:	> 1,3 Mio. m <sup>3</sup> /Jahr

So zeigt beispielsweise die Auswertung der einwohnerspezifischen Kosten der Abwasserbehandlung, dass sich diese bei den kleineren Betrieben (Cluster 1) teilweise deutlich ungünstiger darstellen als in den beiden anderen Größenklassen. (s. Abbildung 15). Es zeigt sich, dass die unterschiedlichen spezifischen Behandlungskosten vor allem durch die sehr unterschiedlichen spezifischen Kapitalkosten verursacht werden.

In den Größenklassen liegen folgende durchschnittliche Kosten (Median) der Abwasserbehandlung vor:

Cluster 1:	65 €/Einwohnerwert
Cluster 2:	41 €/Einwohnerwert
Cluster 3:	44 €/Einwohnerwert



**Abbildung 15: Spezifische Kosten der Abwasserbehandlung nach Größencluster (kumuliert 2000 – 2004)**

Das Diagramm gibt gleichzeitig einen Einblick in die Kostenstruktur. Besonders auffällig sind die Unterschiede der Anteile der Kapital- und der Betriebskosten. Indessen dürfen einzelne Ergebnisse nicht isoliert betrachtet werden, sondern es ist der Gesamtzusammenhang der Kostenrechnung des Betriebes zu berücksichtigen. Für den konkreten Fall wäre dies beispielsweise die Überlagerung mit den Kosten der Abwasserableitung oder der Regenwasserbehandlung. Hier kommt es häufig zu Abgrenzungsproblemen bzw. die Kostenrechnungen sind noch nicht ausreichend detailliert ausgestaltet.

Die Abbildung 16 zeigt die spezifischen Verwaltungskosten nach Rechtsform der Unternehmen. Sie liegen in der Größenordnung von 0,5 €/Einwohner/Jahr und reichen bis 36 €/Einwohner/Jahr. Eine sachliche Begründung für relativ hohe spezifische Verwaltungskosten ist die Aufgabe der Gebührenveranlagung. Ein anderer Grund kann die unterschiedliche Kalkulation der Verwaltungsanteile im Rahmen der Erstellung der kommunalen Haushalte bzw. der Kostenrechnung der Betriebe sein.

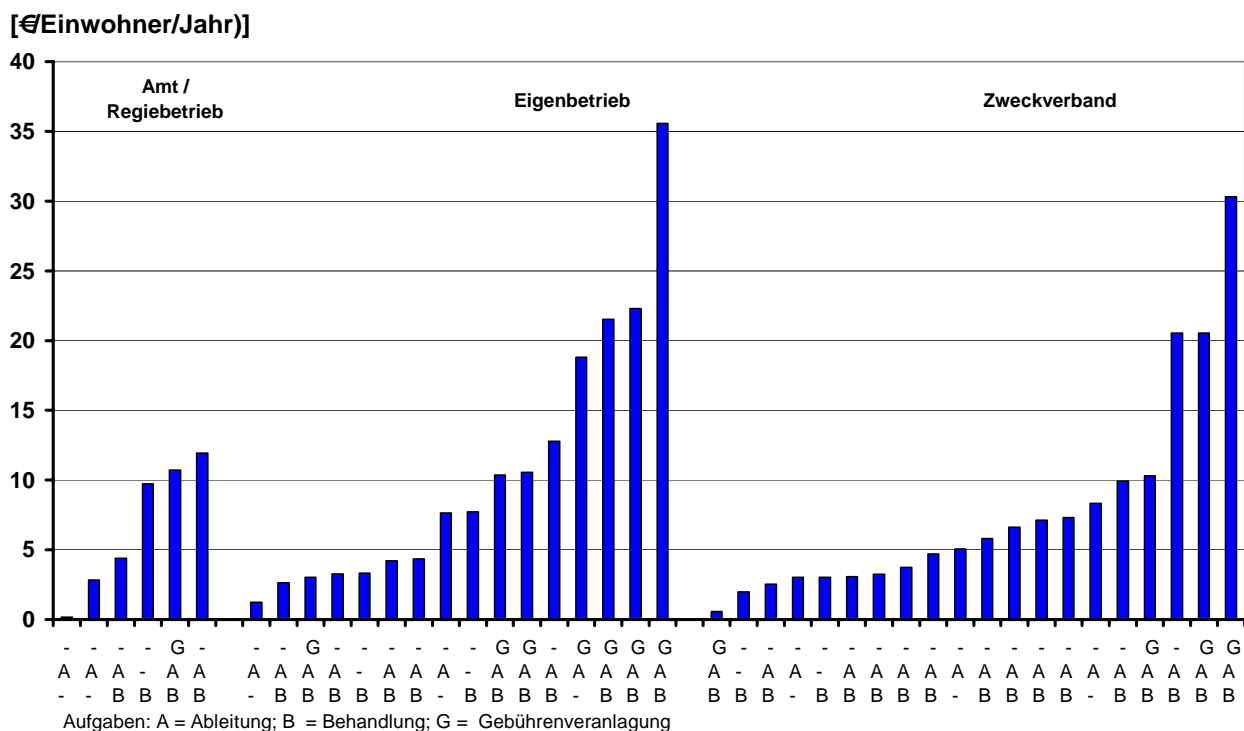
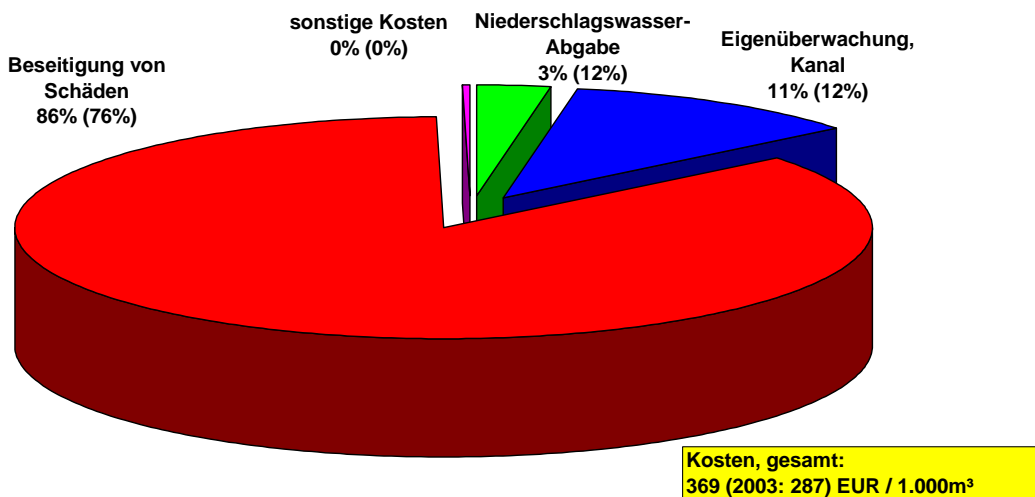


Abbildung 16: Spezifische Verwaltungskosten der kommunalen Entsorgungsunternehmen differenziert nach Rechtsform (kumuliert 2000 – 2004)

Auch hier sind weitere Faktoren zu berücksichtigen, wie z.B. die wahrgenommenen Aufgaben (Erfassung und Ableitung und/oder Behandlung). Tiefer gehende Analysen können dann in einem nachfolgenden prozess-orientierten Benchmarking erstellt werden. Art und Umfang der wahrgenommenen Aufgaben sind dabei zu erörtern.

Die durchschnittliche Kostenverteilung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und des Umweltschutzes im Rahmen der Abwasserableitung lagen im Jahr 2004 bei 369 €/1.000 m<sup>3</sup> (2003: 287 €/1.000 m<sup>3</sup>) Abwasseranfall. Davon entfällt der weitaus größte Teil (86% bzw. 76 % auf die Beseitigung von Leckagen (s. Abbildung 17).

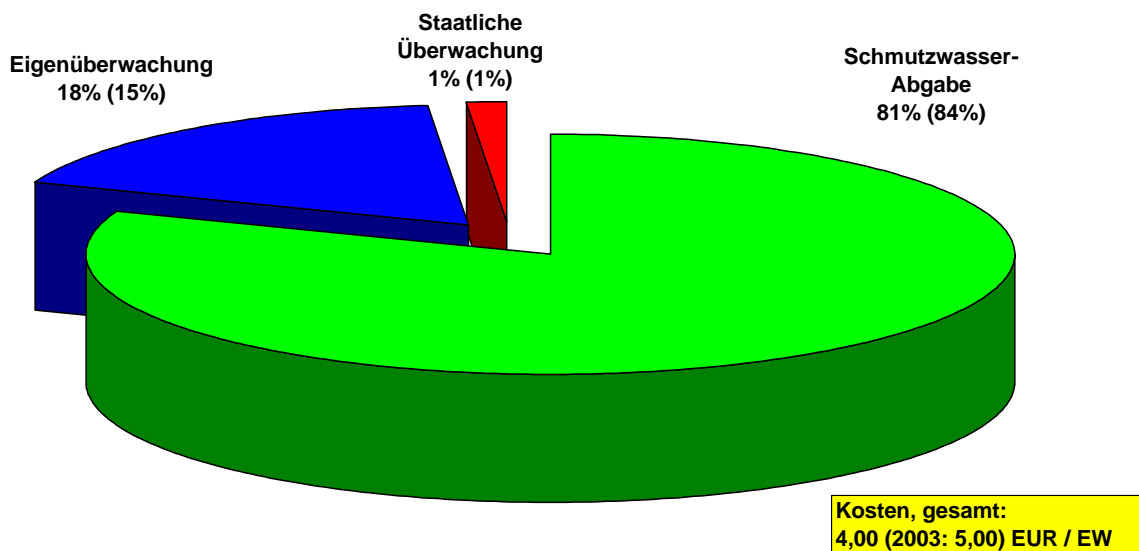
Werte für 2003 in Klammern



**Abbildung 17: Durchschnittliche Kosten der Qualitätssicherung und des Umweltschutzes im Bereich der Abwasserableitung**

Die durchschnittliche Kostenverteilung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und des Umweltschutzes im Rahmen der Abwasserbehandlung lagen im Jahr 2004 bei 4,0 €/EW (2003: 5,00 €/EW). Davon entfällt der weitaus größte Teil (81% bzw. 84 % auf die Abwasserabgabe (s. Abbildung 18).

Werte für 2003 in Klammern



**Abbildung 18: Durchschnittliche Kosten der Qualitätssicherung und des Umweltschutzes im Bereich der Abwasserbehandlung**

#### 4.4 Weitere Ergebnisse

Aus dem Verhältnis der Kosten für die Wartung / Instandhaltung des Leitungsnetzes im Vergleich zum hohen Aufwand für die Beseitigung von Leckagen ist ein Einsparpotential zu vermuten. Dieser Aspekt ist für die Sicherheit der Versorgung und die Verringerung von Wasserverlusten von entscheidender Bedeutung. Dies gilt analog für die Abwasserentsorgung.

Die spezifischen Kosten für die Wartung des Kanalnetzes lagen in der extremen Spanne zwischen 500 und 6.500 €/km Kanal. Daraus können Rückschlüsse auf die unterschiedliche Qualität der vorhandenen Bausubstanz und/oder eine ausreichende oder defizitäre Substanzerhaltung gezogen werden. Indessen war ein Zusammenhang mit dem Outsourcing-Grad nicht erkennbar.

Unterauslastungen von Anlagen (z.B. Nicht-Ausnutzung von Wasser-rechten) konnten vereinzelt erkannt werden. Sie bewirken einen hohen Fixkostenanteil und sollten zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit Überprüfungen unterzogen werden.

#### 4.5 Handlungsbedarf bei Kostenrechnung und Betriebsdatenerfassung: Leitfaden zur Kostenrechnung und Betriebsdatenerfassung

Aufgrund der Erkenntnisse über die z.T. problematische Qualität der Kosten- und Betriebsdaten wurden zwei „Leitfäden zur Kostenrechnung und Betriebsdatenerfassung“ erarbeitet. Diese Leitfäden wurden – jeweils für Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung - in enger Abstimmung mit hessischen Betrieben entwickelt.

Die Leitfäden bieten den Betrieben praktische Hilfe, den modernen Anforderungen an die Kostenrechnung, die Betriebsdatenerfassung und das Berichtswesen gerecht zu werden. Sie werden auch dazu beitragen, die Kalkulation der Entgelte transparenter zu gestalten. Darüber hinaus wird damit die Etablierung moderner Controllingsysteme ermöglicht.

Seit 2007 werden mit finanzieller Förderung des HMULV und Unterstützung durch die kommunalen Spitzenverbände in Hessen regionale Schulungen zur Übernahme der Leitfäden in die Betriebe durchgeführt.

## 5. Fortführung des BKWasser

Der Kennzahlenvergleich BKWasser soll in Zukunft vertieft und spezifiziert werden. Die Anpassung an die besonderen Anforderungen kleinerer und mittlerer Unternehmen mit der Erfassung von Grunddaten und aufbauenden unterschiedlich differenzierten Bausteinen sollen den Aufwand für die Teilnehmer weiter verringern und auch personell weniger gut ausgestatteten Betrieben die Teilnahme ermöglichen. Der BKWasser kann als Vorstufe für eine mögliche Zertifizierung zur kontinuierlichen Unternehmensweiterentwicklung genutzt werden.

Im Sommer 2007 soll das Bezugsjahr 2006 erfasst und ausgewertet werden. Eine kontinuierliche Datenbasis seit Projektbeginn (Bezugsjahr 2000) ist somit gewährleistet.

Im Laufe der Auswertungsworkshops (Fachgespräche) ist von einer Reihe von Teilnehmern der Wunsch nach einem weiterführenden „Prozess-Benchmarking“ geäußert worden, in dem ausgewählte Prozesse vertieft analysiert werden sollten. Im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung zählen dazu die Hausanschlüsse. Im Bereich der Abwasserentsorgung wurden die Abwasserableitung und die Klärschlammbehandlung als vordringlich ausgewählt. Es wird im Jahr 2007 erstmalig durchgeführt. Die Betriebe können jeweils mit ihren aktuellsten Daten teilnehmen.

Die Durchführung und die Weiterentwicklung des BKWasser wird von einem Projektbeirat begleitet, der sich aus Vertretern der beteiligten Wasserversorgungsunternehmen und Abwasserentsorgungsbetriebe sowie des Hessischen Ministeriums für Umwelt Landwirtschaft und Verbraucherberatung (HMULV) und des Hess. Städte- und Gemeindebundes (HSG) zusammensetzt. Der Beirat soll zur Qualitätssicherung des BKWasser beitragen.

## 6. (Quasi-) Wettbewerb bewirkt Modernisierung

Die Ergebnisse des betrieblichen Kennzahlenvergleichs BKWasser liefern Hinweise auf Modernisierungsmöglichkeiten in der Wasserwirtschaft:

1. Standardisierungen in der Betriebsdatenerfassung und in den Kostenrechnungen durch die Erstellung von Leitfäden und den Abgleich mit den Anforderungen der Doppik zum Vorteil aller Benchmarking-Projekte.
2. Unterstützung des unternehmerischen Denkens in den Betrieben ergänzt um Hinweise auf ressourcenschonendes, nachhaltiges Handeln.
3. Vorhaltung von Benchmarking-Systemen speziell für kleinere und mittlere Unternehmen mit einer Erfassung von Grunddaten und aufbauenden unterschiedlich differenzierten Bausteinen, um den Aufwand für die Teilnehmer zu minimieren und auch personell weniger gut ausgestatteten Betrieben die Teilnahme zu ermöglichen.
4. Unterstützung der Betriebe bei der Einführung der kaufmännischen Buchführung.
5. Vorstufe für eine mögliche Zertifizierung zur kontinuierlichen Unternehmensweiterentwicklung.

**7. Ansprechpartner für das Projekt bzw. eine Teilnahme am BKWasser**

Prof. Dr. Karl H. Wöbbing

Forschungsgruppe Kommunal- / Umweltwirtschaft, FH Mainz

Tel.: 06131 / 628 - 235    Email: woebeking@wiwi.fh-mainz.de

Dipl.-Betriebswirt (FH) Wolfgang Schaubbruch

IfU – Institut für Umweltökonomie Münster/Mainz, Büro Mainz

Tel.: 06136 / 81 40 00    Email: w.schaubbruch@ifu-controlling.de

Dr.-Ing. Bernhard Michel

COOPERATIVE, Darmstadt

Tel.: 06151 / 53 90 - 17    Email: bernhard.michel@cooperative.de

**8. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.bkwasser.de](http://www.bkwasser.de)**

