

Vom Kennzahlenvergleich zur betrieblichen Verbesserung  
**10 JAHRE BENCHMARKING**  
**FERNWASSERVERSORGUNG IN DEUTSCHLAND**



März/April 2018

# 10 Jahre Benchmarking Fernwasserversorgung in Deutschland

Daniel Zipperer, Peter Graf, Dr. Katrin Fäcks, Burkhard Danz, Matthias Weiß

## ZUSAMMENFASSUNG

- Die Relevanz und Ausgestaltung des Benchmarkings in der Wasserwirtschaft wird immer wieder kontrovers diskutiert. Der vorliegende Beitrag verdeutlicht, dass Benchmarking bei konsequenter Anwendung ein wirksames Managementinstrument ist. Der zielbewusste Einsatz der Managementmethode seit dem Wirtschaftsjahr 2006 trägt für einige Fernwasserversorger nicht nur zur weiteren betriebswirtschaftlichen Optimierung bei, sondern liefert auch vielfältige Ansätze zu Leistungsverbesserungen.

## BENCHMARKING-PROJEKTE UND -INITIATIVEN IN DER ÖFFENTLICHEN WAHRNEHMUNG

Das Thema Benchmarking rückt in regelmäßigen Abständen in den Fokus der Diskussion über die Leistungsfähigkeit der Wasserversorgung. Aktuelles Beispiel ist der Bericht für die Umweltministerkonferenz, der vom Arbeitskreis der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erstellt wurde [1]. Den Autoren dieser Berichte stehen grundsätzlich nur die öffentlich zugänglichen Informationen aus den Abschlussberichten der diversen Projekte auf Landesebene zur Verfügung.

Für Fernwasserversorger sind die Benchmarking-Initiativen der Länder oftmals nur bedingt geeignet. Einerseits liegt dies in der sehr geringen Anzahl tatsächlicher Vergleichsunternehmen. Je nach Bundesland existieren ein bis maximal sechs solcher Unternehmen (vgl. Tabelle 1). Die überwiegende Mehrzahl der Teilnehmer sind Direktversorger und als solche aufgrund ihrer Struktur und oftmals auch Unternehmensgröße kaum mit Fernwasserversorgern vergleichbar. Andererseits sind die Länderprojekte grundsätzlich eher als Kennzahlenvergleich zur Standortbestimmung konzipiert und stellen damit weniger die betriebliche Weiterentwicklung in den Fokus.

Die Benchmarking-Initiativen der Länder stellen aber nur einen Teil der Benchmarking-Aktivitäten in der Wasserbranche dar. Viele erfolgreiche und seit Jahren aktive Projekte sind in der öffentlichen Wahrnehmung kaum präsent, da über diese keine öffentlich zugänglichen Informationen verfügbar sind. Dies liegt insbesondere daran, dass sich bei den nicht-landesbezogenen Initiativen die teilnehmenden Unternehmen weniger auf politische Veranlassung, sondern vielmehr aus eigener Motivation zusammengeschlossen haben. Hierbei soll das Benchmarking im originären Sinne als Werkzeug zur

Unterstützung bei der Aufgabenwahrnehmung und Leistungsverbesserung eingesetzt werden. Ein Beispiel für die Vielfalt solcher Initiativen in der deutschen Wasserwirtschaft ist das Benchmarking Fernwasserversorgung, das seit dem Wirtschaftsjahr 2006 durchgängig als ein eigenständiger Vergleichskreis existiert.

Dies vorausgeschickt diskutiert der nachfolgende Beitrag zunächst die wichtigsten Besonderheiten von Fernwasserversorgern. Er beschreibt darüber hinaus die Entwicklung, die im Benchmarking der Fernwasserversorger in den letzten zehn Jahren stattgefunden hat und zeigt die Ziele auf, die die teilnehmenden Unternehmen mit ihrer Beteiligung verfolgen. Beispielhaft werden ausgewählte Ergebnisse vorgestellt und es wird untersucht, ob und inwiefern die teilnehmenden Unternehmen Erfolge im Sinne einer Leistungsverbesserung durch ihre Beteiligung erzielen konnten.

## Benchmarking Fernwasserversorgung

Die an diesem Vergleichskreis beteiligten Unternehmen repräsentieren zum Teil bedeutende Trinkwasserabgaben in den einzelnen Bundesländern (Abbildung 1). Wird das Wirtschaftsjahr 2013 \*) zugrunde gelegt, beträgt der Anteil der im Projekt erfassten Trinkwasserabgabe an der insgesamt an Letztverbraucher abgegebenen Trinkwassermenge zwischen 53 % in Thüringen und 2 % in Rheinland-Pfalz. Ein Vergleich mit Abbildung 2 zeigt, dass die im Benchmarking Fernwasser vertretene Trinkwasserabgabe in Thüringen und Baden-Württemberg – gemessen an der gesamten Abgabe an Letztverbraucher – sogar größer als die im eigentlichen Landesprojekt vertretene Menge ist. Aus den Bundesländern mit Sitz von Vor- bzw. Fernwasserversorgern beteiligten sich im Wirtschaftsjahr 2013 nur aus Rheinland-Pfalz keine Unternehmen. Die regionale Zuordnung bei länderübergreifenden Fernwasserlieferungen in Abbildung 1 erfolgt nach dem Ort der Abnahme.

## Benchmarking Fernwasserversorgung vs. Landesprojekte

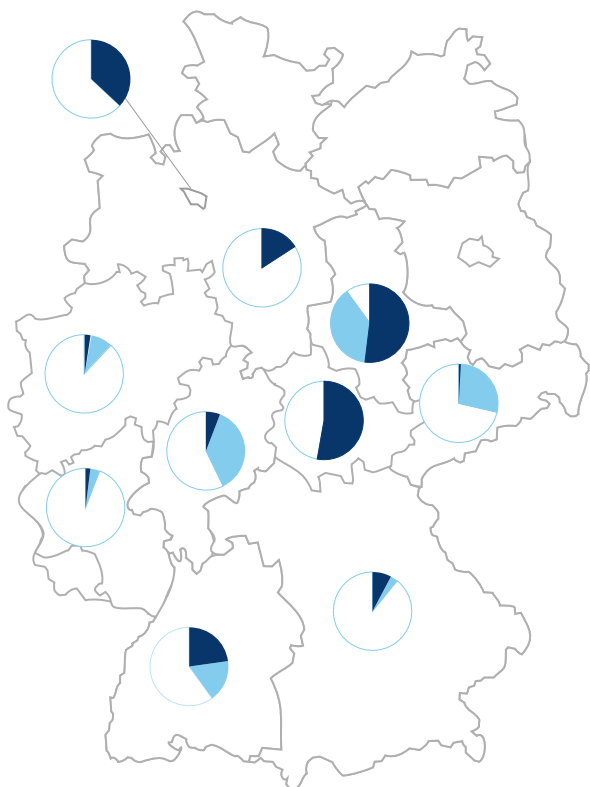
Auch wenn die insgesamt im Vergleichskreis erfasste Abgabemenge – gemessen an der bundesweiten Fernwasserabgabe – mit den in den Benchmarking-Initiativen der Länder erreichten Teilnahmequoten verglichen wird, steht das Benchmarking Fernwasserversorgung den Projekten der Länder in nichts nach. Für das Wirtschaftsjahr 2016 ist etwa die Hälfte der in Frage kommenden bundesweiten Abgabemenge aller Fernwasserversorger in Deutschland aus Tabelle 1 im Vergleichskreis vertreten (Abbildung 2).

\*) Der abweichende Bezug auf das Wirtschaftsjahr 2013 gegenüber Abbildung 2 ist darin begründet, dass zum Zeitpunkt der Untersuchung vom Statistischen Bundesamt die Fortschreibung der Fachserie 19 Reihe 2.1.1 für das Jahr 2016 noch nicht vorlag.

## SPEZIFIKA VON FERNWASSERVERSORGERN

In Deutschland gibt es regional unterschiedlich aufgebaute Strukturen von Wasserversorgungssystemen, die für einen regionalen oder überregionalen Wasserausgleich sorgen. Dazu zählen Wasserversorgungen von Großstädten, bei denen größere Entfernungen zwischen der Wassergewinnung

und dem Ortsnetz überwunden werden, wie dies beispielsweise in München mit den Fernleitungen aus dem bayerischen Voralpenland der Fall ist. Bei einer derartigen vollintegrierten (Fern-)Wasserversorgung erstreckt sich das Leistungsspektrum des Wasserversorgungsunternehmens über die gesamte Wertschöpfungskette bis zum Endverbraucher.



- Fernwassermenge mit Benchmarking
- Fernwassermenge ohne Benchmarking
- Direkt an Endverbraucher abgegebene Wassermenge

Abbildung 1: Erfasste und nicht erfasste Fernwasserabgabe als Anteil der Wasserabgabe an Letztverbraucher im Jahr 2013

## Teilintegrierte Fernwasserversorger

In Deutschland existiert aber auch eine Vielzahl teilintegrierter Systeme, bei denen eine Fernwasserversorgung die Wassergewinnung, die Wasseraufbereitung sowie den Wassertransport über Entfernungen von wenigstens 20 bis 40 km Länge und Rohrdurchmessern über DN 300 [2] bis zur Übergabe an mehrere Kommunen, Stadtwerke oder Zweckverbände und an andere Großabnehmer übernimmt. Dabei betreiben die Kommunen in der Regel das eigene Ortsnetz, sodass hier der Fernwasserversorger zu einem reinen Vorlieferanten wird. In diesem Fall ist es unerheblich, ob die belieferte Kommune vollständig vom Vorlieferanten abhängig ist und als reiner Weiterverteiler auftritt oder ob sie sich lediglich der Fernwasserversorgung angeschlossen hat, um die Versorgungssicherheit zu erhöhen. Von diesen „Vorversorgern“ existieren in Deutschland rund 30 Unternehmen. Neben den Stadtstaaten sind lediglich im Saarland, in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein keine derartig spezifizierten Versorgungsstrukturen vorzufinden. Gleichwohl werden von den Direktversorgern in diesen Bundesländern natürlich auch Fernleitungen als größere Transportleitungen gebaut und unterhalten, beispielsweise die von Hamburg Wasser betriebene Fernleitung aus der Nordheide.

Damit kann zunächst die These vertreten werden, dass in diesem eng eingegrenzten Teilbereich der Wasserversorgung eine einheitliche Aufgabenwahrnehmung existiert und somit in dieser Gruppe auch eine uneingeschränkte Vergleichbarkeit über alle Unternehmen gegeben ist. Abbildung 3 verdeutlicht jedoch, dass dies keineswegs uneingeschränkt

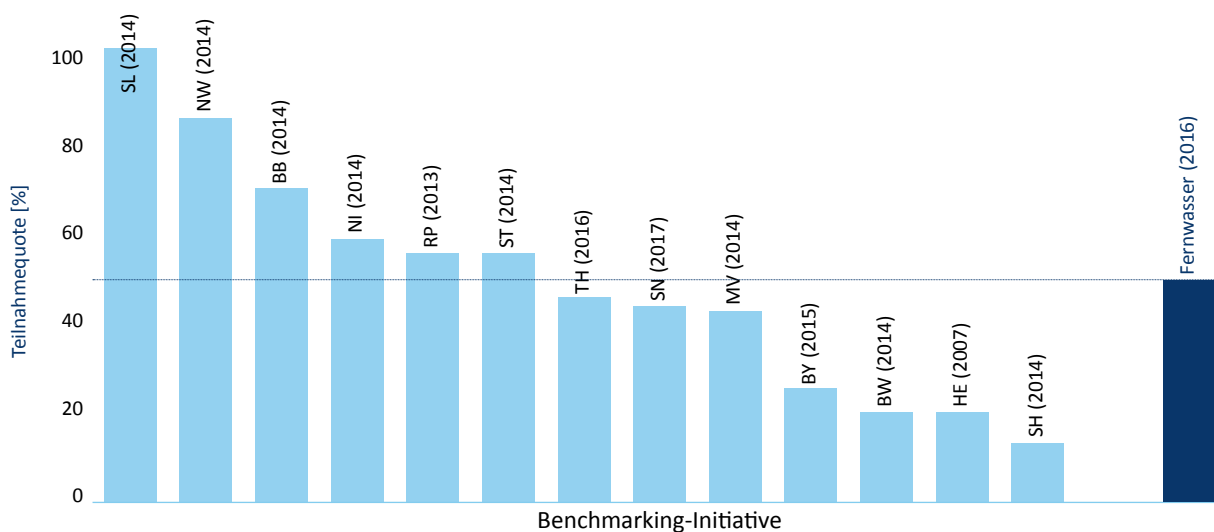


Abbildung 2: Teilnahmequote Benchmarking Fernwasserversorgung im Vergleich zu den Länderprojekten

gilt. Während die eine Fernwasserversorgung neben dem Schutzgebietsmanagement, der Gewinnung und Aufbereitung sowie dem Transport auch für den Betrieb des örtlichen Übergabebehälters und der Druckerhöhung für das Ortsnetz zuständig ist, kann bei anderen Unternehmen je nach den Gegebenheiten vor Ort das eine oder andere Aufgabenfeld entfallen. So ist es beispielsweise möglich, dass die Fernwasserversorgung über keine eigenen Rohwasserressourcen verfügt und so von dritter Seite bereitgestelltes Rohwasser lediglich aufbereitet sowie zur Übergabe an seine Weiterverteilern transportiert. Andere Unternehmen verfügen nicht über ausreichend Förderrechte zur Deckung des Weiterverteilerbedarfes und müssen zusätzlich Fremdwasser als Roh- und/oder Reinwasser beziehen. Daneben ist es auch möglich, dass nach dem Transport die Zuständigkeit bereits an einem Übergabeschacht zwischen Fernleitung und Zubringerleitung endet oder aber, dass zusätzlich auch Zubringerleitungen mit oder ohne Übergabebehälter bzw. Druckerhöhungen vom Fernwasserversorger für die belieferten Ortsnetze betrieben werden. Diese unterschiedlichen Aufgabenwahrnehmungen und Abgrenzungen in der Wertschöpfungskette wirken sich naturgemäß auch auf die betrieblichen Kostenstrukturen aus und sind bei einem Unternehmensvergleich zu berücksichtigen.

Alle Fernwasserversorgungen in Tabelle 1 teilen jedoch drei wesentliche Gemeinsamkeiten:

1. Sie versorgen mehrere Kommunen (bzw. Stadtwerke oder Zweckverbände) und ggf. andere Großabnehmer (etwa aus der Industrie).
2. Sie treten ausschließlich als Vorlieferant auf und
3. das Wassergewinnungsgebiet sowie der regionale Schwerpunkt des Wasserbedarfes liegen weit auseinander.

MEHLHORN UND WEIß [3] leiten daraus verschiedene spezifische Anforderungen ab, die beim Betrieb von Fernwasserversorgungen zu beachten sind:

- Bedingt durch die zu überwindenden Entfernungen mit entsprechend langen Verweilzeiten muss das Wasser eine möglichst geringe Neigung zur Wiederverkeimung besitzen.
- Erfolgt zusätzlich eine Desinfektion ist auf ein möglichst geringes Bildungspotenzial von Nebenprodukten zu achten.
- Aufgrund der zu überwindenden Entfernungen spielt auch der Energieeinsatz oftmals eine besondere Rolle.
- Wird das Fernwasser von den versorgten Kommunen auch dazu genutzt, belastetes Eigenwasser durch Mischung nutzbar zu machen, muss es zusätzliche Qualitätsreserven besitzen.
- Daneben kommt der Versorgungssicherheit einer Fernwasserversorgung im Vergleich zu Ortsnetzen eine besondere Rolle zu. Aufgrund der kaum vorhandenen Vermaschung kann der Ausfall einer Fernleitung nur bedingt durch Umleitungen aufgefangen werden. Weiterhin begründet auch der Umfang der betroffenen Bevölkerung beim Ausfall einer Fernleitung die Schaffung einer erhöhten Versorgungssicherheit beim Betrieb.

Gleichermaßen wie die unterschiedlichen Aufgabenwahrnehmungen aussehen, wirken sich diese zusätzlichen Anforderungen ebenfalls auf die betrieblichen Kostenstrukturen aus. Dazu kommen weitere Besonderheiten, die insbesondere planungsrelevant sind und sich damit als Investitionen respektive der damit verbundenen Kapitalkosten in den betrieblichen Kostenstrukturen widerspiegeln.

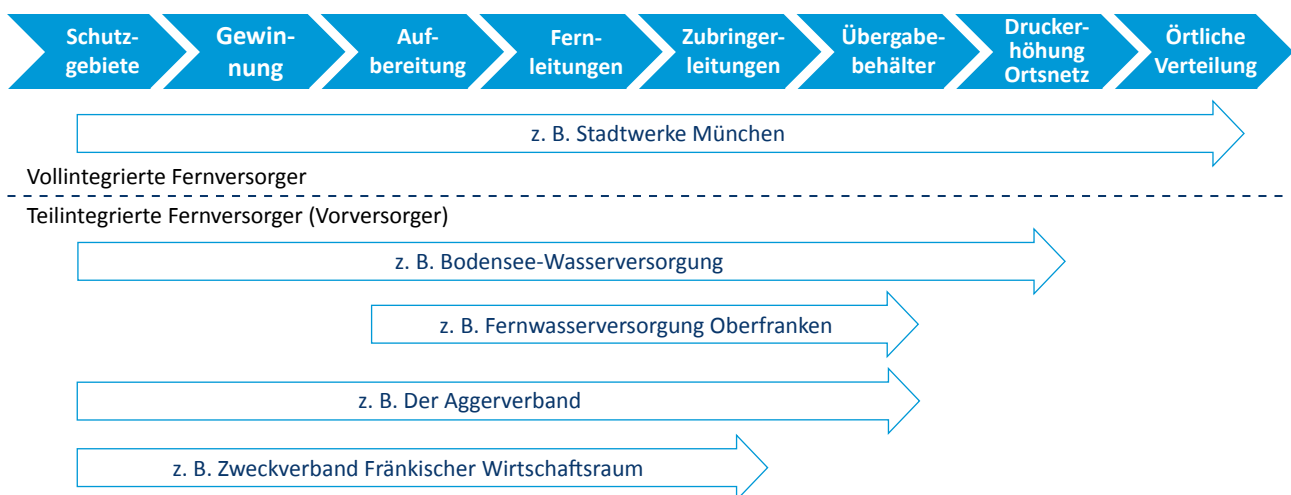


Abbildung 3: Aufgabenspektrum in der Fernwasserversorgung

Tabelle 1: Teilintegrierte Fernwasserversorgungen (Vorversorger) in Deutschland

	Sitz [Land]	Abgabe [10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ]	Netzlänge [km]	Kunden [n]
Zweckverband Wasserversorgung Kleine Kinzig	BW	5,26	220	30
NOW Zweckverband Wasserversorgung Nordostwürttemberg	BW	26,5	697	74
Zweckverband Landeswasserversorgung	BW	94,9	776	106
Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung	BW	131	1678	181
Wasserversorgung Bayerischer Wald	BY	11,5	850	118
Fernwasserversorgung Oberfranken	BY	14,3	490	63
Fernwasserversorgung Franken	BY	17,5	1115	145
Zweckverband Fernwasserversorgung Mittelmain (FWM)	BY	4,26	123	29
Zweckverband Fernwasserversorgung Oberes Allgäu	BY	7,50	150	21
Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum	BY	28,3	104	16
Oberhessische Versorgungsbetriebe Aktiengesellschaft	HE	31,3	230	28
Hessenwasser GmbH & Co. KG	HE	105	333	31
Zweckverband Wasserversorgung Stadt und Kreis Offenbach	HE	18,4	180	13
Harzwasserwerke GmbH	NI	91,3	521	73
Wasserverband Aabach-Talsperre	NW	9,09	111	6
Der Aggerverband	NW	23,2	217	20
Wahnbachtalsperrenverband	NW	43,1	220	24
Wasserverband Siegen-Wittgenstein	NW	16,0	306	166
Wasserversorgungsverband Rhein-Wupper	NW	7,80	105	19
Kreiswerke Olpe	NW	5,46	205	21
Bergische Trinkwasser Verbund GmbH	NW	42,0	50	5
Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Mosel	RP	4,92	352	7
Wasserzweckverband Ohmbachtal	RP	3,12	110	5
Zweckverband „Fernwasserversorgung Sdier“	SN	3,66	75	4
Zweckverband Fernwasser Südsachsen	SN	45,7	465	8
Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH	SN	76,3	706	27
Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH	ST	40,0	737	20
Thüringer Fernwasserversorgung -Anstalt des öffentlichen Rechts-	TH	36,2	537	24
Fernwasserversorgung Südthüringen (FWS)	TH	11,1	165	6

## Fernwasserabgabe

Die in Tabelle 1 zusammengestellten Unternehmen haben im Jahr 2016 insgesamt etwa 955 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser bereitgestellt. Dies sind mehr als ein Fünftel der insgesamt in Deutschland an Endverbraucher abgegebenen Trinkwassermenge. Auch in Zeiten eines rückläufigen Wasserbedarfes infolge des demografischen Wandels und der Bestrebung einzelner Gebietskörperschaften nicht genutzte Eigenwasservorkommen gegenüber der Nutzung von Fernwasser einen Vorrang einzuräumen, hat die Bedeutung von Fernwasser-

versorgungen nicht nachgelassen. Dies zeigt die Gegenüberstellung der Entwicklung der Trinkwasserabgabe an Endverbraucher im Vergleich zur Abgabe von Fernwasser in Abbildung 4. Während die Abgabe an Endverbraucher noch immer leicht rückläufig ist und im Zeitraum von 2006 bis 2015 um rund 2,6 % zurückgegangen ist, kann die Nachfrage nach dem Fernwasser der an diesem Bericht beteiligten Unternehmen seit 2006 insgesamt einen gleichbleibenden bzw. sogar leicht zunehmenden Trend vorweisen.

Nicht zuletzt aufgrund den mit dem Klimawandel in Zusammenhang stehenden häufigerem Auftreten von Extremwetterlagen werden Fernwasserversorgungen für die Gewährleistung einer sicheren Trinkwasserversorgung in Deutschland auch zukünftig eine besondere Bedeutung einnehmen. Häufiger auftretende Hitze- und Trockenperioden lassen die Spitzenabgaben der Fernwasserversorger bereits seit einiger Zeit ansteigen [4]. In den regional vorhandenen Wasserversorgungsstrukturen wird der Fremdbezug von Vorlieferanten also auch in Zukunft vielerorts ein integraler und wichtiger Bestandteil sein.

Um die Fernwasserversorger bei ihrer besonderen Aufgabe für eine sichere Trinkwasserversorgung zu unterstützen, wurde ein spezielles Benchmarking für das Branchensegment Fernwasserversorgung erstmals für das Wirtschaftsjahr 2006 initiiert. In den vergangenen Jahren haben die meisten der in Tabelle 1 zusammengestellten Unternehmen bereits einmal am Projekt teilgenommen, einige Unternehmen sind bereits mehrmalig oder sogar kontinuierlich seit dem ersten Durchführungszyklus im Vergleichskreis vertreten.

## THEMENSCHWERPUNKTE STATT FOLIENSCHLACHT

Die Wurzeln des „Unternehmensbenchmarking Fernwasserversorgung“ reichen bis zum internationalen Feldtest des Kennzahlensystems der International Water Association (IWA) mit seinem Teilprojekt in Deutschland [5] zurück. An diesem nahmen sowohl Direkt- als auch Fernwasserversorger mit unterschiedlichen Wertschöpfungsstrukturen und Organisationsformen teil, um einen möglichst breiten Querschnitt der deutschen Wasserwirtschaft abzubilden. Nachdem die beteiligten Unternehmen in den ersten drei Projektzyklen für die Wirtschaftsjahre 2003 bis 2005 zunächst Erfahrungen mit der damals neuen Managementmethode Benchmarking sammelten, wurde schnell deutlich, dass die heterogene Struktur der Vergleichsgruppe nicht zielführend ist. Es bestand die Notwendigkeit, die Erhebung

und Auswertung stärker auf eine definierte Zielgruppe zuzuschneiden und dadurch zur Vergrößerung der Vergleichsbasis weitere Unternehmen für eine Beteiligung zu gewinnen.

## Erhebungs- und Auswertungssystematik

Folgerichtig bestand der Schwerpunkt der Weiterentwicklung in den ersten Jahren überwiegend in der inhaltlichen Verbesserung und Verschlanung der Erhebungs- und Auswertungssystematik. Hierzu wurden einerseits die Datenvariablen und Kennzahlen der Systematik der IWA auf ihre Aussagekraft für Fernwasserversorger überprüft und, falls sinnvoll, abgewandelt. Daneben wurden einige für Fernwasserversorger spezifische Ergänzungen vorgenommen. Ein weiterer Schwerpunkt war die zielgerichtete Erhebung nach Wertschöpfungsstufen. Neben der Möglichkeit, die Erhebung mit unternehmensweiten Kennzahlen durchzuführen, war zunächst nur eine relative grobe Differenzierung nach Wertschöpfungsstufen vorhanden. Schnell wurde aber deutlich, dass insbesondere die differenzierte Erhebung und Analyse nach Wertschöpfungsstufen einen hohen Wert besitzt. Dies bedingen die unterschiedlichen Rahmenbedingungen, die für jedes Unternehmen in der jeweiligen Wertschöpfungsstufe wirken. So ist der Aufwand der Rohwasserförderung abhängig von den hydrogeologischen Bedingungen. Dagegen sind bei der Aufbereitung die Qualität und Zusammensetzung des Rohwassers entscheidende Faktoren. Für einen Vergleich, der einen fundierten Erkenntnisgewinn liefern soll, ist es deshalb unerlässlich, Aufwand und Rahmenbedingungen getrennt nach Wertschöpfungsstufen auszuweisen.

Aus heutiger Sicht wird deutlich, dass sich die Diskussion auf der jährlich stattfindenden Projektsitzung in den ersten Jahren insbesondere auf die Datenqualität und Aussagekraft der Kennzahlen konzentrierte. Erst nach einigen Iterationen war es möglich, einen für alle Unternehmen akzeptierten sowie anwendbaren gemeinsamen Nenner zu finden. Mit der inhaltlichen Weiterentwicklung wurde aber letztendlich der Grundstein für den weiteren Erfolg gelegt. Insgesamt

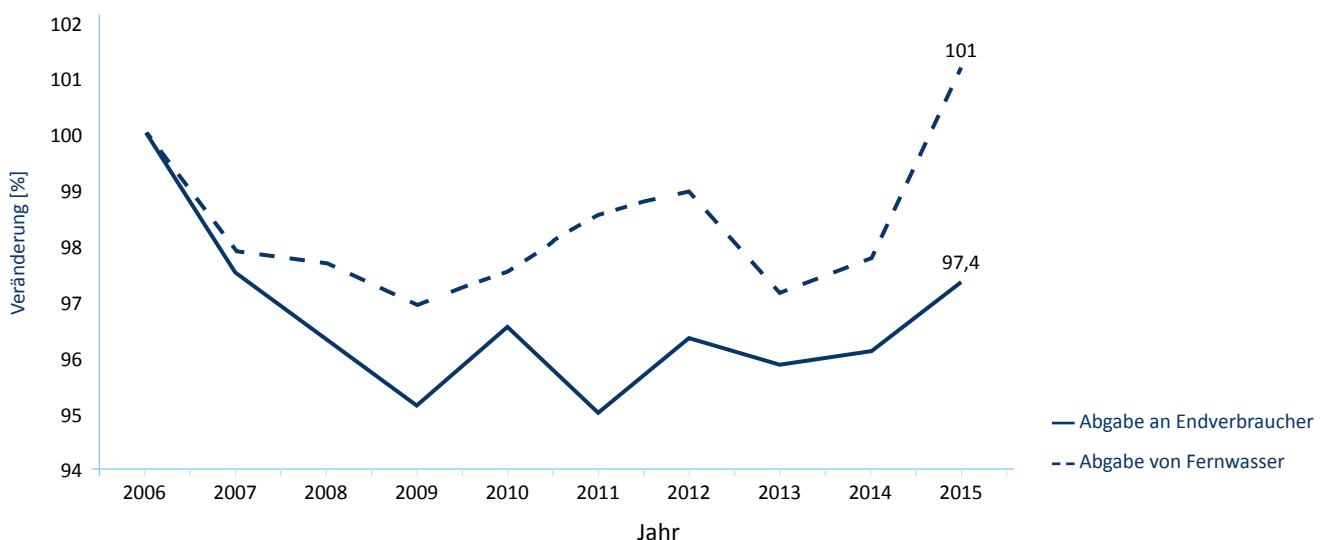


Abbildung 4: Entwicklung der Trinkwasserabgabe an Letztverbraucher gegenüber der Abgabe an Weiterverleiher

lässt sich aber auch schlussfolgern, dass die Erhebungs- und Auswertungssystematik kein abgeschlossenes System ist, sondern von Wechselwirkungen mit der Branche lebt. In den letzten Jahren wurden – hervorgerufen durch die Regelwerksarbeit der Verbände zu den Branchen- und Hauptkennzahlen sowie zur strukturellen Vergleichbarkeit von Wasserversorgern [6, 7], durch neue Gesetze und Verordnungen und nicht zuletzt durch Vorschläge aus dem Kreis der Teilnehmer – weitere inhaltliche Ergänzungen vorgenommen.

## Projektsitzungen

Ein weiterer Schwerpunkt der Weiterentwicklung lag in der methodischen Verbesserung, insbesondere hinsichtlich der Durchführung der stattfindenden Projektsitzungen. In den ersten Jahren war aufgrund der vielen inhaltlichen Diskussionen und Verständnisfragen kaum ein Erfahrungsaustausch zwischen den Unternehmen möglich. Später konnte die benötigte Zeit der teilnehmenden Unternehmen für diese Treffen auf eine jährliche Projektsitzung reduziert werden, in der dann tatsächlich eine intensive Diskussion über die Kennzahlenergebnisse und aktuelle Fragestellungen stattfindet.

Um den Austausch der Teilnehmer aktiv zu unterstützen, war eine neue Herangehensweise erforderlich. Statt auf jeder Projektsitzung alle Kennzahlenergebnisse vorzustellen und zu besprechen wurden zunehmend inhaltliche Schwerpunkte gesetzt und die verfügbare Zeit in Slots für verschiedene Arbeitsgruppen aufgeteilt. Dabei hat es sich als hilfreich erwiesen, jeweils zwei parallel laufende Arbeitsgruppen mit kaufmännischen und technischen Themen anzubieten, um den unterschiedlichen Themenfeldern stärker gerecht zu werden. Ihre jeweiligen Schwerpunkthemen stimmen die teilnehmenden Unternehmen im Vorfeld ab. Durch die gleichzeitig stattfindenden Arbeitsgruppen reduziert sich die gemeinsame Zeit im Plenum auf eine Auftakt- und Abschlussrunde, in denen zentrale Kennzahlenergebnisse oder auch die Arbeitsgruppenergebnisse besprochen werden. Förderlich für den Erfahrungsaustausch in den Arbeitsgruppen sind zudem Impulsvorträge externer Referenten im Plenum zu einem Schwerpunkthema, da diese Anstöße für die anschließenden Diskussionen liefern. Weitere Impulse werden aus einer moderierten Informationsbörse im Auftaktplenum gewonnen. Durch die Informationsbörse ist es für jeden Teilnehmer möglich, Ansprechpartner für aktuelle betriebliche Fragestellungen außerhalb des eigenen Unternehmens zu finden. Dies trägt dazu bei, die Anstrengungen im Tagesgeschäft bei der Umsetzung rechtlich-wasserwirtschaftlicher Vorgaben zu verringern und von den Erfahrungen anderer Unternehmen zu profitieren.

## Kennzahlendarstellung und Berichterstellung

Der dritte Schwerpunkt der Weiterentwicklung war mit der Kennzahlendarstellung und Berichterstellung verbunden. In den ersten Jahren bestanden die Berichte im Wesentlichen aus einer Aneinanderreihung von Auswertungen, ohne weitere gezielte Empfehlungen zu enthalten. Dies lag einerseits an der inhaltlichen Fokussierung der Diskussionen des Tref-

fens auf die Datenqualität und Aussagekraft der Kennzahlen. Andererseits wurde davon ausgegangen, dass das Unternehmensbenchmarking im Wesentlichen einer Standortbestimmung dient, die weiteren Schritte wie Ursachenanalyse sowie Planung und Ableitung von Maßnahmen aber eher im Rahmen eines Prozessbenchmarkings erarbeitet werden. Die starre Unterscheidung zwischen der detaillierten Untersuchung einzelner Prozesse (Prozessbenchmarking) und der übergreifenden Untersuchung ganzer Unternehmen (Unternehmensbenchmarking) ist inzwischen überholt [8]. Insofern kann ein Benchmarking auf Unternehmensebene auch Elemente des Prozessbenchmarkings beinhalten, die die Analyse von Ursachen und die Ableitung von Handlungsoptionen unterstützen. Beim Benchmarking Fernwasserversorgung wird dies insbesondere mit dem Erfahrungsaustausch in den Arbeitsgruppen in Form von Workshops und über die systematische Erfassung von Handlungsoptionen in einem standardisierten Formblatt nach der Projektsitzung erreicht. In Abbildung 5 ist die anonymisierte Handlungsoption eines teilnehmenden Unternehmens dargestellt. So dokumentiert sind sie zentrale Bestandteile der jeweiligen Abschlussdokumentationen. Zur mehrjährigen Nachverfolgung werden die Handlungsoptionen, wenn möglich, an eine Kennzahl gekoppelt.

### Handlungsoption

Überprüfung Aufwand Ausgleichszahlungen

### Unternehmen

#### Anlass der Maßnahme

Anlass war der in der Zeitreihe deutlich steigende spezifische Aufwand und die absolute Höhe des Aufwandes (höchster Aufwand der Vergleichsgruppe).

#### Ziel der Maßnahme

Begründung für die Höhe des Aufwandes, Potenziale für Kostensenkung ausloten

#### Kennzahl zur Nachverfolgung

Spezifischer Aufwand Ausgleichszahlungen (Fi0521)

#### Beschreibung der Maßnahme

Klären, welche Rahmenbedingungen die Höhe und den Anstieg des Aufwands bestimmen. Klären, warum wir in der Vergleichsgruppe den höchsten Aufwand aufweisen.

#### Zeitpunkt der Umsetzung

Folgejahre

#### Ansprechpartner

#### Status

Handlungsoption wurde noch nicht geprüft. Die Zahlungen werden sich zukünftig noch erhöhen, da Landwirte mit Bioanbau gezielt gefördert werden sollen, um den Anbau von Energiepflanzen zu verringern.

#### Ergebnis

offen

Abbildung 5: Ausgefüllte Handlungsoption eines Teilnehmers

In Bezug auf Unklarheiten bei der Erhebung und Interpretation hat sich die Aussagekraft der Kennzahlen im Lauf der Durchführungszyklen durch die Diskussion in den Projektsitzungen immer weiter verbessert. Daneben betrifft die Aussagekraft aber auch Fragen zur Vergleichbarkeit. Aussagekräftige Vergleiche mit anderen Unternehmen sind nur möglich, wenn eine Einschätzung zur Gleichartigkeit der einzelnen Unternehmen gegeben werden kann. Angeregt durch das Forschungsvorhaben zur strukturellen Vergleichbarkeit von Wasserversorgern [7] wurden für jede der insgesamt dreizehn Wertschöpfungsstufen Kriterien definiert, anhand derer für alle Unternehmen in Form einer Matrix dargestellt wird, in welcher Wertschöpfungsstufe es gut, eingeschränkt oder überhaupt nicht vergleichbar mit den anderen teilnehmenden Unternehmen ist. Beispielhaft wird in Abbildung 6 solch eine Auswertung vorgestellt. Danach ist für das Unternehmen C eine gute Vergleichbarkeit u. a. mit dem Unternehmen B für das Aufgabengebiet Trinkwasserspeicherung und eine eingeschränkte Vergleichbarkeit für das Aufgabengebiet Wasseraufbereitung vorhanden. Nicht geeignet als Vergleichspartner sind die beiden Unternehmen dagegen für das Aufgabengebiet Qualitätsüberwachung und Labor. Dennoch ist zu betonen, dass beide Unternehmen auch bei nicht vorhandener quantifizierter Vergleichbarkeit für das Aufgabengebiet Qualitätsüberwachung und Labor im Erfahrungsaustausch auf der Projektsitzung voneinander lernen können. Nur als Benchmarks sind die Vergleichswerte weniger geeignet.

## Dashboards

In den letzten Jahren kam bei den teilnehmenden Unternehmen zusätzlich der Wunsch auf, auf einer Übersichtsdarstellung die Ergebnisse der wichtigsten Steuerungskennzahlen des eigenen Unternehmens zu erhalten. Hierfür wurde in Zusammenarbeit mit den Unternehmen eine Managementzusammenfassung entwickelt, die im Stil eines Business-Intelligence-Dashboards nicht nur die eigenen Werte der wichtigsten Steuerungskennzahlen, sondern auch die jeweils individuell festgelegten Zielmarken sowie die Vergleichswerte der anderen Unternehmen zeigt (Abbildung 7). Das Dashboard ist nicht als Konkurrenz oder Überschneidung zu bestehenden, internen Controlling-Instrumenten gedacht, sondern als deren wertvolle Ergänzung. Die Kennzahlenauswertungen unterteilen sich in drei Perspektiven (Anlagen, Operativ und Finanzen) und einen individuellen Bereich für Handlungsoptionen und Notizen. Insbesondere sind die Dashboards zur Information der Unternehmensleitungen geeignet und bieten eine gute Grundlage zur Festlegung bzw. Nachverfolgung von Unternehmenszielen. Dazu werden sie den Unternehmen bereits im Sommer, noch vor dem Start der eigentlichen Datenerhebung, zur Verfügung gestellt. So sind sie für die Gremienarbeit oder Wirtschaftsplanberatungen nutzbar.

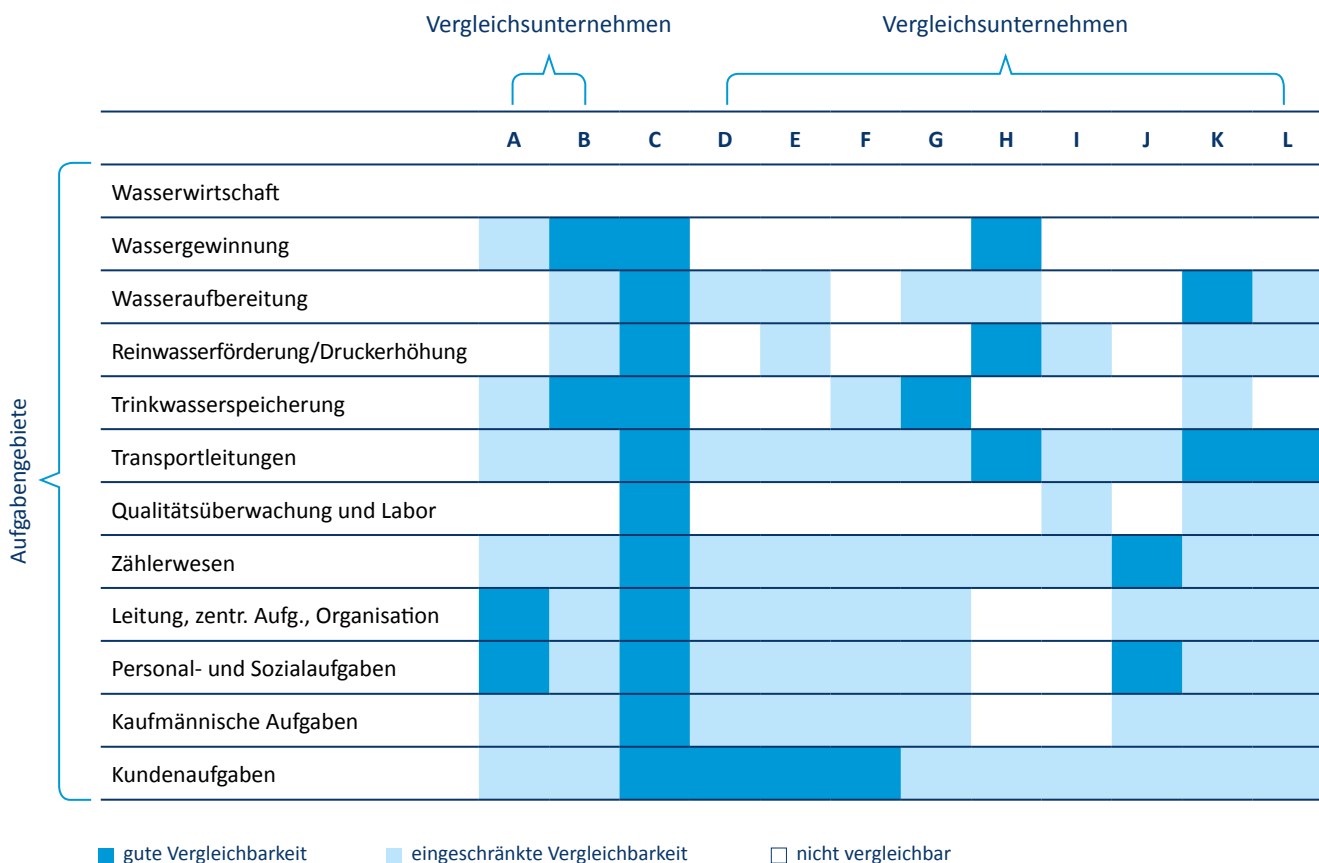


Abbildung 6: Vergleichbarkeit eines Unternehmens im Teilnehmerkreis für die verschiedenen Aufgabengebiete



## Managementzusammenfassung Steuerungskennzahlen Fernwasserversorgung 2012-16



Abbildung 7: Dashboard mit Darstellung der Steuerungskennzahlen

## BENCHMARKING ALS MANAGEMENT-WERKZEUG DER FERNWASSERVERSORGER

In der Wasserbranche ist vielfach ein unterschiedliches Verständnis zu den Zielen des Benchmarkings vorhanden. Oftmals wird Benchmarking rein als ein Werkzeug zur Standortbestimmung und externen Darstellung (miss)verstanden.

Benchmarking leistet aber nachgewiesenermaßen mehr. Es sollte ein „Augenöffner“ sein, der den Entscheidern in Wasserversorgungsunternehmen eine externe und unabhängige Perspektive bietet, wie sich das Unternehmen, ein Unternehmensteil oder eine spezielle Anlage im Vergleich zu gleichartigen Unternehmen positioniert. Es hilft dabei, Verbesserungspotenziale aufzudecken, zu priorisieren und Annahmen, Hypothesen sowie Vorahnungen zu validieren und zu bestätigen. Zusätzlich kann Benchmarking bei der sachbezogenen Zielplanung und der mitarbeiterorientierten Zielvereinbarung unterstützen.

### Kontinuierliche Verbesserung

Informationen die beim Benchmarking gewonnen werden, sind umso wertvoller, wenn sie nicht nur als einmalige Standortbestimmung ausgewertet, sondern den Weg der kontinuierlichen Verbesserung der Unternehmen fortdauernd begleiten. Benchmarking ist ein Managementwerkzeug und sollte wie auch andere Managementmethoden und -systeme kontinuierlich angewendet werden. Es gilt dabei, Benchmarking nicht isoliert zu betrachten. Miteinander kombiniert können sich die Methoden gegenseitig befruchten. Mit dem Dashboard für die Steuerungskennzahlen wurde für die Fernwasserversorger ein Instrument geschaffen, das die Kennzahlen aus dem Benchmarking in den betrieblichen Steuerungsprozess integriert.

### Kennzahlen

Kennzahlen sind im Benchmarking Fernwasserversorgung wichtig, nehmen allerdings nicht mehr eine so dominante Rolle wie zu Beginn des Projektes ein. Ein reiner Fokus auf

Kennzahlen ist langfristig nicht dazu geeignet, neue Impulse in die Unternehmen zu geben. Um eine Leistungsverbesserung zu unterstützen, ist es vielmehr notwendig, „hinter die Zahlen zu blicken“ und sie konkret zu analysieren. So ist etwa seit Langem die Möglichkeit für die teilnehmenden Unternehmen vorhanden, eigene Auswertungen für betriebliche Zwecke in der Datenbank vorzunehmen. In den jährlichen Projektsitzungen wird das Arbeiten mit den Zahlen u. a. durch die Arbeitsgruppen und ihre wechselnden Themenschwerpunkte erreicht. Damit geht das Benchmarking der Fernwasserversorger über den reinen Kennzahlenvergleich hinaus und unterstützt die Unternehmen bei der Unternehmenssteuerung – von der Spezifizierung von Zielen, Kennzahlen und Maßnahmen, der Einbettung in Planung und Reporting bis hin zu der Nutzung bei der Kommunikation und Gestaltung der Managementagenda.

### Quantitative Vorteile

Benchmarking generiert neben den oben genannten qualitativen Ergebnissen auch quantitative Vorteile und steht damit auch für eine günstige Aufwandsentwicklung, was bereits von anderen Autoren belegt wurde [10]. Auch für das Branchensegment der Fernwasserversorgung sind deutliche Anhaltspunkte vorhanden, dass sich die Teilnehmer am Benchmarking erfolgreich(er) entwickeln. In Abbildung 8 ist der Erzeugerpreisindex für die Reihe Wasser bei Abgabe an Wasserversorgungsunternehmen dem Gesamtaufwand der Unternehmen gegenübergestellt, die sich an dem vorliegenden Beitrag beteiligt haben. Der mit der Abgabemenge gewichtete Mittelwert des Gesamtaufwands entwickelt sich für den Zeitraum 2006 bis 2016 deutlich günstiger als der Erzeugerpreisindex der Reihe Wasser bei Abgabe an Wasserunternehmen.

Bei disziplinierter und nachdrücklicher Anwendung kann Benchmarking jedem Unternehmen, unabhängig von den vorliegenden Rahmenbedingungen, dabei helfen, sich zu verbessern. In der Organisation und Durchführung eines Benchmarkings gilt es allerdings, die dafür notwendigen Vorausset-

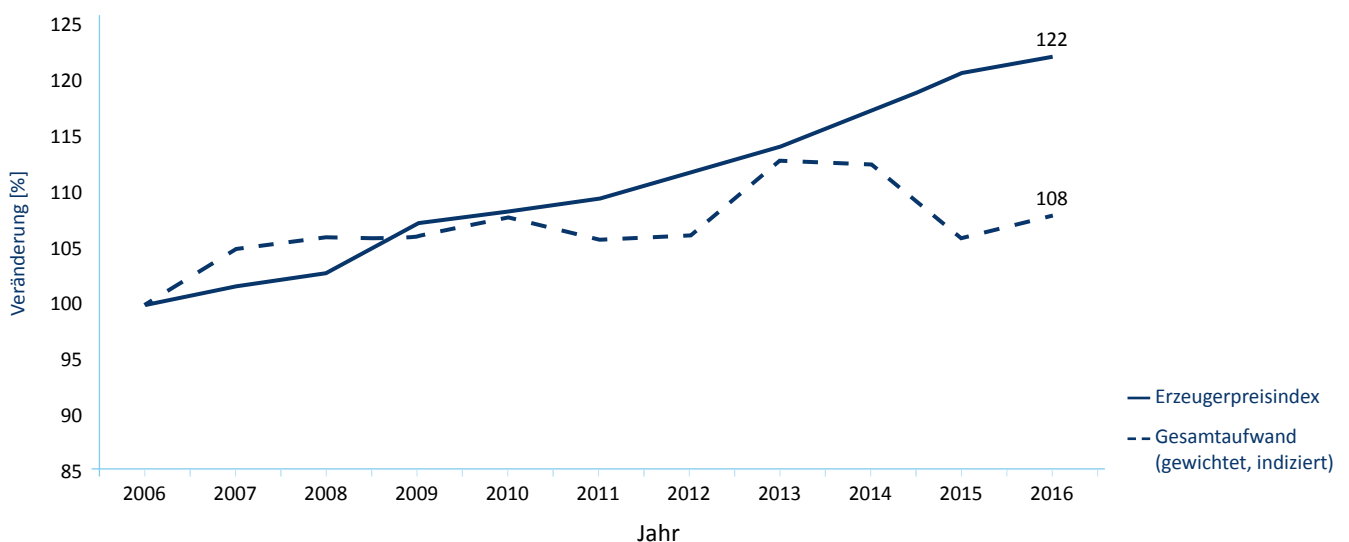


Abbildung 8: Entwicklung des mengengewichteten Gesamtaufwandes je Trinkwasserabgabe im Zeitraum 2006 bis 2016 im Vergleich zum Erzeugerpreisindex der Reihe Wasser bei Abgabe an Wasserunternehmen

zungen zu schaffen. Die Abbildung des Benchmarking-Zyklus im Regelwerk von DVGW und DWA veranschaulicht dies.

### Phasen des Benchmarking-Zyklus

Am Anfang steht der Vergleich von Kennzahlen. Dieses Stadium wird oftmals mit dem Begriff Positionsbestimmung \*) umschrieben. Die Abgrenzung eines Benchmarkings zu einem Kennzahlenvergleich besteht allerdings in der Integration der nachfolgenden Phasen Ursachenanalyse und der Erarbeitung und Umsetzung von Handlungsoptionen. Benchmarking initiiert über die Positionsbestimmung hinaus ein systematisches Lernen [9].

Organisationsbedingt hören die Projekte der Länder überwiegend beim Stadium des Kennzahlenvergleiches auf, die Unternehmen aktiv weiter zu begleiten. Der Projektansatz des Benchmarking Fernwasserversorgung versucht für die teilnehmenden Unternehmen einen darüber hinausgehenden Nutzen zu generieren. Ziel ist es, die teilnehmenden Unternehmen über alle Phasen des Benchmarking-Zyklus zu unterstützen und auch über die Standortbestimmung hinaus ein systematisches Lernen zu ermöglichen. Der verstärkte Fokus auf Handlungsoptionen und deren Dokumentation sowie unterjährige Nachverfolgung wird bereits seit einigen Projekttrunden zunehmend ein unverzichtbarer Bestandteil der Projektdurchführung. Dabei wird die Planung und Umsetzung der Maßnahmen aber nicht nur dokumentiert, sondern auch aktiv weiterverfolgt. Die teilnehmenden Fernwasserversorger setzen Benchmarking somit als ein Managementwerkzeug ein, das über den einfachen Vergleich von Kennzahlen in den Landesprojekten hinausgeht. Abbildung 9 zeigt zwar auch, dass für die Unternehmen beim Benchmarking Fernwasserversorgung die Positionsbestimmung der wesentliche Bestandteil ist. Mehr als die Hälfte der Unternehmen nutzten die Teilnahme aber zusätzlich zur Betriebsoptimierung und Leistungsverbesserung und zum Erfahrungsaustausch. Der Anteil der Unternehmen, die die Ergebnisse des Wirtschaftsjahres 2013 im betrieblichen

Controlling nutzen, fällt noch gering aus. Verbunden mit der Bereitstellung der Dashboards ab dem Wirtschaftsjahr 2016 werden die Benchmarking-Ergebnisse mit steigender Tendenz nun auch zur Unterstützung für das unternehmensinterne Controlling eingesetzt.

### STANDORTBESTIMMUNG DER FERNWASSERVERSORGUNG ANHAND DER BRANCHENKENNZAHLEN

Die nach mehrjähriger Verbandsarbeit im Februar 2016 veröffentlichten Technischen Hinweise DVGW W 1100-2 und -3 (Hauptkennzahlen und Strukturmerkmale) [6, 7] richten sich an alle Wasserversorger und damit auch an Fernwasserversorger. Um die speziellen Randbedingungen der letztgenannten Unternehmen zu berücksichtigen, wurden im Set der Hauptkennzahlen (DVGW W 1100-2) für einige Kennzahlen alternative Berechnungen für Fernversorger definiert. Bei den Strukturmerkmalen (DVGW W 1100-3) wurden die Besonderheiten der Fernwasserversorgung ebenfalls beachtet. Dies vorausgeschickt, ist es für alle Beteiligten am Benchmarking Fernwasser selbstverständlich, das fortgeschriebene Regelwerk zum Benchmarking anzuwenden, zu erproben und damit auch den noch anstehenden Evaluierungsprozess aktiv zu begleiten. Die Erstellung des bundesweiten Branchenbildes der deutschen Wasserwirtschaft kann so aktiv über die Zulieferung von aussagekräftigen Daten aus dem Branchensegment Fernwasserversorgung unterstützt und angereichert werden. Um im Rahmen dieses Fachberichtes einen kurzen und prägnanten Überblick über das Leistungsniveau in der Fernwasserversorgung zu geben, werden daher nachfolgend die Branchenkenzzahlen herangezogen. Eine Übersicht mit der Werteverteilung für das Erhebungsjahr 2016 der am Benchmarking Fernwasser beteiligten Unternehmen (n=11) ist in Tabelle 2 enthalten.

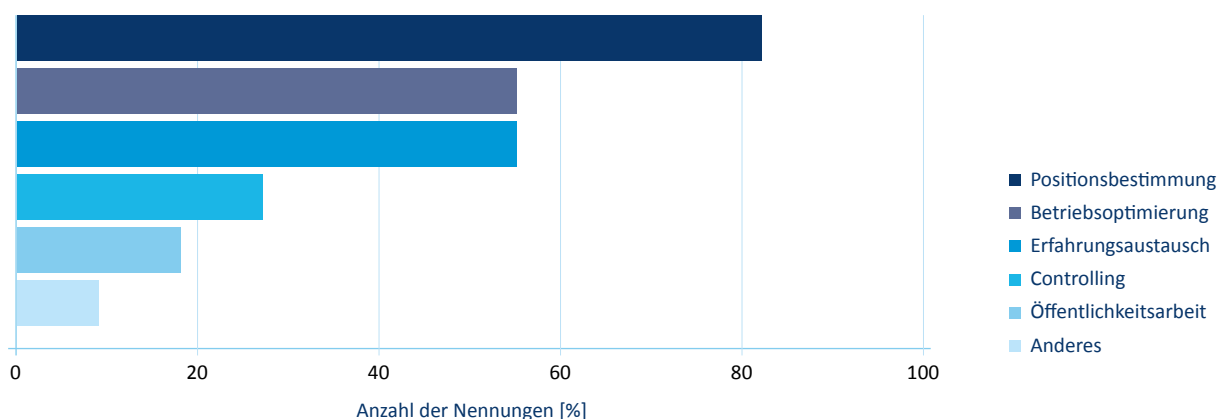


Abbildung 9: Auswertung der Teilnehmerumfrage für das Erhebungsjahr 2013

\*) Im englischsprachigen Raum hat sich dafür der Begriff „performance assessment“ (Standortbestimmung) in Abgrenzung zum Begriff „performance improvement“ (Leistungsverbesserung) durchgesetzt.

In der neuen DIN ISO 24523 zum Benchmarking wird Benchmarking als zweistufiger Prozess aus Standortbestimmung und Leistungsverbesserung definiert [8]. Dabei ist es egal ob Benchmarking auf der Ebene von Aufgaben, Prozessen, Funktionen oder auf der Ebene des Gesamtunternehmens durchgeführt wird.

Tabelle 2: Werteverteilung der Branchenkennzahlen Fernwasser für das Wirtschaftsjahr 2016

Branchenkennzahl	min	p25	p50	p75	max	Einheit	Werteverteilung (2016)
<b>VERSORGUNGSQUALITÄT</b>							
Reale Verluste je Leitungslänge	0,00	0,00	0,01	0,09	0,22	m³/km/h	
Trinkwasserqualität	99,6	99,8	99,9	100	100	%	
Managementsysteme						-	
<b>VERSORGUNGSSICHERHEIT</b>							
Versorgungsunterbrechungen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	min/m³	
Leitungsschäden	0,00	0,37	0,99	2,11	3,40	/100 km	
Auslastungsgrad am Spitzentag	58,7	85,6	99,4	118	140	%	
<b>NACHHALTIGKEIT</b>							
Wasserdargebotsindex						-	
Rohwasserqualitätsindex						-	
Leitungsrehabilitation	0,00	0,31	0,45	0,74	2,32	%	
Energieverbrauch je Einwohner	6,70	10,3	16,9	28,7	39,8	kWh/E	
Fort- und Weiterbildung	0,00	7,98	16,6	32,1	65,3	h/VZÄ	
Meldepflichtige Unfälle	0,00	0,00	15,2	42,4	82,0	/1.000 VZÄ	
<b>KUNDENSERVICE</b>							
Kundenzufriedenheit mit Trinkwasserqualität						-	Branchenkennzahl ist nicht Bestandteil der Erhebung
Kundenzufriedenheit mit Service						-	Branchenkennzahl ist nicht Bestandteil der Erhebung
Kundenzufriedenheit mit Preis-/Leistungsverhältnis						-	Branchenkennzahl ist nicht Bestandteil der Erhebung
Kundenumfrage durchgeführt							
<b>WIRTSCHAFTLICHKEIT</b>							
Spezifischer Gesamtaufwand	41,9	44,8	61,0	70,1	112	ct/m³	
Durchschnittliche Kundenausgaben für Trinkwasser						-	Branchenkennzahl ist für teilintegrierte Fernwasserversorger nicht abbildbar.
Kaufmännisches Berichtssystem						-	

Legende:

min: Minimalwert

p25: 25 %-Perzentil

p50: Median

p75: 50 %-Perzentil

max: Maximalwert

## Leistungsmerkmal Versorgungsqualität

Die Versorgungsqualität wird durch drei Branchenkennzahlen beschrieben. Die realen Wasserverluste je Leitungslänge liegen bei den beteiligten Unternehmen zwischen 0 und 0,22 m³/km/h. Im Gegensatz zu Ortsnetzen sind die

verwendeten Rohrleitungsmaterialien und -durchmesser in Fernleitungen eher homogen bei vergleichsweise wenigen Anschlüssen je Leitungslänge. Da Fernleitungen zum Großteil überörtlich verlaufen und daher geringer dem Einfluss von

Verkehrsbelastungen unterliegen sowie meist auch ein gegenüber Ortsnetzen geringeres Alter aufweisen, sind die Werte nicht mit Direktversorgern unmittelbar vergleichbar. Eine direkte Einstufung der Wasserverluste in geringe, mittlere und hohe Wertebereiche, wie für Direktversorger üblich, ist für Fernleitungssysteme derzeit nicht verfügbar [11]. Für Fernwasserversorgungen in Deutschland – gerade bei jüngeren und kleineren Systemen – ist es nicht ungewöhnlich, dass die realen Wasserverluste so gering sind, dass diese in der jährlichen Wasserbilanz nicht extra bilanziert werden können. Die Zeitreihe der realen Wasserverluste in Abbildung 10 von vier kontinuierlich teilnehmenden Unternehmen verdeutlicht dies. Bei allen Unternehmen sind Jahre vorhanden, in denen in der jährlichen Wasserbilanz keine realen Wasserverluste auftreten.

Die Trinkwasserqualität, als Merkmal der Versorgungssicherheit, beschreibt den Anteil der durchgeführten Bestimmungen unterhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwertes in Relation zur Anzahl aller nach amtlich anerkannten Methoden analysierten Parameter im Trinkwasser. Die Werte, die zwischen 99,6 % und 100 % liegen, zeigen die hohe Qualität des Fernwassers in Deutschland. Bei Grenzwertüberschreitungen veranlasste Kontrollproben ergaben bei allen Unternehmen keinen Befund.

Über einen gültigen Nachweis zertifizierter Managementsysteme für Qualität (DIN EN ISO 9001) oder des Technischen Sicherheitsmanagements gemäß DVGW W 1000 (A) verfügen 73 % der teilnehmenden Unternehmen. Im Vergleich zu Direktversorgern ist die Anwendung des Technischen Sicherheitsmanagements unter Fernwasserversorgern damit wesentlich stärker verbreitet.

### Leistungsmerkmal Versorgungssicherheit

Die Beschreibung des Leistungskriteriums Versorgungssicherheit erfolgt ebenfalls mit drei Branchen Kennzahlen. Versorgungsunterbrechungen werden für Fernwasserversorger über die Dauer der jeweiligen Unterbrechung, gewichtet mit der jeweils von der Störung betroffenen

vertraglich vereinbarten Leistung berechnet. Bei keinem der teilnehmenden Unternehmen traten in 2016 Störungen bzw. Unterbrechungen auf. Wie eingangs bereits von MEHLHORN UND WEIß [3] zitiert, kommt der Versorgungssicherheit einer Fernwasserversorgung im Vergleich zu Ortsnetzen eine herausgehobene Bedeutung zu.

Ein weiteres Merkmal der Versorgungssicherheit ist die Schadensrate der Leitungen. Diese liegt im Jahr 2016 zwischen 0 und 3,4 Schäden je 100 km und korrespondiert grundsätzlich mit den realen Wasserverlusten der Unternehmen. Allerdings sind hier Richtwerte für eine Einordnung der Schadensraten verfügbar. Gemäß DVGW W 400-3 (A) [12] wird bei bis zu einem Schaden pro 100 km von niedrigen Schadensraten gesprochen und ab mehr als fünf Schäden pro 100 km von hohen Schadensraten. Analog zu den realen Wasserverlusten ist es – gerade bei jüngeren und kleineren Fernwassersystemen – nicht ungewöhnlich, dass über einen längeren Zeitraum keine Schäden auftreten. Dies veranschaulicht die Zeitreihe in Abbildung 11 von vier kontinuierlich teilnehmenden Unternehmen.

Als dritte Branchen Kennzahl zur Beschreibung der Versorgungssicherheit wird der Auslastungsgrad am Spitzentag als Maximalwert aus der Ausschöpfung der rechtlichen gesicherten Wasserressourcen, der Auslastung der Aufbereitungskapazität und der Behälterauslastung am Spitzentag bestimmt. Für die teilnehmenden Unternehmen liegen die Werte zwischen 58,7 % und 140 %, wobei laut derzeitiger Definition der Branchen Kennzahl alle Werte größer als 100 % bedeuten, dass Situationen eintreten können, in denen die Versorgungssicherheit nicht für alle Kunden gewährleistet ist. Wie auch die Erfahrungen aus der Anwendung dieser neuen Kennzahl in anderen Projekten zeigen [14], ist diese nicht uneingeschränkt geeignet, den Auslastungsgrad eines Versorgungssystems zu beschreiben. Es ist davon auszugehen, dass die Definition der Branchen Kennzahl im anstehenden Evaluierungsprozess noch angepasst wird und damit mögliche Fehlinterpretationen verhindert werden.

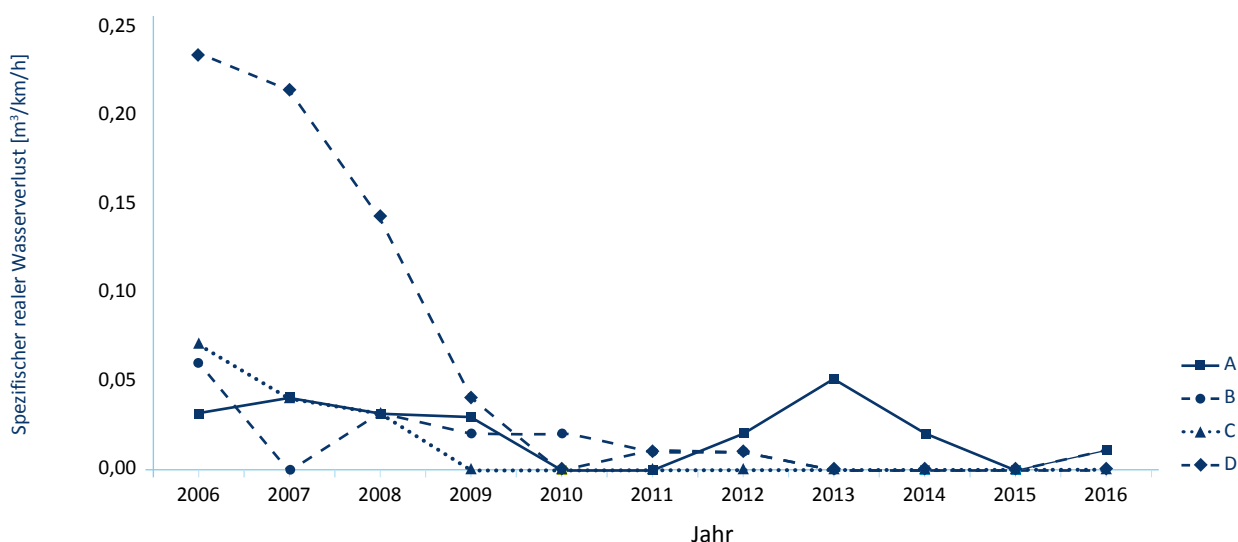


Abbildung 10: Zeitreihe des spezifischen realen Wasserverlusts von vier Unternehmen mit kontinuierlicher Teilnahme

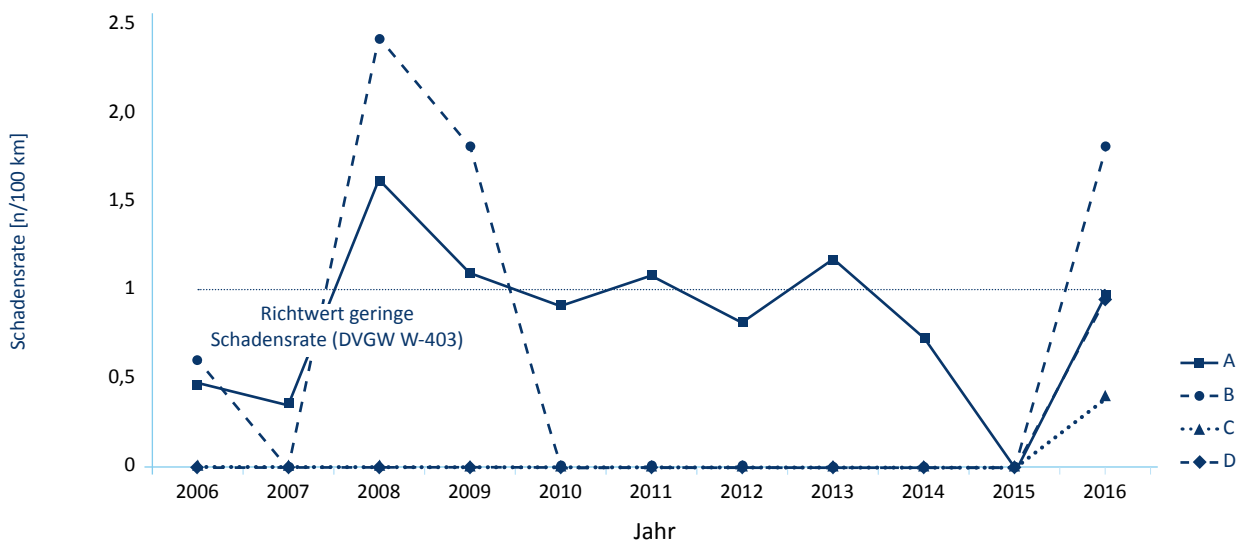


Abbildung 11: Zeitreihe der Schadensrate von vier Unternehmen mit kontinuierlicher Teilnahme

## Leistungsmerkmal Nachhaltigkeit

Für das Leistungsmerkmal Nachhaltigkeit werden sechs Branchenkenntzahlen herangezogen. Der Wasserdargebotsindex beschreibt die Verfügbarkeit von Rohwasserressourcen für die Unternehmen, die eigene Ressourcen besitzen. Auch wenn einem Unternehmen eigene Ressourcen zur Verfügung stehen, ist es möglich, dass das eigene Wasserdargebot nicht ausreicht und durch Fremdbezug auszugleichen ist. Dies ist bei 25 % der teilnehmenden Fernwasserversorger der Fall. Bei 12,5 % der Unternehmen ist eine befriedigende Wasserdargebotssituation anzutreffen. Der durchschnittliche Jahresbedarf kann dort vollständig abgedeckt werden, allerdings besteht entweder die Notwendigkeit am Spitzentag zusätzlich Wasser fremd zu beziehen oder aber die Entnahme bei besonderen Randbedingungen zu reduzieren. Im letztgenannten Fall liegt dann gleichzeitig auch ein abnehmender Trend bei der Entwicklung des Wasserdargebotes vor. Überwiegend, bei 62,5 % der Unternehmen, ist allerdings eine sehr gute Wasserdargebotssituation vorhanden. Dort kann sowohl der durchschnittliche Bedarf als auch der Spitzenbedarf mit dem eigenen Wasseraufkommen abgedeckt werden. Auch besteht dort keine Notwendigkeit zur Drosselung der Entnahme bei besonderen Randbedingungen. Genauso wenig beobachten diese Unternehmen einen abnehmenden Trend des eigenen Wasserdargebotes.

Analog dazu beschreibt der Rohwasserqualitätsindex die Rohwasserqualität der Ressourcen für die Unternehmen, die auf eigene Ressourcen zurückgreifen können. 62,5 % der teilnehmenden Fernwasserversorger verfügen über eine gute bis sehr gute Rohwasserqualität. Dies ist dem besonderen Schutz der Ressourcen bzw. dem erfolgreichen Gewässerschutz dieser Unternehmen zu verdanken. Die anderen 37,5 % der Fernwasserversorger müssen auf Ressourcen mit einer eingeschränkten Rohwasserqualität zurückgreifen. Allerdings gewährleisten sie durch ihre entsprechend angepasste Wasseraufbereitung dennoch jederzeit eine mindestens den hohen gesetzlichen Anforderungen genügende Trinkwasserqualität.

Die Leitungsrehabilitationsrate als Durchschnittswert der vergangenen zehn Jahre liegt zwischen 0 % und 2,32 % des Leitungsnetzes. Die Rehabilitation wird dabei (fast) ausschließlich mit Sanierungs- und Erneuerungsverfahren durchgeführt. Die Leitungsreinigung findet aufgrund der größeren Leitungsdurchmesser sowie der Gefahr einer Zerstörung des vorhandenen Biofilms und der damit verbundenen mikrobiologischen Beeinträchtigungen der Wasserqualität in der Fernwasserversorgung kaum Anwendung. Sofern Rehabilitationsbedarf vorhanden war, betrug die mittlere Rate in den letzten zehn Jahren 0,45 %. Auf den ersten Blick mag dies vergleichsweise gering erscheinen. In Abbildung 12 ist aber für die vier kontinuierlichen Teilnehmer dargestellt, wie sich die Sanierungs- und Erneuerungsrate bei einer jahresweisen Betrachtung verändert. Es zeigt sich, dass die Fernwasserversorgung im Vergleich mit Direktversorgern und ihren über die Zeit gewachsenen Ortsnetzen stärker von einer diskontinuierlichen Investitionstätigkeit geprägt sind. Je kleiner das Fernwasserversorgungsunternehmen ist, umso stärker ist tendenziell auch dieser Effekt. Zu beachten ist dabei auch das bereits erwähnte zumeist geringere Alter der Fernleitungsnetze gegenüber den Ortsnetzen der Direktversorger.

Eine weitere Branchenkenntzahl aus dem Bereich Nachhaltigkeit ist der Energieverbrauch je versorgtem Einwohner. In Situationen, in denen ein Weiterverteiler Fernwasser nur zur Abdeckung von Verbrauchspitzen einsetzt oder dazu nutzt, belastetes Eigenwasser durch Mischung nutzbar zu machen, ist es kaum möglich, die mit Fernwasser versorgten Einwohner belastbar zu ermitteln. Im anstehenden Evaluierungsprozess ist zu diskutieren, ob für Fernwasserversorger möglicherweise die Verständigung auf eine andere Bezugsgröße für die Kennzahl sinnvoll ist. Grundsätzlich nimmt aber der Energieeinsatz aufgrund der zu überwindenden Entfernungen oftmals eine besondere Rolle in der Fernwasserversorgung ein [3]. Für die teilnehmenden Unternehmen liegt der Energieverbrauch je versorgtem Einwohner – unter Berücksichtigung der oben ausgeführten Anmerkungen – zwischen 6,70 kWh/E und 39,8 kWh/E, wobei in den meisten

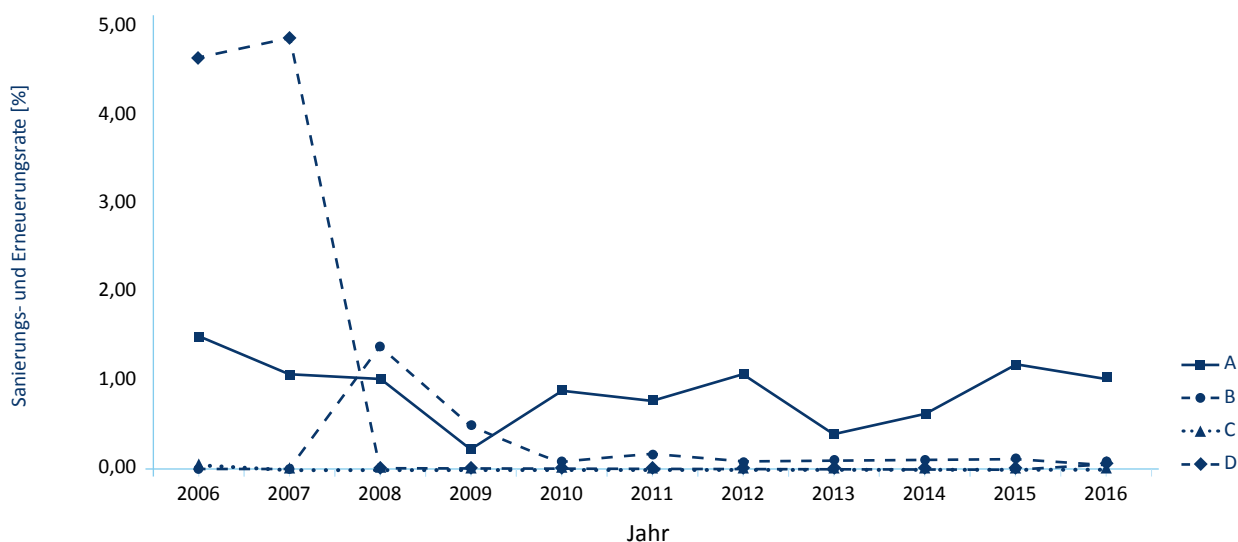


Abbildung 12: Zeitreihe des 10-Jahres-Durchschnittes der Sanierungs- und Erneuerungsrate der Transportleitungen von vier Unternehmen mit kontinuierlicher Teilnahme

Fällen vom Weiterverteiler noch zusätzliche Energie zur Verteilung bis zum Endabnehmer eingesetzt wird.

Die Fort- und Weiterbildung der Mitarbeiter wird ebenfalls dem Leistungsmerkmal Nachhaltigkeit zugeschrieben. Die Werte der teilnehmenden Fernwasserversorger liegen hier zwischen 0 h/VZÄ und 65 h/VZÄ, wobei der Minimalwert eher eine Ausnahme darstellt. Bereits für das 25 %-Perzentil liegt der rechnerische Wert bei 7,98 h/VZÄ. Wird mittel- bis langfristig ein ambitionierter Zielwert von 24 bis 40 Stunden pro Vollzeitäquivalent (VZÄ) angesetzt und berücksichtigt, dass diese Branchenkenzahl nur den Jahreswert angibt, dann liegt der Umfang der Mitarbeiterweiterbildung bei den teilnehmenden Unternehmen auf einem branchenüblichen Niveau.

Die sechste Branchenkenzahl für das Leistungsmerkmal Nachhaltigkeit zeigt die Anzahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle je 1.000 VZÄ. Durch die Bezugsgröße ergibt sich bei allen Fernwasserversorgern eine Hochrechnung. Der Arbeitsschutz wird aber bei allen teilnehmenden Unternehmen – unabhängig von der Größe – großgeschrieben. Bei der Mehrzahl der Unternehmen traten im Erhebungszeitraum keine Arbeits- oder Dienstweegeunfälle auf. Gegenüber der Vergleichsgruppe liegt lediglich der Wert für ein Unternehmen deutlicher über dem Niveau der Vergleichsgruppe.

### Leistungsmerkmal Kundenservice

Das Leistungsmerkmal Kundenservice wird mit drei Branchenkenzahlen, die aus einer Kundenumfrage ermittelt werden, beschrieben. Eine Kundenumfrage haben allerdings nur 9 % der teilnehmenden Fernwasserversorger bislang durchgeführt. Dies liegt darin begründet, dass die Fernwasserversorgungsunternehmen aufgrund der engen technischen Verflechtungen mit den an das jeweilige Fernwassersystem angeschlossenen Weiterverteilern in aller Regel ohnehin in regelmäßigem Kontakt stehen. So werden u. a. auch Kundenbeiräte oder regelmäßige Fachtagungen bzw. -kolloquien zur Kommunikation von Kundenwünschen

und dem aktiven Kundendialog genutzt. Im Benchmarking Fernwasserversorgung ist das Leistungsmerkmal Kundenservice kein zentraler Bestandteil der jährlichen Erhebung. Die dem Leistungsmerkmal zugeordneten Branchenkenzahlen adressieren Endverbraucherkunden anstelle von Weiterverteilern. Aspekte des Kundenservice sind aber regelmäßig Bestandteile des Erfahrungsaustausches auf den jährlichen Projektsitzungen des Benchmarkings Fernwasserversorgung. Es ist bspw. möglich, sich über den Aufbau von Serviceleistungen für die belieferten Weiterverteilern auszutauschen und so neue Anregungen zu erhalten.

### Leistungsmerkmal Wirtschaftlichkeit

Mit dem Leistungsmerkmal Wirtschaftlichkeit sind drei Branchenkenzahlen verbunden. Anstatt der korrespondierenden Kostenkenzahl wird der spezifische Gesamtaufwand erhoben, da beim Benchmarking Fernwasser die betrieblichen Abläufe – nicht aber die kalkulatorischen Ansätze und Unterschiede – im Mittelpunkt stehen. Daneben wendet ein Teil der Unternehmen eine reine Aufwandskalkulation an. Der um Abgaben, außerordentliche Aufwendungen und sonstige betriebliche Erträge bereinigte Gesamtaufwand der teilnehmenden Fernwasserversorger liegt zwischen 42 Ct/m<sup>3</sup> und 112 Ct/m<sup>3</sup>.

Eine weitere dem Leistungsmerkmal Wirtschaftlichkeit zugeordnete Branchenkenzahl setzt die Umsatzerlöse aus dem Verkauf in der Direktversorgung den versorgten Einwohnern ins Verhältnis. Die so berechneten durchschnittlichen Kundenausgaben für Trinkwasser können für die Fernwasserversorgung nicht abgebildet werden, da diese Unternehmen nur einen Teil der Wertschöpfungskette bis zum Endverbraucher abdecken.

Über ein kaufmännisches Berichtssystem, in dem die im Unternehmen anfallenden Erträge bzw. Erlöse sowie Aufwendungen bzw. Kosten differenziert nach Kostenarten auf Kostenstellen erfasst werden, verfügen alle teilnehmenden Fernwasserversorger. Dass auf Basis der darin erfassten

Daten regelmäßig Auswertungen für die Entscheider in den Unternehmen vorgenommen werden, ist selbstverständlich.

## LEISTUNGSVERBESSERUNG IN DER FERNWASSERVERSORGUNG DURCH BENCHMARKING

Eine oftmals von kritischen Akteuren vertretene Meinung ist, dass ein erfolgreiches Benchmarking in der Wasserwirtschaft grundsätzlich einen verringerten Aufwand und damit im Endeffekt niedrigere Preise und Gebühren nach sich ziehen muss [15]. Die generelle Betrachtung der Entwicklung des Gesamtaufwandes oder der Gesamtkosten, ermöglicht aber keine zutreffende Bewertung des mit der Anwendung von Benchmarking erzielten Erfolges. Genauso wenig, wie eine rückläufige Entwicklung des Gesamtaufwandes als ein Beleg für die Wirksamkeit von Benchmarking herangezogen werden kann (vgl. Abbildung 8), ist es nicht möglich, aus einem insgesamt ansteigenden Gesamtaufwand abzuleiten, dass Benchmarking keine Wirkung in den Unternehmen entfaltet. Auf der aggregierten Ebene des Gesamtaufwandes bzw. der Gesamtkosten gibt es dafür zu viele Faktoren, die entgegengesetzt wirken. Bei einer erfolgreichen Umsetzung von Maßnahmen kann es bspw. Überlagerungen aus anderen Bereichen geben, welche sämtliche der damit erzielten Einspareffekte ausgleichen.

Im Gegensatz zu einer generellen Betrachtung der Entwicklung des Gesamtaufwandes ist es aber anhand einzelner Erfolgsbeispiele exemplarisch möglich, die Wirkung des Benchmarkings hinsichtlich einer Leistungsverbesserung in den teilnehmenden Unternehmen zu beschreiben. Zunächst ist festzulegen, was als Erfolg zu bewerten ist. In Anlehnung an [10] liegt ein Erfolg im engeren Sinn vor, wenn

- das Benchmarking (inkl. Erfahrungsaustausch) dafür ausschlaggebend ist, dass ein Teilnehmer positive Veränderungen in seinem Betrieb initiiert oder

- die Maßnahmen zur Erreichung einer positiven Veränderung im Rahmen des Benchmarkings entwickelt worden sind.

Ein Erfolg des Benchmarkings im weiteren Sinn liegt vor, wenn

- die Wirksamkeit von Maßnahmen durch Benchmarking sichtbar und dokumentiert werden (auch wenn der Erfolg einer Maßnahme nicht unmittelbar monetarisierbar ist),
- die Ergebnisse des Benchmarkings oder des Erfahrungsaustausches mit anderen einen Teilnehmer in seiner Erkenntnis bestärken, wie positive Veränderungen herbeizuführen sind oder
- ein Teilnehmer eine bereits getroffene Entscheidung über eine Maßnahme aufgrund des Benchmarkings anpasst.

Daneben ist zu beachten, dass die Erfolge auch bei der Betrachtung von Einzelmaßnahmen nicht immer abschließend quantifizierbar sind. Tabelle 3 enthält zur Veranschaulichung eine Auswahl von sieben quantifizierten und zwei nicht quantifizierten Maßnahmen, die von den am Benchmarking Fernwasser beteiligten Unternehmen in den letzten Jahren bereits umgesetzt wurden bzw. derzeit in der Umsetzung sind. Diese Erfolgsbeispiele sollen nachfolgend diskutiert werden, um einen Eindruck der unterschiedlichen Wirkungen des Benchmarkings in der Fernwasserversorgung zu vermitteln.

Die in Tabelle 3 zusammengestellten Erfolgsbeispiele sind eine Auswahl der bislang im Benchmarking Fernwasser erarbeiteten und in den Unternehmen umgesetzten Handlungsoptionen.

Für die Quantifizierung der bisherigen aus den Maßnahmen generierten Erträge werden zunächst die Kapitalkosten, als gewichtetes Mittel der Eigen- und Fremdkapitalkosten

Tabelle 3: Zusammenstellung ausgewählter Erfolgsbeispiele

	Erfolgsbeispiel	Leistungsmerkmal	Einsparung		
			[Euro <sup>*1)</sup>	[Euro p. a. <sup>*2)</sup>	[% <sup>*3)</sup>
1	Verbesserung Energieeinsatz	Nachhaltigkeit	830.431	219.366	0,31
2	Reduzierung Ausfalltage	Nachhaltigkeit	nicht quantifizierbar		
3	Energiegewinnung aus Wasserkraft	Nachhaltigkeit	58.099	14.246	0,10
4	Verbesserung Pumpenwirkungsgrad	Nachhaltigkeit	-14.922	4.001	0,03
5	Anpassung Abschreibungsdauern	Wirtschaftlichkeit	-9.700	1.031.800	4,27 <sup>*4)</sup>
6	Überprüfung Stromeinkauf	Wirtschaftlichkeit	397.665	139.888	0,66
7	Änderung Aktivierungsstrategie	Wirtschaftlichkeit	7.911.061	2.637.766	0,66
8	Einrichtung 4x4 AZUBI-Pool	Nachhaltigkeit	nicht quantifizierbar		
9	Überprüfung Versicherungsumfang	Wirtschaftlichkeit	17.751	5.917	0,12

\*1) Summe der mit der Maßnahme erzielten Einsparungen seit Wirkbeginn bis zum Ende des Wirtschaftsjahres 2016

\*2) Jährliche Einsparung durch die Maßnahme ab dem Wirtschaftsjahr 2017

\*3) Prozentuale erzielte jährliche Einsparung bezogen auf den Gesamtaufwand für das Wirtschaftsjahr 2016

\*4) Prozentuale erzielte jährliche Einsparung bezogen auf den Gesamtaufwand für das Wirtschaftsjahr 2015



ermittelt, wobei die Fremdkapitalkosten um den Steuervorteil reduziert wurden. Die für eine Maßnahme aufgewandten Investitionen sind über die jeweilige Nutzungsdauer unter Berücksichtigung der gewichteten Kapitalkosten zu verteilen. Mit einer Maßnahme verbundene aktivierte Eigenleistungen werden ebenfalls über die unternehmensindividuelle Nutzungsdauer verteilt. Ist die Umsetzung dagegen mit Aufwendungen verbunden (z. B. interne Personalkosten oder bezogene Fremdleistungen) wird dieser (einmalige) Aufwand lediglich im Umsetzungsjahr berücksichtigt. Die auf diesem Weg ermittelten Kosten einer Maßnahme werden dann über die Laufzeit bis zum Ende des Wirtschaftsjahres 2016 in Tabelle 3 den bis zu diesem Zeitpunkt erzielten Einsparungen gegengerechnet.

Die Jahreswerte der generierten Erträge in Tabelle 3 werden ermittelt, indem die sich aus den Nutzungsdauern ergebenden Investitionen unter Berücksichtigung der gewichteten Kapitalkosten, den mit der Maßnahme verbundenen jährlichen Einsparungen gegenübergestellt werden. Der sich ergebende Ertrag wird in Tabelle 3 dann in Relation zum Gesamtaufwand für die Wirtschaftsjahre 2016 bzw. 2015 gesetzt.

Um die Transparenz der Berechnung bei der Ermittlung der bisherigen Einsparungen zu erhöhen, wird darauf verzichtet, den Einfluss der Inflation im Wirkzeitraum zu berücksichtigen. Auch eine Aufzinsung der bisherigen Einsparungen erfolgt nicht. Tendenziell würden sich dadurch geringfügig höhere Einsparungen ergeben.

### Erfolge im engeren Sinn

Nach [3] spielt der Energieeinsatz aufgrund der zu überwindenden Entfernungen in der Fernwasserversorgung oftmals eine besondere Rolle. Die Verringerung des Energiesatzes in der Fernwasserversorgung ist daher schon immer ein zentrales Thema, das aufgrund der Änderungen in den energierechtlichen Bestimmungen der letzten Jahre eine nur noch größere Bedeutung erhalten hat. Es verwundert daher nicht,

dass die Mehrzahl der technischen Maßnahmen in Tabelle 3 **energetische Optimierungen** betreffen.

In Beispiel 1 hat ein Teilnehmer verschiedenen Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz (u. a. Anpassung Druckniveau, Pumpentausch, Querschnittserhöhung Einspeisekabel) zusammengefasst, die das Unternehmen seit dem Wirtschaftsjahr 2011 durchgeführt hat. Wie die Zeitreihe in Abbildung 13 verdeutlicht, wurden von dem Unternehmen auch vorher bereits Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz umgesetzt. Insbesondere zeigt sich in der Zeitreihe der Einfluss der Einführung des Energiemanagementsystems im Jahr 2010 auf den spezifischen Energieverbrauch. Das Unternehmen nennt die Teilnahme am Benchmarking Fernwasserversorgung im Jahr 2007 als einen wesentlichen Impuls für die Verbesserung seiner Energieeffizienz. Der dort festgestellte erhöhte Energieeinsatz und der vergleichsweise geringe durchschnittliche Pumpenwirkungsgrad bildeten die Veranlassung, Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz durchzuführen. Die im Beispiel 1 zusammengefassten Maßnahmen haben seit dem Jahr 2011 bislang Einsparungen von 830.431 Euro für das Unternehmen generiert.

Ein weiteres Erfolgsbeispiel betrifft die Energiegewinnung (Beispiel 3). Die Überlegungen dazu wurden durch einen Impulsvortrag angestoßen, der Bestandteil der Projektsitzung für das Wirtschaftsjahr 2010 war. Zur Energiegewinnung wurden Pumpen als Turbinen am Behältereinlauf nachgerüstet, um den Drucküberschuss abzubauen, der sich aus dem natürlichen Höhenunterschied ergibt. Bislang konnte das Unternehmen mit der Maßnahme bereits 58.099 Euro einsparen und mehr als eine Million Kilowattstunden aus Wasserkraft erzeugen (Abbildung 14).

Eine weitere Maßnahme (Beispiel 4) wurde als Handlungsoption aus der Teilnahme eines Unternehmens für das Wirtschaftsjahr 2013 abgeleitet. Die durchschnittlichen Wirkungsgrade der Pumpen waren vergleichsweise niedrig und sollten daher verbessert werden, um Energie einzusparen. Mittels Umbau eines Pumpwerkes auf energieeffizientere

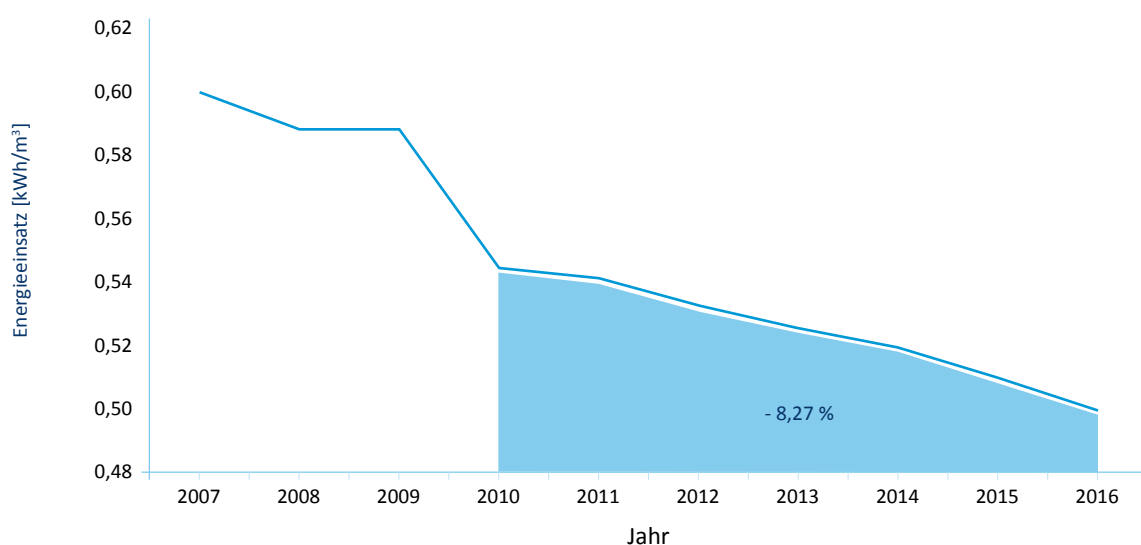


Abbildung 13: Entwicklung des Energieeinsatzes in Relation zur Trinkwasserabgabe seit Umsetzung der Handlungsoption für Beispiel 1

Motoren, gekoppelt mit moderner Frequenzumrichtertechnik, konnte der Wirkungsgrad gesteigert werden (Abbildung 15). Der in Tabelle 3 angegebene negative Wert für die seit Wirkbeginn der Maßnahme erzielten Einsparungen ergibt sich daraus, dass ein Teil der Maßnahme als Aufwand abgebildet wurde und daher nicht über die geplante Nutzungsdauer der Anlage verteilt werden kann. Der Wirkzeitraum ist bislang noch zu kurz, als dass die aufgelaufenen jährlichen Einsparungen die Summe aus dem gebuchten Aufwand und den kumulierten Abschreibungen bereits vollständig kompensiert haben.

Auch die Beschaffungspraxis beim Energiebezug war in den letzten Jahren häufig Thema beim Erfahrungsaustausch (Beispiel 6). Durch die Teilnahme an einer Arbeitsgruppe, die Bestandteil der Projektsitzung für das Wirtschaftsjahr 2010 war, hat ein Teilnehmer als Ergebnis beschlossen, seine bisherige Beschaffungspraxis zu hinterfragen. Der Energiebezug erfolgte hauptsächlich von einem Lieferanten, ein kleiner Teil

wurde vom lokalen Grundversorger bezogen. Im Jahr 2012 wurde eine beschränkte Ausschreibung für den Zeitraum 2013 bis 2016 durchgeführt, in deren Ergebnis ein günstiger Lieferant gefunden werden konnte (Abbildung 16). Durch die Anregung aus dem Erfahrungsaustausch hat das Unternehmen bislang 397.665 Euro für den Strombezug eingespart und zusätzlich auch Planungssicherheit auf Dreijahressicht erhalten. Derzeit wird eine europaweite Ausschreibung für die nächste dreijährige Bezugsperiode durchgeführt.

Maßnahmen beschränkten sich aber nicht nur auf den Bereich Energie. Ein Unternehmen nahm den Erfahrungsaustausch zur **Abschreibungs- und Aktivierungspraxis** auf einer Projektsitzung für das Wirtschaftsjahr 2013 zum Anlass, die Anlagengruppen in der Anlagenbuchhaltung hinsichtlich ihrer derzeitigen Abschreibungsdauer zu überprüfen (Beispiel 5). Im Ergebnis wurde, sofern eine Verlängerung der Abschreibungsdauer im Einzelfall handelsrechtlich darstellbar war, eine Entscheidung herbeigeführt. Die Umsetzung

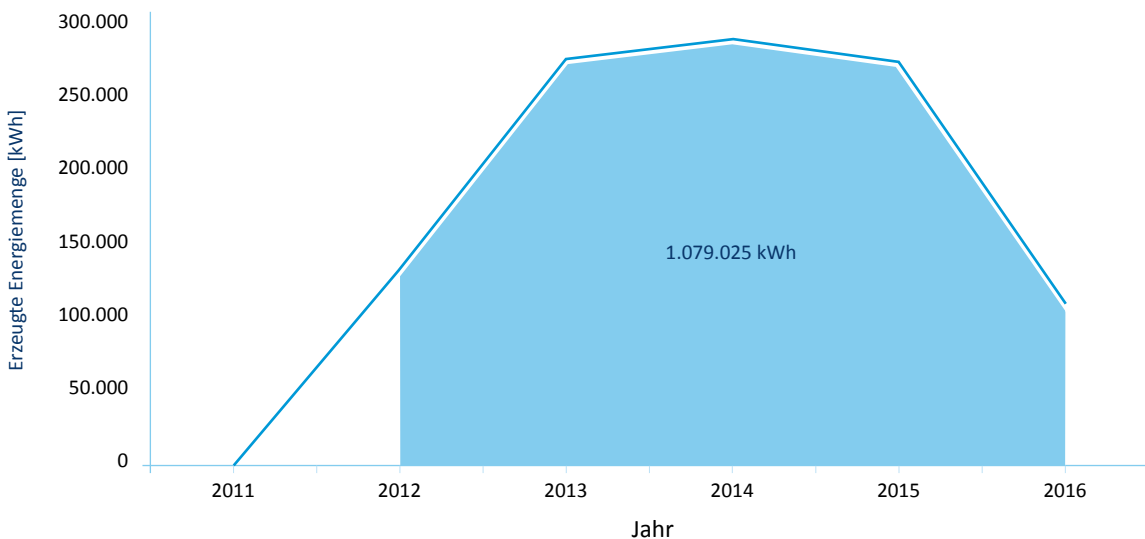


Abbildung 14: Gewonnene Energie aus Wasserkraft seit Umsetzung der Handlungsoption für Beispiel 3

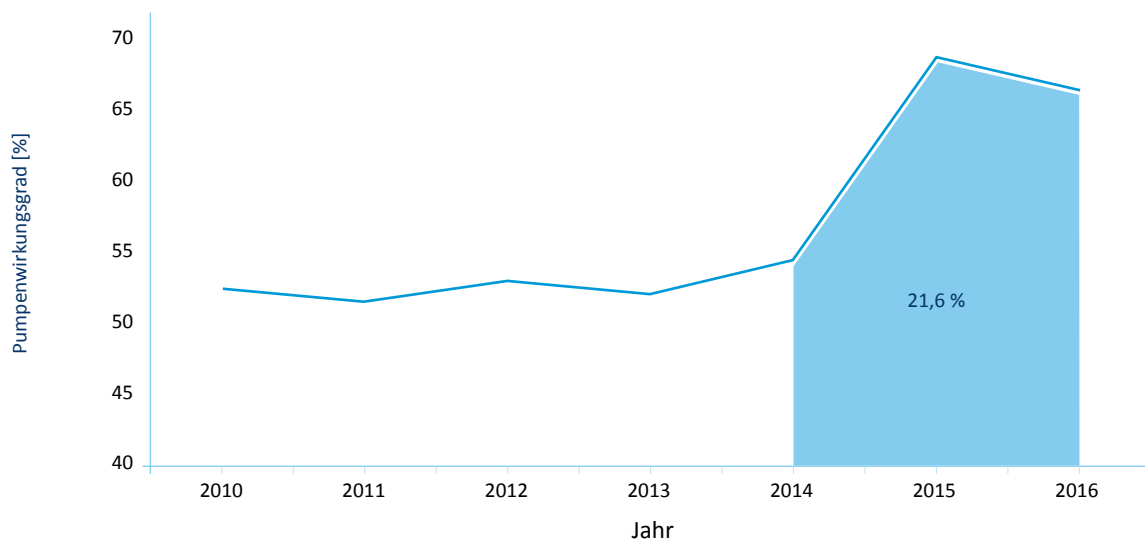


Abbildung 15: Entwicklung des durchschnittlichen Wirkungsgrades der Netzpumpen seit Umsetzung der Handlungsoption für Beispiel 4

erfolgte zum 1. Januar 2017. Der Umsetzungszeitpunkt erklärt, dass in Verbindung mit der Maßnahme bis zum Ende des Wirtschaftsjahres 2016 noch keine Einsparungen erzielt werden konnten, dagegen aber Aufwand von 9.700 Euro für die Überprüfung entstanden ist (Tabelle 3). Ab dem Wirtschaftsjahr 2017 werden jährlich 1.031.800 Euro eingespart (Abbildung 17).

Ein weiteres Unternehmen nahm den Erfahrungsaustausch zum Anlass, die eigene Vorgehensweise bei der **Aktivierung von Investitionen** zu hinterfragen (Beispiel 7). Die bisherige Praxis, Aufwand aus Eigen- und Fremdleistungen für Erneuerungsmaßnahmen bis zu einem bestimmten Umfang als Aufwand abzubilden, führte im Vergleich zu den anderen Unternehmen zu einem unstetigen Ergebnis. Das Ziel, eine Verbesserung und höhere Kontinuität des handelsrechtlichen Ergebnisses zu erreichen, konnte durch eine Änderung der Aktivierungsrichtlinie erreicht werden. Viele Maßnahmen, die bisher im Erfolgsplan dargestellt wurden, werden nun

konsequent aktiviert. Bislang wurden durch die Handlungsoption 7.911.061 Euro eingespart (Abbildung 18).

Ein anderes Unternehmen hat einen Erfahrungsaustausch zur Angemessenheit und zum Umfang des Versicherungsschutzes zum Anlass genommen, die abgeschlossenen Policen zu überprüfen und anzupassen (Beispiel 9). Die Überprüfung ergab, dass bei den Versicherungsprämien bisher eine nicht garantierte Beitragsrückgewähr integriert war. Beim Neuabschluss bzw. der Verlängerung der Versicherungsverträge wurde diese in den neuen Prämien berücksichtigt und somit auch auf Dauer gesichert. Der verringerte Versicherungsaufwand (Abbildung 19) resultiert zum einen aus den neuen bereits reduzierten Versicherungsprämien und der zusätzlichen Beitragsrückgewähr aus Vorjahren. Durch die Maßnahme konnte das Unternehmen bislang 17.751 Euro einsparen. Um den bestehenden **Versicherungsumfang** zu prüfen und ggf. zu verbessern, erstellt das Unternehmen derzeit eine Risikoanalyse, wodurch es in Zukunft ggf. noch zu weiteren Einsparungen kommen wird.

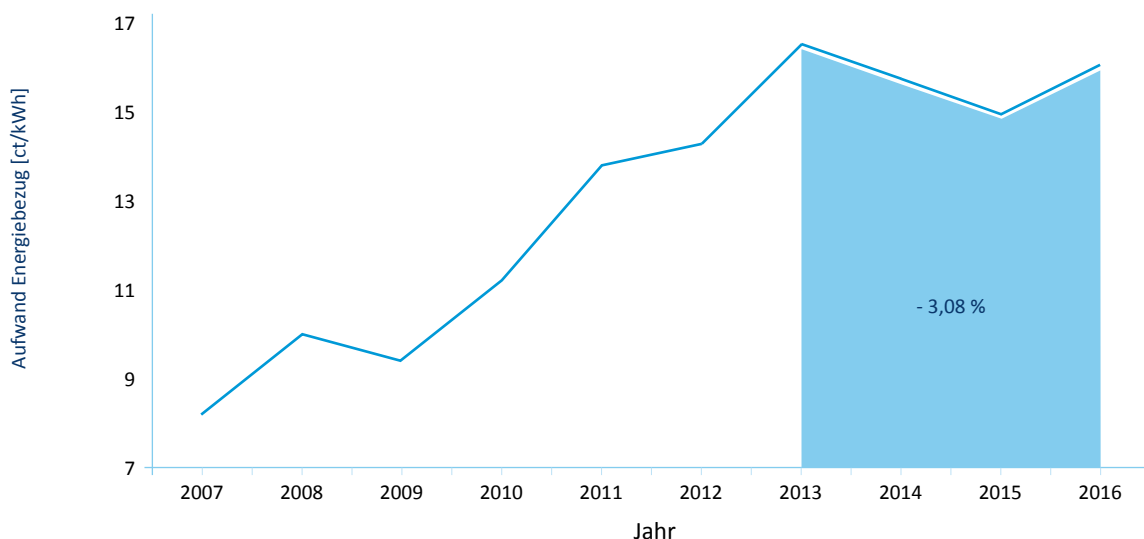


Abbildung 16: Entwicklung des Aufwandes für den Energiebezug seit Umsetzung der Handlungsoption für Beispiel 6

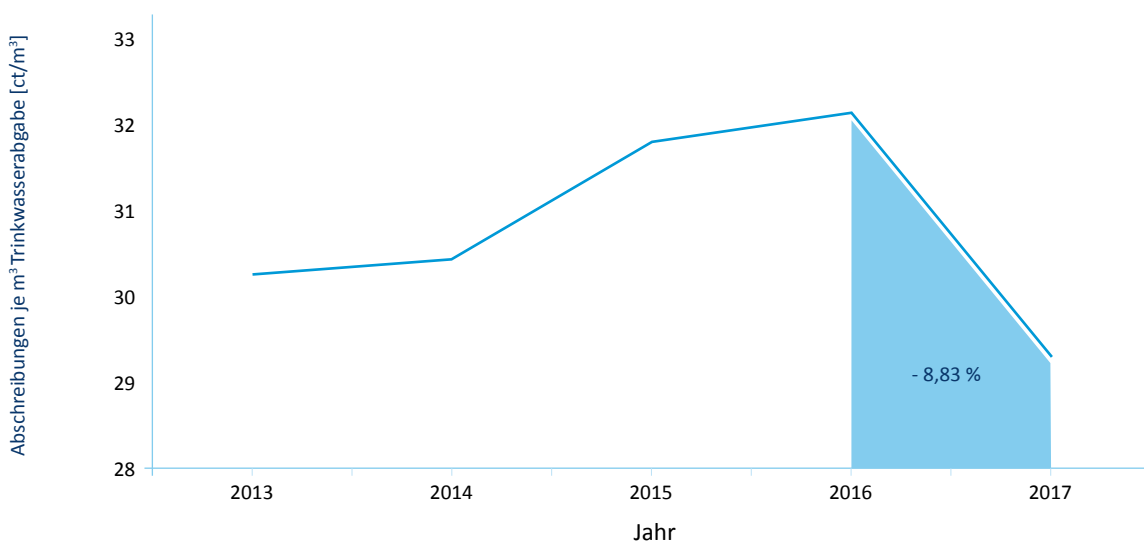


Abbildung 17: Entwicklung der Abschreibungen in Relation zur Trinkwasserabgabe seit Umsetzung der Handlungsoption für Beispiel 5

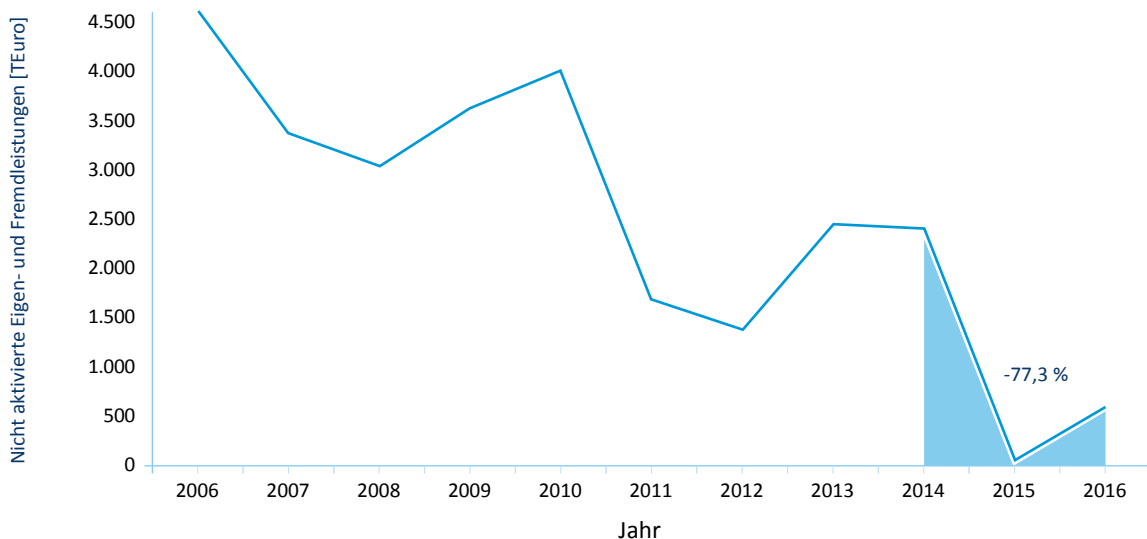


Abbildung 18: Entwicklung der nicht aktivierten Eigen- und Fremdleistungen seit Umsetzung der Handlungsoption für Beispiel 7

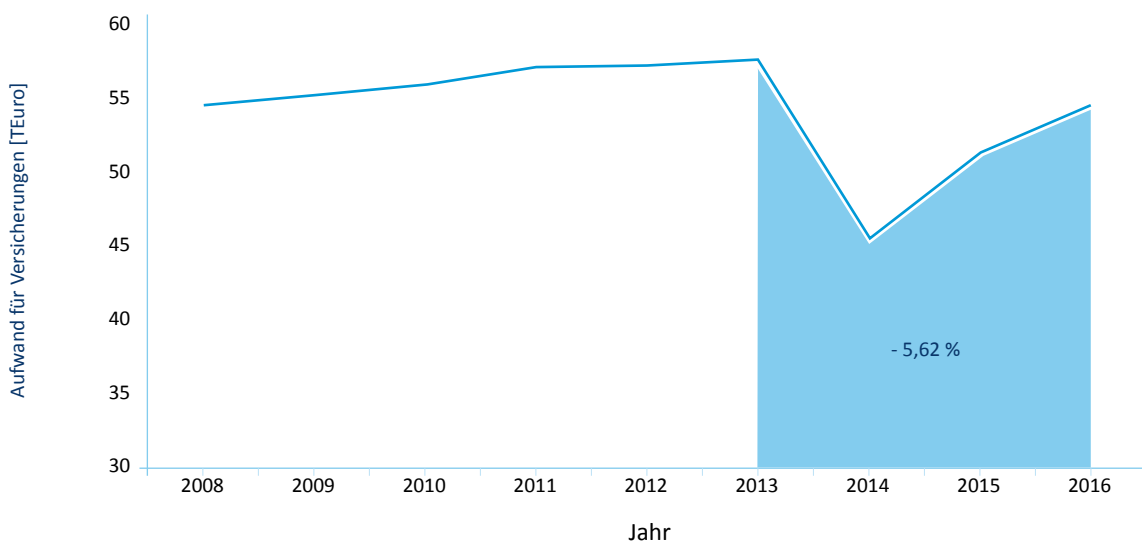


Abbildung 19: Entwicklung des Aufwandes für Versicherungen seit Umsetzung der Handlungsoption für Beispiel 9

## Erfolge im weiteren Sinn

Ein Erfolg beim Benchmarking liegt im weiteren Sinn nach [10] auch vor, wenn die Wirksamkeit von Maßnahmen durch Benchmarking sichtbar und dokumentiert werden, auch wenn der Erfolg der Maßnahme nicht unmittelbar monetarisierbar ist.

Im Beispiel 2 in Tabelle 3 wurde von dem entsprechenden Unternehmen zu Beginn 2015 ein **betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM)** eingeführt, um die signifikant erhöhten Ausfalltage zu verringern. Die Kennzahl zeigt auch einen entsprechenden Rückgang von 2014 auf 2015; begründend kann jedoch nicht ausschließlich das BGM herangezogen werden. Sicherlich wird es seinen Beitrag hierzu geleistet haben, aber in welcher Höhe lässt sich nicht verlässlich quantifizieren. Das Unternehmen hat deshalb darauf verzichtet eine Monetarisierung des Erfolges durchzuführen. Gleichwohl betont das Unternehmen, dass es diesen Aspekt dennoch als Erfolg bemisst, da das Benchmarking die Wirksamkeit der Maßnahme aufzeigt und diese auch dokumentiert (Abbildung 20).

Ein weiteres Unternehmen hat im Beispiel 8 in Tabelle 3 durch die Teilnahme am Benchmarking Fernwasser festgestellt, dass der Anteil der übernommenen Auszubildenden im Hinblick auf die Altersstruktur sehr niedrig ist. Einerseits wird der Großteil der Auszubildenden nach Ausbildungsende nicht übernommen bzw. nur bei konkretem Bedarf weiterbeschäftigt, andererseits besteht für das Unternehmen die Herausforderung, innerhalb der tariflichen Möglichkeiten geeignetes Personal zu rekrutieren. Ziel war es, eine Erhöhung des Anteiles der übernommenen Azubis und damit die Anzahl von Mitarbeitern, die unter 30 Jahre alt sind, im Unternehmen zu vergrößern. Dafür wurde eine Anpassung der Ausbildungsplätze an den zukünftigen Rekrutierungsbedarf vorgenommen und eine Weiterbeschäftigung nach Ausbildungsende in Hinblick auf frei werdende Planstellen eingerichtet. Hierfür wurde im Unternehmen ein sogenannter 4x4-Pool eingerichtet. Durch diesen können vier Auszubildende mit erfolgreich abgeschlossener Prüfung für vier Jahre ohne Ausweis im Stellenplan übernommen und bei vakanten Stellen entsprechend berücksichtigt werden. Auch bei

diesem Erfolgsbeispiel gestaltet sich eine Monetarisierung schwierig. Dennoch ist es offensichtlich, dass die Maßnahme vor dem Hintergrund einer nachhaltigen **Personalentwicklungspolitik** für die zukünftige Aufgabenerfüllung von großer Bedeutung ist. Für die Sicherheit und Qualität der Versorgung ist der Zugriff des Unternehmens auf ausreichendes und gut ausgebildetes Personal von zentraler Bedeutung. Auch dieses Unternehmen hat die Maßnahme als ein Erfolgsbeispiel des Benchmarkings benannt, da hier der Erfolg der Maßnahme dokumentiert wird (Abbildung 21).

Der Erfolg einer Teilnahme am Benchmarking ist aber nicht nur dann gegeben, wenn daraus Maßnahmen entstehen, die zu Einsparungen führen [10]. Zumindest im weiteren Sinn ist eine Teilnahme auch als Erfolg zu werten, wenn der Austausch mit den Vergleichspartnern die eigene Erkenntnis bestärkt, wie **positive Veränderungen** herbeizuführen sind, bzw. zu der Erkenntnis führt, dass ähnlich strukturierte Unternehmen auch einen vergleichbaren Mitteleinsatz aufweisen.

So schreibt ein Teilnehmer als Rückmeldung auf einen durchgeführten Erfahrungsaustausch zum Bereitschaftsdienst: „Wie schon gesagt, war für uns die Information aus den Erfahrungsrunden diesbezüglich wichtig, dass die anderen Fernversorger mit vergleichbarer Struktur auch eine vergleichbare Bereitschaftsorganisation unterhalten.“ Gleichwohl der Erfahrungsaustausch bei diesem Unternehmen keine direkten Veränderungen initiiert hat, hilft die Teilnahme am Benchmarking Fernwasserversorgung dabei, die Art und Weise der Aufgabenerfüllung des Tagesgeschäftes zu prüfen. Auch beim Aufbau des eigenen Energiemanagementsystems oder der Umsetzung der Anforderungen als Betreiber kritischer Infrastrukturen im Sinne des IT-Sicherheitsgesetzes hat der Erfahrungsaustausch in den Arbeitsgruppen dem Teilnehmer geholfen, die eigene Herangehensweise mit anderen Unternehmen abzugleichen. Diese Anregungen bei der Umsetzung rechtlicher-wasserwirtschaftlicher Vorgaben sind für die teilnehmenden Unternehmen von nicht zu unterschätzendem Wert und fallen keineswegs nur als ein reines Nebenprodukt einer Teilnahme an.

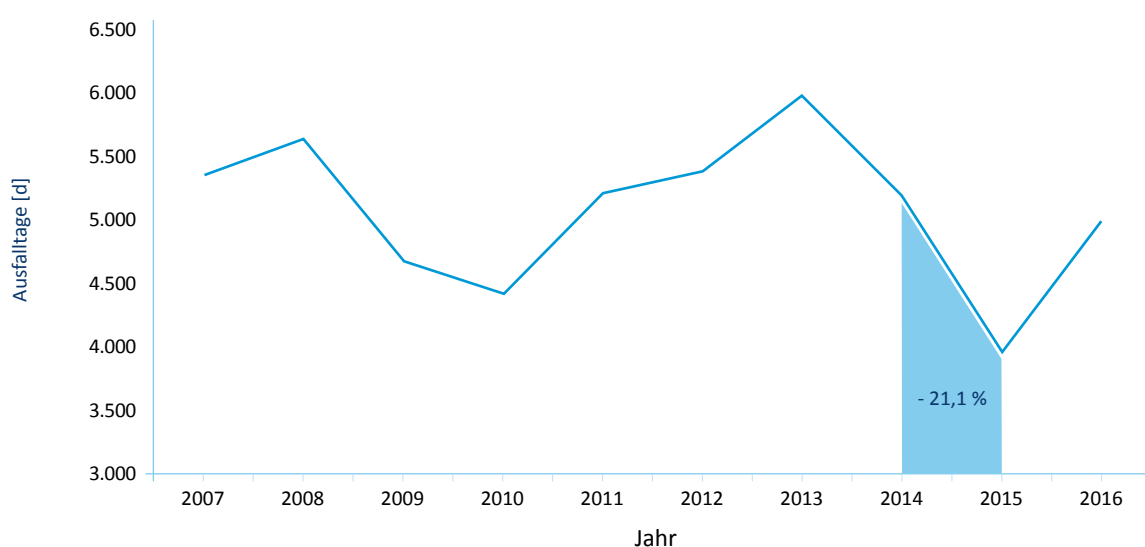


Abbildung 20 : Entwicklung der Ausfalltage seit Umsetzung der Handlungsoption für Beispiel 2

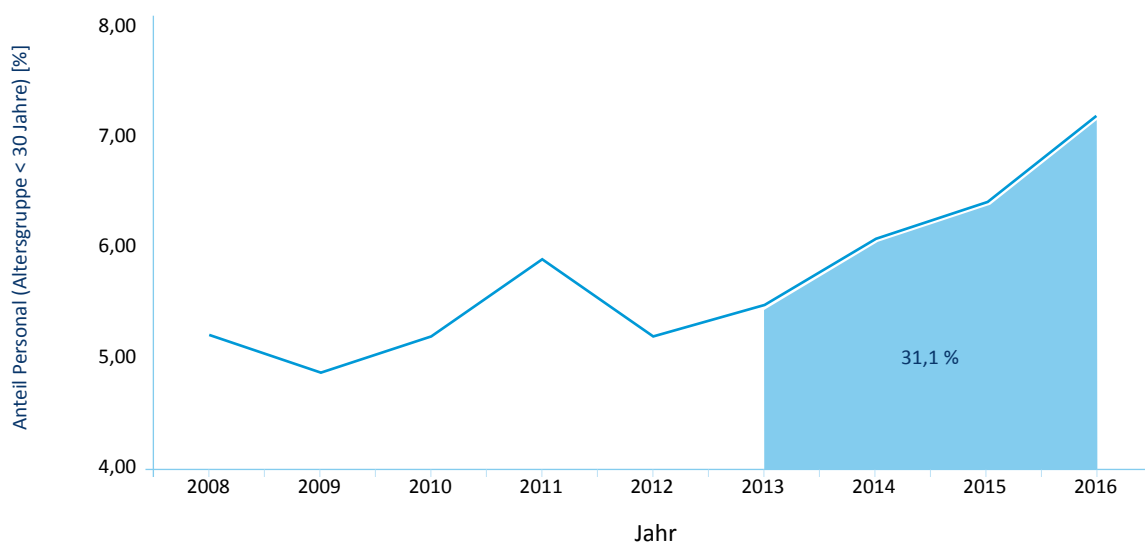


Abbildung 21: Entwicklung des Personalanteils (Altersgruppe < 30 Jahre) seit Umsetzung der Handlungsoption für Beispiel 9

Für ein anderes Unternehmen ist die Motivation der Teilnahme u. a. auch dadurch bedingt, über das Benchmarking einen Ansatz für einen bilateralen Austausch mit anderen Unternehmen über das Projekt hinaus beginnen zu können. Dasselbe Unternehmen betont zudem, dass die für das Benchmarking erforderliche Datenerhebung wertvolle Impulse für die Verbesserung der internen Leistungsverrechnung ergeben hat. Auch weitere Fernwasserversorger heben hervor, dass das Benchmarking Fernwasserversorgung den Impuls für eine Anpassung und Verbesserung des Kostenstellen- und Kontenplans gegeben hat.

Ein weiteres Unternehmen unterstreicht, dass das primäre Ziel der Teilnahme nicht darin besteht, einen konkreten durch die Ergebnisse ausgelösten Maßnahmenumsetzungsprozess ins Leben zu rufen. Verbesserungs- und Anpassungsmaßnahmen resultieren in dem Unternehmen eher auf der Grundlage von Planungskonzepten wie dem Fernwasserentwicklungskonzept oder dem Personalkonzept. Vielmehr besteht das Ziel der Teilnahme bei dem Unternehmen darin, sowohl die Entwicklung des Branchensegmentes Fernwasser insgesamt als auch die eigene Entwicklung zu verfolgen. Die Kenntnis der eigenen Kennzahlenentwicklungen fließt dann indirekt in das Tagesgeschäft ein. Beispielhaft nennt das Unternehmen die eigene vergleichsweise hohe Schadensrate zum Zeitpunkt des Einstieges in den Vergleichskreis. Die zur Verringerung der Schadensfälle initiierten und inzwischen umgesetzten Maßnahmen resultieren aus den ingenieurtechnischen Planungstätigkeiten. Die Informationen zur eigenen Schadensrate aus dem Benchmarking unterstützen dabei aber die Entscheidungen zur Durchführung der entsprechenden Maßnahmen. Sie waren aber nicht der tatsächliche Anlass- oder Ausgangspunkt. Daneben hebt das Unternehmen noch hervor, dass die umfangreiche Analyse und Auswertung im Benchmarking dabei hilft, die eigenen Prozesse und Tätigkeiten im Unternehmen transparenter zu machen.

Schließlich ist als Erfolg im weiteren Sinn nach [10] zu werten, wenn ein Unternehmen eine bereits getroffene Entscheidung über eine Maßnahme aufgrund des Benchmarkings anpasst. Als Beispiel nennt ein Teilnehmer einen Denkanstoß aus einem Erfahrungsaustausch zur Behälterreinigung. Die Behälterreinigung lag bei dem Unternehmen über einige Jahre unter 100 %, da Versuche mit einem nur noch mehrjährigen Reinigungsintervall liefen. Nachdem aber Vergleichsunternehmen von Problemen berichteten, wurden diese Versuche abgebrochen, sodass dieses Unternehmen wieder zu einem jährlichen Rhythmus zurückgekehrt ist.

## **BENCHMARKING IN DER FERNWASSERVERSORGUNG – MEHR ALS EINE POSITIONSBESTIMMUNG**

In Deutschland versorgen rund 30 teilintegrierte Fernwasserversorger, die als reine Vorversorger auftreten, Kommunen, Stadtwerke und Zweckverbände und andere Großabnehmer mit Trinkwasser. Um diese Unternehmen bei ihrer herausgehobenen Aufgabe für eine sichere Trinkwasserversorgung zu unterstützen, wurde für das Branchensegment ein eigenes Benchmarking erstmals für das Wirtschaftsjahr 2006 initiiert. Das Benchmarking Fernwasserversorgung ist die einzige Ini-

tiative, die sich ausschließlich an diese Unternehmen richtet. Durch die Teilnahme an diesem Vergleichskreis profitieren die Unternehmen in verschiedenen Bereichen:

- Verbesserte Einsicht in die unternehmensindividuelle und branchenspezifische Entwicklung;
- Bereitstellung von Netzwerkmöglichkeiten zum Informationsaustausch, der auch eine Hilfestellung bei der Umsetzung rechtlicher-wasserwirtschaftlicher Vorgaben bietet;
- Nutzung als unternehmensinternes Kommunikationsmittel, um das unternehmensweite Verständnis hinsichtlich der Effizienz der Anlagen, ihrer Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Qualität und dem Asset Management zu erhöhen;
- Unterstützung bei der Herausforderung Unternehmensstrategie, Wirtschaftsplanung und Asset Management in Einklang zu bringen;
- Schaffung eines kontinuierlichen Verbesserungswerkzeuges, das sowohl zur Selbsteinschätzung als auch zur Rechenschaft gegenüber Gremien nutzbar ist und
- Gestaltung der Branche gemeinsam in einer starken und einflussreichen Gruppe.

Seit dem ersten Projektzyklus für das Erhebungsjahr 2006 haben mehr als die Hälfte aller teilintegrierten Fernwasserversorger (Vorversorger) zumindest einmal teilgenommen. Der Anteil der vertretenen Wassermengen in Bezug auf die Zielgruppe der Unternehmen im Branchensegment ist damit den erreichten Werten der diversen Benchmarking-Initiativen in den Ländern mindestens gleichgestellt.

Der Projektansatz wurde im Laufe der Jahre kontinuierlich weiterentwickelt. In den ersten Jahren bestand der Schwerpunkt der Weiterentwicklung überwiegend in der inhaltlichen Verbesserung und Verschlinkung der Erhebungs- und Auswertungssystematik. Später wurden methodische Verbesserungen, insbesondere hinsichtlich der Durchführung der stattfindenden Projektsitzungen, vorgenommen. Der dritte Schwerpunkt der Weiterentwicklung war mit der Kennzahlendarstellung und Berichtserstellung verbunden. Damit ist es gelungen, den Mehrwert einer Teilnahme für die Unternehmen kontinuierlich zu steigern. Während in den ersten Jahren (fast) ausschließlich die Datenqualität Gegenstand der Diskussion war, ist nun ein strukturierter Erfahrungsaustausch zwischen den Unternehmen in den Vordergrund gerückt. Trotz der vielen Veränderungen ist es aber auch gelungen, die Kontinuität der Erhebung beizubehalten, sodass für viele Kennzahlen inzwischen Zeitreihen von bis zu zehn Jahren von den teilnehmenden Unternehmen vorliegen.

Auch wenn der Gesamtaufwand der teilnehmenden Unternehmen sich deutlich günstiger entwickelt als der Erzeugerpreisindex der Reihe Wasser bei Abgabe an Wasserunternehmen, lässt sich daraus noch keine abschließende Aussage über den Erfolg des Projektes ableiten. Auf der aggregierten Ebene des Gesamtaufwandes gibt es dafür zu viele Faktoren, die sich gegenseitig überlagern. Im Gegensatz zur generellen Betrachtung ist es aber mit einzelnen Erfolgsbeispielen exemplarisch möglich, die Wirkung des Benchmarkings für

die teilnehmenden Unternehmen zu beschreiben. Mit den untersuchten Beispielen werden bislang Einsparungen von über neun Millionen Euro generiert. Zukünftig sparen die Unternehmen damit jährlich mehr als vier Millionen Euro ein. Dies entspricht zwischen 0,03 % und 12,4 % des Gesamtaufwandes. Die realisierten Erfolge übersteigen damit die mit einer Teilnahme am Benchmarking für die Unternehmen verbundenen Kosten um ein Vielfaches.

Wird Benchmarking konsequent sowie zielgerichtet angewendet und nicht lediglich reaktiv verwandt, etwa um regulatorischen Eingriffen zu begegnen, ist es mit diesem Managementwerkzeug eindeutig möglich, die betriebs-eigenen Strukturen und Prozesse und die zu erbringenden Leistungen zu verbessern. Nicht zuletzt deshalb werden Handlungsoptionen auch in Zukunft eine zentrale Rolle beim Benchmarking Fernwasser einnehmen.

Zur Information der Unternehmensleitungen sowie zur Festlegung und Nachverfolgung von Unternehmenszielen bietet das Dashboard mit den Steuerungskennzahlen bereits heute eine gute Grundlage und ergänzt die internen Controlling-Instrumente der Unternehmen. Es ist davon auszugehen, dass deren Nutzen noch gesteigert werden kann, wenn die Unternehmen auf Grundlage der gemeinsamen Vorlage eigene Individualisierungen für eine noch engere Verzahnung zum betrieblichen Controlling vornehmen. Hierin wird derzeit ein Schwerpunkt der Weiterentwicklung gesehen.

Inhaltlich werden wie bereits in der Vergangenheit auch zukünftig aktuelle Themen, wie z. B. die Digitalisierung in der Wasserwirtschaft, die nachhaltige Finanzierung der Investitionen oder das Risiko- und Krisenmanagement aufgenommen. Diese werden im Rahmen von Arbeitsgruppen und ggf. auch mit Anpassungen an der Erhebungs- und Auswertungssystematik berücksichtigt. Wichtig ist es jedoch auch, nicht jedes Jahr Veränderungen vorzunehmen. Die teilnehmenden Unternehmen haben ihre Routinen gefunden, um die Daten zu erheben. Wie die Erfahrungen zeigen, dauert es, bis alle Teilnehmer die gleiche Auffassung zur Erhebung der Datenvariablen haben. Daneben ist eine gewisse Kontinuität auch notwendig, um der Monitoring-Funktion nachzukommen.

“ Without data you are just another person with an opinion. ”

(W. Edwards Deming)

#### DANKSAGUNG

Die Autoren danken den folgenden Unternehmen, dass sie die Untersuchung ermöglicht haben: Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH, Zweckverband Fernwasserversorgung Franken, Fernwasserversorgung Südthüringen, Harzwasserwerke GmbH, Hessenwasser GmbH & Co. KG, Südsachsen Wasser GmbH, Thüringer Fernwasserversorgung AöR, Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung, Zweckverband Fernwasserversorgung Oberfranken, Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum, Zweckverband Wasserversorgung Kleine Kinzig.

Außerdem geht ein Dank an die Mitglieder der Arbeitsgruppe für ihre fachliche Unterstützung und Begleitung bei der Erstellung des Beitrages: Dr. Mirjam Bergold, Sven Biebelriether, Marco Brandl, Jürgen Gerbes, Holger Gottschalk, Henry Hessel, Uwe Jauss, Dr. Hermann Löhner, Frauke Ludwig, Steffen Meißner, Günter Rehlein, Maik Zinser.

#### LITERATURVERZEICHNIS

- [1] LAWA. (2017). (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser). Empfehlungen der LAWA zur Erhöhung der Anzahl der teilnehmenden Wasserdienstleistungsunternehmen am Benchmarking. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Stuttgart, 2017.
- [2] Grombach, P., Haberer, K., Merkl, G., Trüeb, E. U.: Handbuch der Wasserversorgungstechnik. 3. Auflage, R. Oldenbourg-Verlag, München, 2000.
- [3] Mehlhorn, H. und Weiß, M. (2013). Fernwasserversorgung und Verbundsysteme in der Wasserversorgung. Gwf Wasser | Abwasser, 150 (Spezial 1), W 74 - W 94.
- [4] Haakh, F. (2010). Anpassungsstrategien der Wasserversorgung an klimabedingte Veränderungen am Beispiel der Fernwasserversorgung. (Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft – KLIWA-Berichte 15), 2010, S. 221-233.
- [5] Overath, H. und W. Merkel (2004): Kennzahlen für die Wasserversorgung: Feld-Test des Kennzahlensystems der IWA: Nationales Teilprojekt Deutschland. Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben 02 WT 0224, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung gGmbH. Mülheim an der Ruhr.
- [6] DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches (2016). Technischer Hinweis – Merkblatt DVGW W 1100-2 (M), Definitionen von Hauptkennzahlen für die Wasserversorgung, DVGW Regelwerk, Bonn, Februar 2016.
- [7] DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches (2016). Technischer Hinweis – Merkblatt DVGW W 1100-3 (M), Strukturmerkmale der Wasserversorgung, DVGW Regelwerk, Bonn, Februar 2016.
- [8] DIN ISO 24523:2018-03, Dienstleistungen im Bereich Trinkwasser und Abwasser – Anleitungen für Benchmarking in der Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung (ISO 24523:2017).
- [9] DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches, DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (2008). Merkblatt W 1100/DWA M 1100 – Benchmarking in der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, Bonn/Hennef.
- [10] Möller, K., Bertzbach, F., Nothhaft, S., Waidelich, P. und Schulz, A. (2012). Benchmarking in der Abwasserbeseitigung – eine Bestandsaufnahme. Erweiterter Sonderdruck eines zweiteiligen Artikels zu Zielen, Ergebnissen und Erfolgsfaktoren des Benchmarkings aus der KA-Korrespondenz Abwasser, Abfall 2012 (59), Ausgabe 8/2012 („Benchmarking in der Abwasserbeseitigung – eine Bestandsaufnahme, Teil 1: Ziele und Ergebnisse des Benchmarkings“) und Ausgabe 9/2012 („Benchmarking in der Abwasserbeseitigung – eine Bestandsaufnahme, Teil 2: Erfolgsfaktoren des Benchmarkings“). Abgerufen am Dezember 12, 2017 von [http://www.aquabench.de/fileadmin/user\\_upload/Download-Dateien/Sonderdruck\\_Benchmarking\\_Bestandsaufnahme\\_aktuell.pdf](http://www.aquabench.de/fileadmin/user_upload/Download-Dateien/Sonderdruck_Benchmarking_Bestandsaufnahme_aktuell.pdf)
- [11] Kölb, J., Zipperer, D. (2018). Water Loss Assessment on Transmission Mains. Manuskript eines Vortrages am 9.5.2018. Internationale Konferenz „Water Loss 2018“, Kapstadt, Südafrika.
- [12] DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches (2006). Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW W 400-3, Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV); Teil 3: Betrieb und Instandhaltung, DVGW Regelwerk, Bonn, September 2006.
- [14] Zipperer, D., Graf, P., Kunz, S., Meier, J. (2018). Anwendung der Branchen Kennzahlen im Leistungsvergleich der Wasserversorgung im Saarland, energie | wasser-praxis, 69(5), 28-37.
- [15] Daiber, H. (2006). Wasserwirtschaft und Kundenschutz zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Festschrift Dr. Peter Becker, 2006, S. 457-482, Frankfurt am Main, 2006.



**aquabench GmbH**

Frankfurter Straße 520, 51145 Köln

[www.aquabench.de](http://www.aquabench.de)