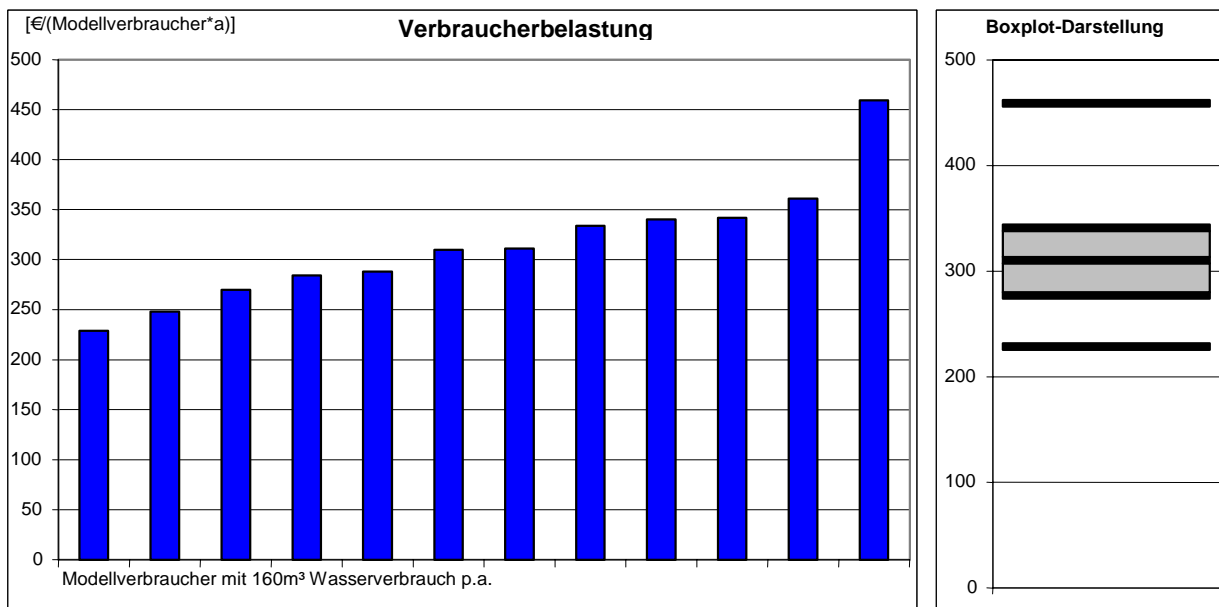


# Modernisierung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

## Hessisches Pilotprojekt BKWasser



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

# **BKWasser**

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

**Das Benchmarking-Projekt**

**speziell  
für die kleinen und mittleren  
Wasserversorgungsunternehmen  
und  
Abwasserentsorgungsbetriebe**

**in Hessen**

**Vorwort des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz**

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.

Ich wünsche dem Projekt in der künftigen Trägerschaft der Forschungsgruppe Kommunal-/Umweltwirtschaft der Fachhochschule Mainz eine ebenso erfolgreiche Weiterführung!



Wilhelm Dietzel  
Staatsminister

**Vorwort des Hessischen Städte- und Gemeindebundes**

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 zahlen die hessischen Wasserverbraucherinnen und -verbraucher nur kostendeckende Gebühren für die Nutzung der kommunalen Anlagen, die Erzielung von Gewinnen für den kommunalen Haushalt lässt das Gesetz über Kommunale Abgaben schon gar nicht zu und so mancher Gebührenhaushalt weist sogar noch hin und wieder eine Unterdeckung aus, die aus allgemeinen Steuermitteln beglichen werden muss. Auf jeden Fall kann festgestellt werden, dass die Wasserpreise in Hessen – hin und zurück – als moderat, allenfalls als angemessen bezeichnet werden können, auch wenn in der öffentlichen Diskussion oftmals etwas anderes behauptet wird.

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 über angeblich überhöhte Wasserpreise oft als Mittel angesehen, die Monopolstellung der öffentlichen 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.

Wir können in der öffentlichen Diskussion über steigende Wasserpreise und Abwassergebühren und der Forderung nach mehr Wettbewerb nur bestehen, wenn wir uns in die Lage versetzen, die Effizienz und Effektivität unserer öffentlichen Betriebe durch belastbare Zahlen aus Kennzahlenvergleichen nachzuweisen, bei denen die Gesichtspunkte der Ver- und Versorgungssicherheit, 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. Die Teilnahme daran können wir nur empfehlen.

Karl-Christian Schelzke  
Geschäftsführender Direktor

## **1. Modernisierung der Wasserwirtschaft**

### **1.1 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 längerem Bestandteil einer modernen, zeitgemäßen Unternehmensführung. Benchmarking ermöglicht es den Betrieben, die eigene Strategie, die Unternehmensorganisation und die Verfahrensabläufe nicht nur im Zeitablauf zu analysieren sondern auch in den Vergleich mit anderen Unternehmen zu setzen und voneinander zu lernen. Auf diese Weise lassen sich Verbesserungs- und Entwicklungspotentiale erkennen und künftige Herausforderungen bewältigen. Die Vergleichsdaten dienen als Informationsquelle für die betriebliche Steuerung und auch zur Dokumentation realisierter bzw. angestrebter Qualitäts- bzw. Leistungsstandards.

### **1.2 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 den Wettbewerb zwischen den Ver- und Entsorgungsunternehmen aus. Die Notwendigkeit zum Überdenken eingefahrener Abläufe und zur Erschließung ungenutzter Potentiale besteht nur bedingt. Belastbare Vergleichszahlen und damit eine reale Standortbestimmung fehlten in der Vergangenheit weitgehend.

Nach der Entschließung des EU-Parlaments vom Frühjahr 2004<sup>1</sup> 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.

---

<sup>1</sup> Europäisches Parlament, P5\_TA(2004)0018, Januar 2004

### 1.3 Welche Vorteile bringt eine Teilnahme am BKWasser den Unternehmen?

- **Informationsgewinne und Verbesserungen der Transparenz als betriebliche Entscheidungsgrundlage**  
Durch betriebliche Zeitvergleiche 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 (vergleichbare Betriebe) für wesentliche Leistungsbereiche beobachten.
- **Ursachenanalyse und Handlungsempfehlungen als Basis für die Betriebsplanung**  
BKWasser ermöglicht das Erkennen betrieblicher Stärken und Schwachstellen, also auch das Erkennen von Kostensenkungspotentialen.
- **Möglichkeit der Entwicklung von Strategien zur Bestandssicherung und Zukunftsorientierung der wasserwirtschaftlichen Unternehmen**  
BKWasser liefert Anregungen zu strategischen Neuausrichtungen (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 etliche Daten für andere Zwecke (Anlagenbetrieb, Entgeltkalkulation, Statistik) ohnehin erhoben werden müssen. Durch strukturierte Vorgehensweise lässt sich dabei 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 dokumentieren und erläutern. Da der BKWasser auf dem Benchmarkingkonzept der IWA (International Water Association) basiert, ist insoweit auch 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 werden.

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 Rücklagen 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 der Kosten 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. Dabei werden die Ergebnisse in erster Linie zur Betriebsoptimierung genutzt.

### BKWasser - Ergebnisse der Teilnehmerbefragung

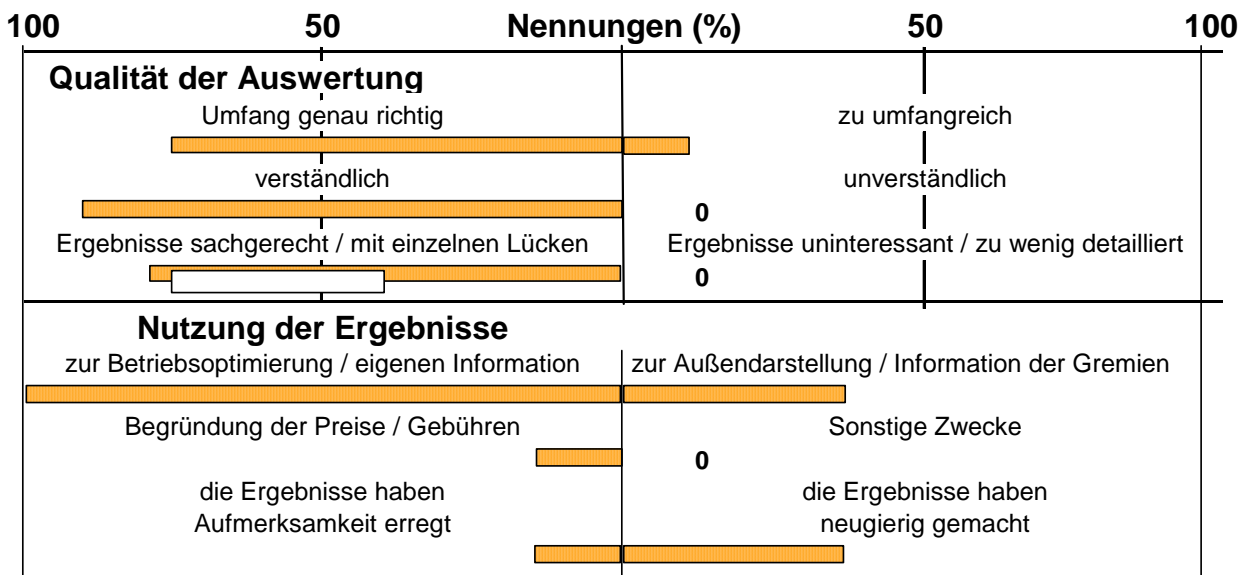


Abbildung 1: Ergebnis der Teilnehmerbefragung - Auszug

#### **1.4 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 wiederum 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 Umweltwirkungen, die letztlich den Wassernutzern zugute kommen.
- Die regelmäßige Teilnahme am BKWasser führt zur kontinuierlichen Verbesserung der Versorgungssicherheit. Damit lässt sich die Daseinsvorsorge stetig weiter entwickeln.
- Benchmarkingergebnisse dienen auch dazu, Leistungsstandards kundenorientiert zu dokumentieren, gegebenenfalls zudem in einen Dialog mit den Wassernutzern zu treten. Stärkere Kundenorientierung steigert i.A. die Kundenzufriedenheit.

#### **1.5 Welche Vorteile bringen Betriebsvergleiche den Kommunen als Eigentümer und Kapitalgebern der Wasserwirtschaftsbetriebe?**

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

## **2 Hessisches Pilotprojekt BKWasser: Kennzahlenorientiertes Benchmarking**

### **2.1 Welche Ziele hat BKWasser?**

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

### **2.2 Intention**

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)“ ins Leben gerufen. 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.

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

**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   |

Gegebenenfalls vorhandene Unterschiede aufgrund vorhandener regionaler Gegebenheiten, in der Ver- und Entsorgungsqualität, im Serviceumfang sowie in der Vorhaltung eigener Kapazitäten werden in dem Betriebsvergleich BKWasser berücksichtigt: Es werden nicht nur Mengen- und Kostendaten abgefragt, sondern auch qualitativ relevante Daten, wie z. B. die Art der Wasseraufbereitung bzw. Abwasserbehandlung. Dies ermöglicht je nach spezifischer Fragestellung die Bildung von Vergleichsgruppen (Cluster).

## **2.4 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.

Bislang haben 74 Betriebe der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung am hessischen Benchmarking-Modellprojekt teilgenommen. Die Teilnehmerstruktur ist hinsichtlich der Rechtsform und der vertretenen Unternehmensgrößen repräsentativ. Das gilt im Übrigen auch hinsichtlich der Gebührenbelastung ausgewählter Modellhaushalte, wie der Vergleich mit der Hessischen Gemeindestatistik zeigt.

## **2.5 Ist die Vertraulichkeit sichergestellt?**

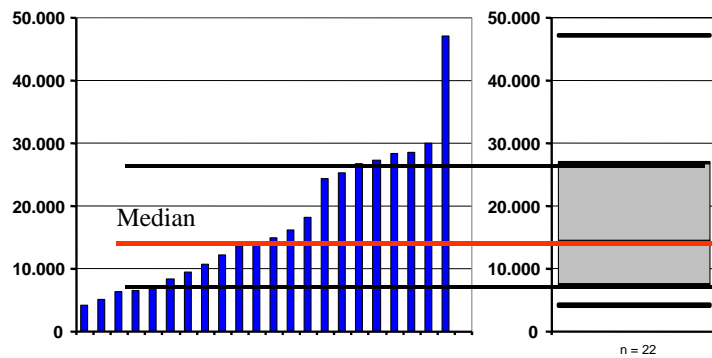
Die Teilnahme erfolgt auf freiwilliger Basis. Die erhobenen Betriebsdaten werden absolut vertraulich behandelt und ausschließlich der bearbeitenden Projektgruppe zur Verfügung gestellt. Eine Weitergabe von Betriebsinternas an die Öffentlichkeit, andere Betriebe, Behörden oder an das auftraggebende Hessische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

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

## **2.6 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. Abb. 2; 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.



**Abbildung 2:** Struktur der statistischen Auswertung in Form von „Box-Plot-Darstellungen“

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

## 2.7 Wie werden Auswertungsergebnisse diskutiert und analysiert?

Neben den Auswertungen in Berichtsform werden Auswertungsworkshops zur Präsentation und Diskussion der wichtigsten Ergebnisse mit den teilnehmenden Betrieben durchgeführt. Dies dient dem Erfahrungsaustausch und bietet damit eine weitere Möglichkeit, eigene Verbesserungspotentiale zu erkennen.

Die Teilnehmer können darüber hinaus eine betriebsindividuelle Bewertung durch die Gutachter beauftragen.

## 2.8 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.

## 2.9 Wie finanziert sich das Projekt?

Das auf drei Jahre ausgerichtete Modellvorhaben „BKWasser“ wird im Wesentlichen durch das Hessische Umweltministerium finanziert. Die Unternehmen haben für die Teilnahme lediglich einen anteiligen jährlichen Kostenbeitrag von maximal 300.- € zu entrichten.

Künftig soll sich das Projekt selbst finanzieren: Dazu sind zwei Analysestufen des BKWasser vorgesehen, die sich im Detaillierungsgrad unterscheiden. In der ersten Stufe soll der Teilnehmerbeitrag unter 1.000 € und in der zweiten Stufe (incl. Stufe 1) deutlich unter 2.000 € liegen.

### **3. Ausgewählte Ergebnisse der bisherigen Vergleichsdurchläufe**

#### **3.1 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 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.

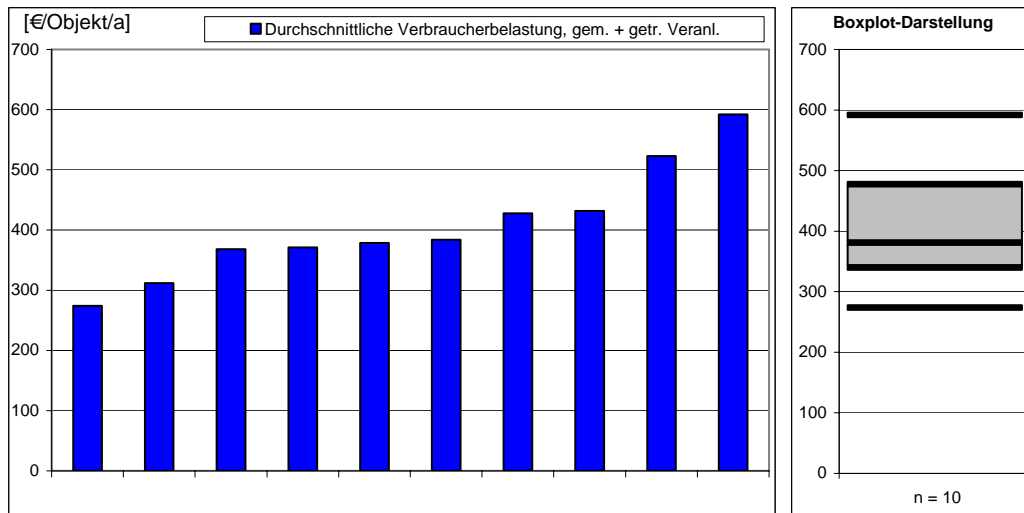
#### **3.2 Gebühren- / Entgeltbelastung**

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 Kosten deckenden 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.

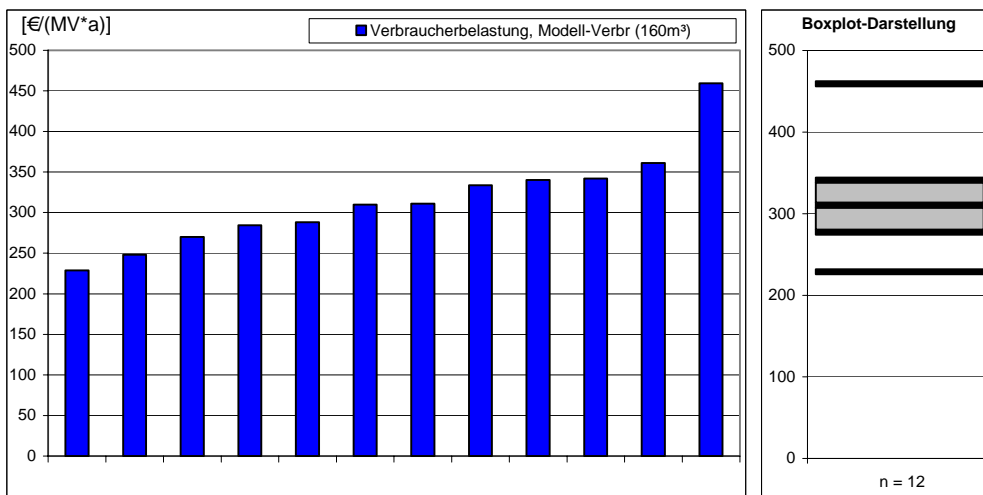
Die Rechtsform korrespondiert vielfach mit der Größe der Unternehmen. Die kleineren Betriebe werden oftmals noch als Regiebetriebe, die größeren als Eigenbetriebe bzw. Zweckverbände geführt. Somit lässt sich analog zur Größenbetrachtung eine Abhängigkeit der Entgelte zur Rechtsform herstellen.

Im BKWasser (2002) liegen die jährlichen Abwassergebühren durchschnittlich bei 381 €/Modellhaushalt (4-Personen-Haushalt; Wasserbedarf: 160 m<sup>3</sup>/Jahr; versiegelte Grundstücksfläche: 150 m<sup>2</sup>). Das Minimum liegt bei 274 €. Die maximale Belastung beträgt 592 €. Andere Untersuchungen zeigen für das Land Hessen eine ähnliche Verteilung



**Abbildung 3:** Abwassergebühren eines Modellhaushaltes

Für die Wasserversorgung liegt im BKWasser (2002) die Verbraucherbelastung durchschnittlich bei 310 €/Modellhaushalt (4-Personen-Haushalt; Wasserbedarf: 160 m<sup>3</sup>/Jahr). Hier liegt das Minimum bei 229 € und das Maximum bei 459 €.



**Abbildung 4:** Wasserpreise für einen Modellhaushalt

### 3.3 Ausgewählte Ergebnisse zur Kostenstruktur / Wirtschaftlichkeit

Interessante Ergebnisse zeigen sich z.B. im Bereich der **Wasserversorgung**:

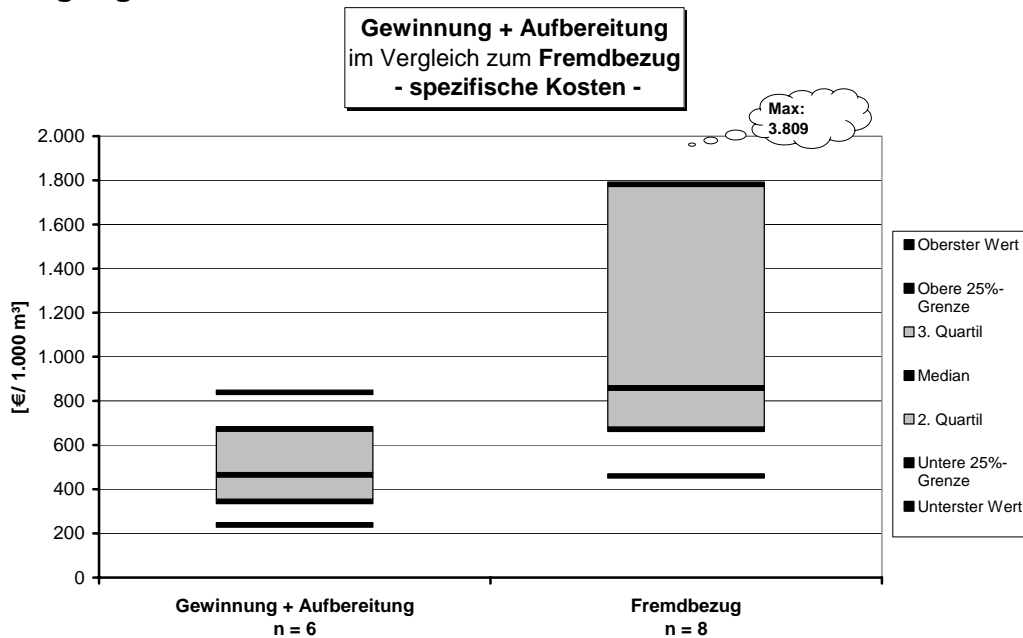


Abbildung 5: Kosten der eigenen Wassergewinnung incl. Aufbereitung versus Fremdbezug

So lässt sich aus obiger Abbildung ableiten, 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.

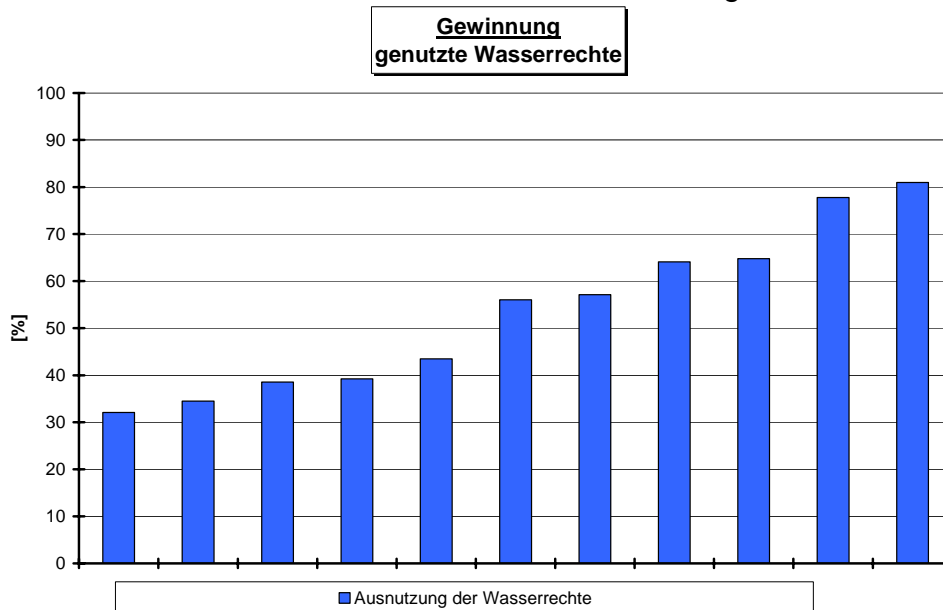


Abbildung 6: Ausnutzung der (eigenen) Wasserrechte

Der direkte Vergleich der noch freien Kapazitäten der Eigenförderung 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.

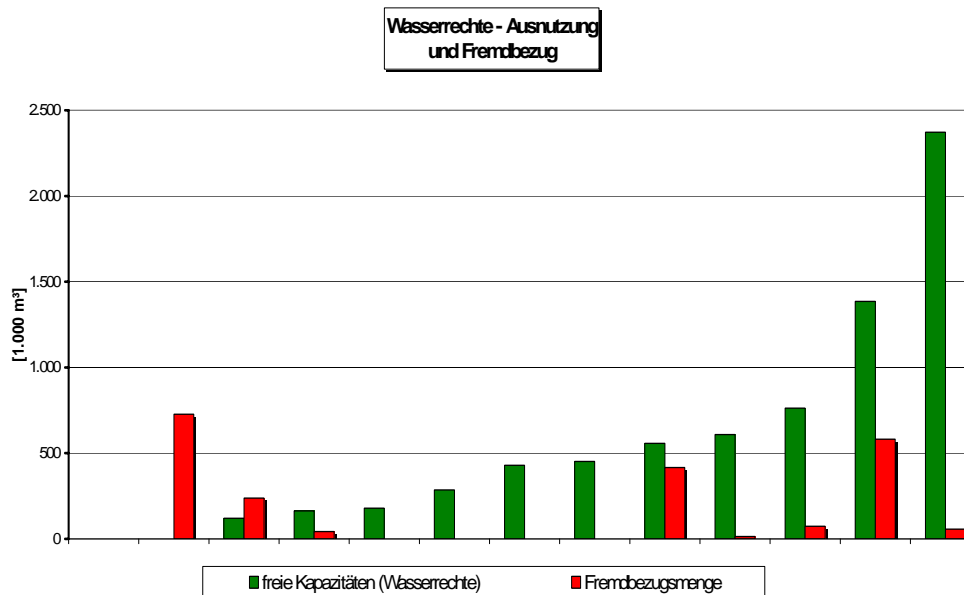


Abbildung 7: Nicht ausgenutzte Wasserrechte im Vergleich zur Fremdbezugsmenge

Auch im Bereich der Wartung zeigen sich interessante Unterschiede, die einer gründlichen Analyse bedürfen. Dies kann betriebsintern oder aber auch in einem nachgeschalteten prozessorientiertem Benchmarking erfolgen.

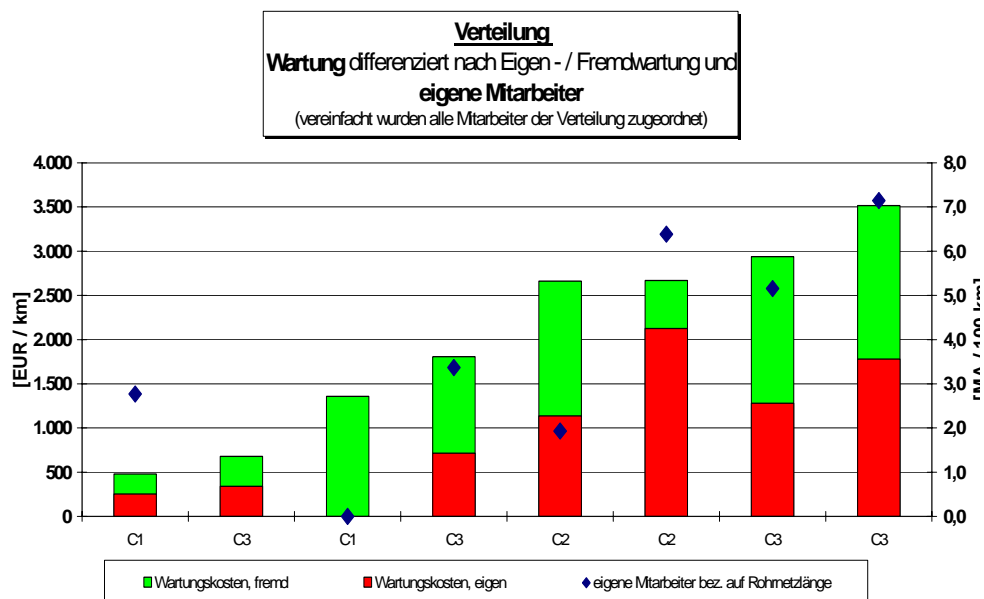
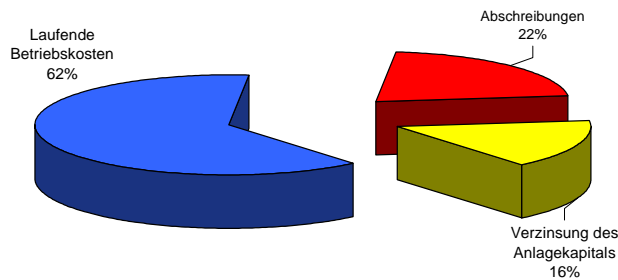


Abbildung 8: Wasserverteilung: Wartung eigen / fremd

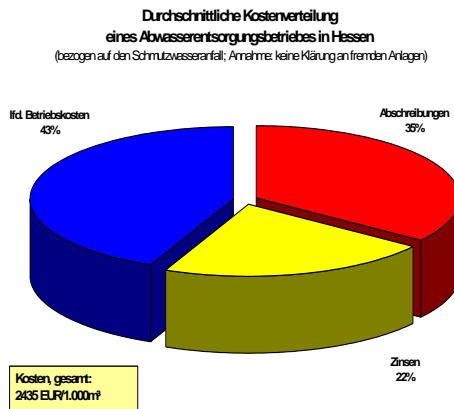
Einen Einblick in die Kostenstruktur der **Abwasserentsorgungsbetriebe** vermittelt die folgende Abbildung:

Die Kostenverteilung der Abwasserentsorgung (gesamt) nach Kostenarten der Teilnehmer am BKWasser entspricht etwa der Kostenverteilung aller Entsorgungsbetriebe in Hessen (s. Abb. 9). Das zeigt die hohe Repräsentativität des durchgeführten Kennzahlenvergleichs.

a) Hessen (gesamt 2001)<sup>2</sup>



b) BKWasser 2001



**Abbildung 9:** Kostenverteilung der Abwasserentsorgung (gesamt)

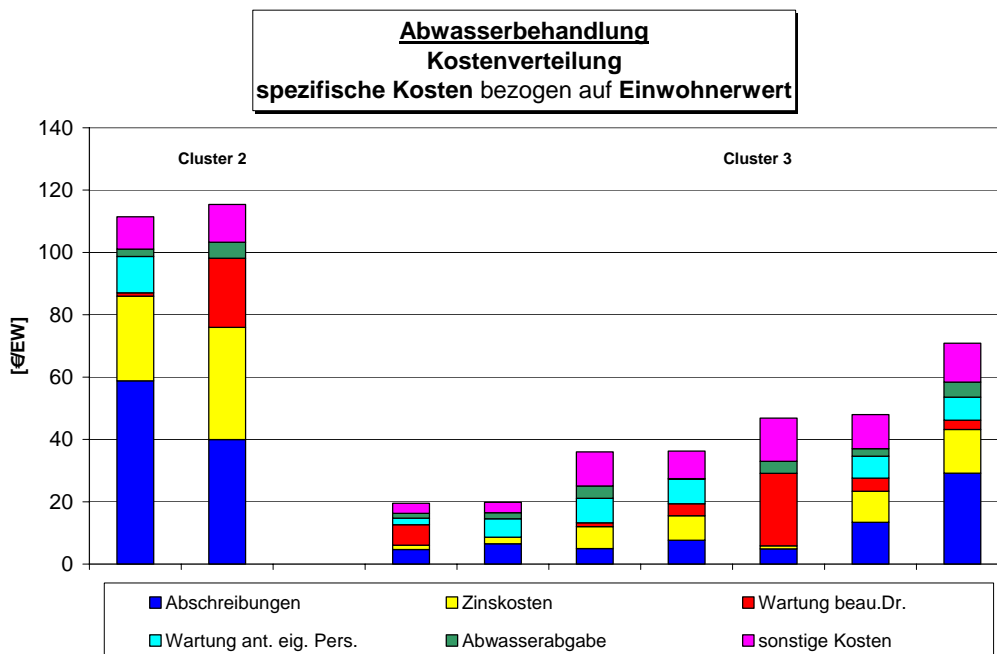
In den Kosten sind alle Kapital- und Betriebskosten, einschließlich der anteiligen Gemeinkosten (z.B. Verwaltung; Technischer Bereich) enthalten.

<sup>2</sup> COOPERATIVE: WRRL – Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung in Hessen, Bezugsjahr 2001, Darmstadt, 2005

Für spezifische Fragestellungen werden die Ergebnisse des BKWasser nach Größe (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 2) deutlich ungünstiger darstellen. Das verwendete Balkendiagramm gibt gleichzeitig einen Einblick in die Kostenstruktur. Indessen dürfen einzelne Ergebnisse nicht isoliert betrachtet werden. Hier ist der Gesamtzusammenhang zu berücksichtigen. Für den konkreten Fall wären dies beispielsweise zusätzlich die Kosten der Abwassersammler. Hier gibt es allerdings regelmäßig Abgrenzungsprobleme bzw. die Kostenrechnungen sind noch nicht ausreichend detailliert ausgestaltet.



**Abbildung 10:** Spezifische Kosten der Abwasserbehandlung

Die Abbildung 11 zeigt die spezifischen Verwaltungskosten nach Rechtsform der Unternehmen.

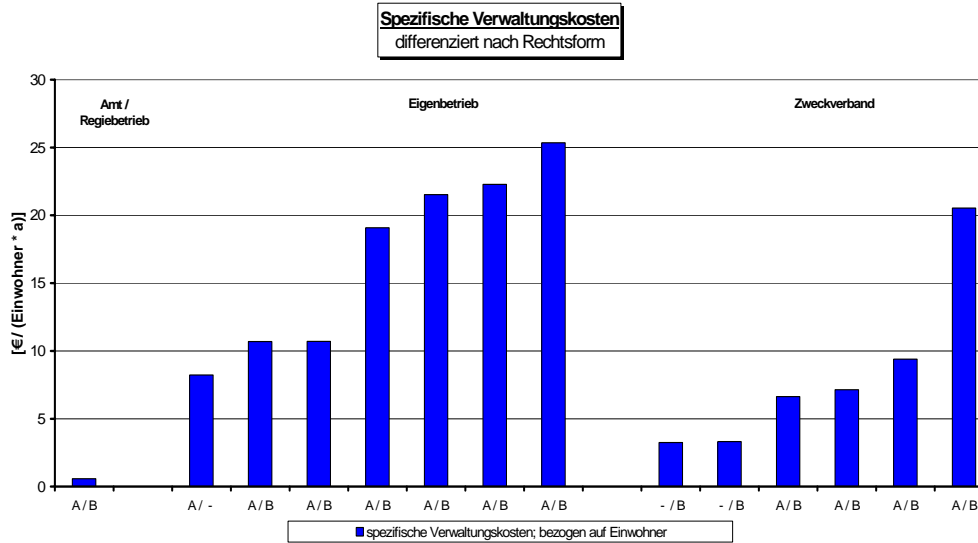


Abbildung 11: Spezifische Verwaltungskosten der kommunalen Entsorgungsunternehmen

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 prozessorientierten Benchmarking erstellt werden. Art und Umfang der wahrgenommenen Aufgaben sind dabei zu erörtern.

Die Kosten für Umweltschutz und Qualitätssicherung umfassen u. a. die Abwasserabgabe auf Schmutzwasser, die systematische Bestandsaufnahme des Zustandes der Kanäle und die Beseitigung von Leckagen. Sie liegen in einer Höhe von insgesamt rund 94 €/1.000 m<sup>3</sup> Abwasseranfall.

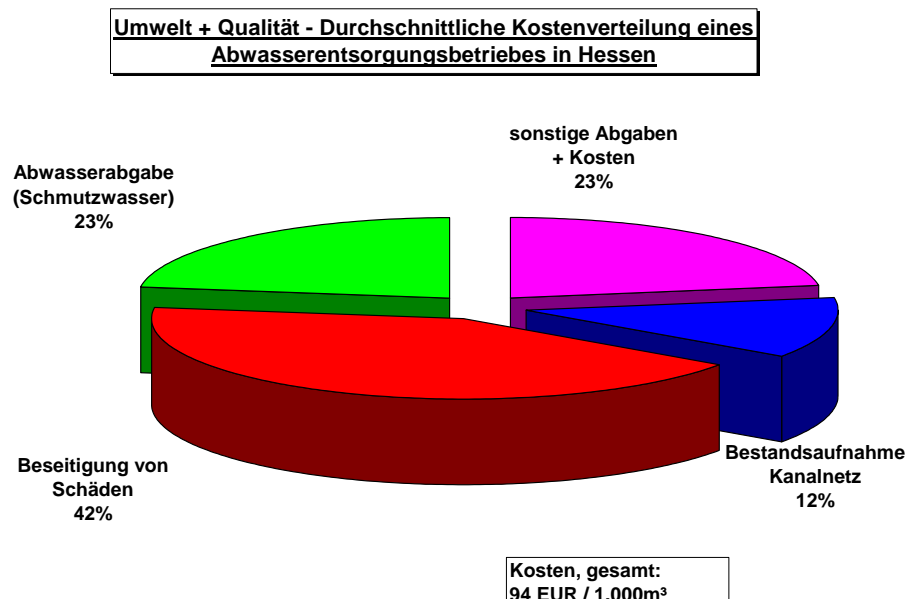


Abbildung 12: Kostenverteilung im Bereich Umweltschutz und Qualitätssicherung

**Weitere Ergebnisse waren:**

- Das spezifische Anlagekapital der kleinen Betriebe ist im Durchschnitt fast doppelt so hoch wie das der großen Betriebe.
- Die Netzauslastung der kleineren Betriebe ist deutlich geringer als bei den größeren Betrieben. In der Folge entstehen den kleinen Betrieben höhere spezifische Fixkostenanteile.
- 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 Wasserrechten) konnten vereinzelt erkannt werden. Sie bewirken einen hohen Fixkostenanteil und sollten zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit Überprüfungen unterzogen werden.

**3.4 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 Controllingssysteme ermöglicht.

#### **4. (Quasi-) Wettbewerb bewirkt Modernisierung**

Die bisherigen Ergebnisse 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.

## 5. Fortführung des Projektes

Im Spätjahr 2005 sollen die Bezugsjahre 2003 und 2004 ausgewertet werden. Eine kontinuierliche Datenbasis seit Projektbeginn (Bezugsjahr 2000) ist somit gewährleistet. Gleichzeitig wird damit ein im Umfang reduziertes Benchmarking eingeführt (TOP-Kennzahlen auf Betriebsebene). Das Berichtsjahr 2005 kann dann zeitnah im ersten Halbjahr 2006 ausgewertet werden.

## 6. Ansprechpartner für das Projekt bzw. eine Teilnahme am BKWasser

### **Prof. Dr. Karl H. Wöbbeking**

Forschungsgruppe Kommunal- / Umweltwirtschaft, FH Mainz  
Tel.: 06131 / 628 – 235    Email: [woebeking@wiwi.fh-mainz.de](mailto:woebeking@wiwi.fh-mainz.de)

### **Dipl.-Betriebswirt (FH) Wolfgang Schaubruch**

IfU – Institut für Umweltökonomie Münster/Mainz, Büro Mainz  
Tel.: 06136 / 81 40 00    Email: [w.schaubruch@ifu-umweltoekonomie.de](mailto:w.schaubruch@ifu-umweltoekonomie.de)

### **Dr.-Ing. Bernhard Michel**

COOPERATIVE, Darmstadt  
Tel.: 06151 / 53 90 17    Email: [michel@cooperative.de](mailto:michel@cooperative.de)

## 7. Weitere Informationen finden Sie unter:

[http://www.fh-mainz.de/fb\\_iii/institute/fgu/bkwasser.htm](http://www.fh-mainz.de/fb_iii/institute/fgu/bkwasser.htm)