

Kosten und finanzielle Nachhaltigkeit in der kommunalen Wasserwirtschaft¹

Abschreibungszeitraum; Benchmarking; Landeskartellbehörde; Pfadabhängigkeit; Regionale Kostenfaktoren; Trinkwasserversorgung; Wasserentgelt; Wirtschaftliche Nachhaltigkeit

Trinkwasser ist ein lokales Produkt. Es wird unter lokalen Bedingungen hergestellt und verteilt. Die dabei entstehenden Kosten werden durch drei Aspekte bestimmt: durch die Qualität und die Höhe des Versorgungsanspruchs einerseits, durch die Effizienz der betrieblichen Prozesse andererseits, sowie durch die regionalen und lokalen Rahmenbedingungen, die die Ausprägungen dieser Prozesse weitgehend bestimmen.

Die Trinkwasserversorgung erfolgt über ein langlebiges Infrastrukturgut, das Leitungsnetz. Aus der Langlebigkeit des Netzes ergibt sich eine Pfadabhängigkeit der Versorgungskosten. Gleichzeitig sind Reinvestitionen geboten, sowohl zum Erhalt des Netzes und der darauf beruhenden Versorgungsqualität, als auch für die nächste Generation aus Gründen der Nachhaltigkeit. In der Diskussion über Wasserpreise werden diese Aspekte bisher nur unzureichend beachtet.

Vor dem Hintergrund von Berichten über sehr geringe Reinvestitionen wird angeregt zu prüfen, ob die in Deutschland üblichen Formen der Aufsicht geeignet sind, Anreize nicht nur für betriebliche Effizienz, sondern auch für notwendige Reinvestitionen zu setzen. Angesichts des demografischen Wandels, des Klimawandels und des fortschreitenden wirtschaftlichen Strukturwandels wäre auch zu prüfen, ob die sehr langen Zeiträume, die als betriebsgewöhnliche Nutzungsdauern den kalkulatorischen Abschreibungen der Versorger zugrunde liegen, noch angemessen sind, oder ob künftig nicht von kürzeren Nutzungsdauern auszugehen ist.

I. Einleitung

In der anhaltenden Diskussion um Wasserpreise wird nicht genügend beachtet, dass Trinkwasser ein lokales Produkt ist, das unter lokalen Bedingungen hergestellt wird und bei dem die lokal verursachten Kosten das Entgelt entscheidend beeinflussen. Dabei gerät auch aus dem Blick, dass die kommunale Wasserwirtschaft vor neuen Herausforderungen steht und starken Veränderungsimpulsen ausgesetzt ist: Anpassungen der Infrastrukturanlagen an den demografischen Wandel, an den Klimawandel und an den wirtschaftlichen Wandel. Dabei sind sowohl quantitative als auch qualitative Veränderungen zu erwarten: Der wirtschaftliche Strukturwandel hat zu einer deutlichen Reduzierung des industriellen Wasserbedarfs beigetragen, weitere Veränderungen sind mit dem zunehmenden Recycling von Wertstoffen zu erwarten. Demografischer Wandel bringt nicht

1 Dieser Beitrag beruht auf Vorträgen vor dem wissenschaftlichen Beirat des BVÖD am 8.3.2011 in Eppstein und auf dem Workshop des IWAR der TU Darmstadt am 22.2.2011 Preis und Leistung – Wasserversorgung bewerten und vergleichen.

nur weniger Wasserverbrauch durch Bevölkerungsrückgang mit sich, sondern beeinflusst auch die Qualität des kommunalen Abwassers z. B. durch den höheren Medikamentenverbrauch älterer Menschen.

Kommunale Wasserversorgung nutzt langlebige technische Infrastruktur. Gemessen an den bisherigen wasserwirtschaftlichen Planungszeiträumen von 50 oder 100 Jahren verändern sich die Planungsgrundlagen deutlich und schnell. Das Anpassen der Wasserinfrastruktur an die sich ändernden Rahmenbedingungen wird erhebliche Investitionen erfordern. Vor diesem Hintergrund ist es Ziel des vorliegenden Beitrags, für die Diskussion um Kosten und Effizienz der kommunalen Wasserversorgungsdienstleistungen weitere Argumente bereitzustellen. Dazu werden nachfolgend einige wesentliche Kostenaspekte erläutert. Eingegangen wird auch auf die Frage der Pfadabhängigkeit von Kosten, d. h. in welcher Art und Weise Kosten in der Wasserwirtschaft durch frühere Entscheidungen determiniert sind.² Am Schluss des Beitrages wird diskutiert, wie bei allen Veränderungsimpulsen eine auch wirtschaftlich nachhaltige Versorgungsinfrastruktur sichergestellt werden kann.

II. Kosten in der Wasserwirtschaft

1995 war es John Briscoe, damals Mitarbeiter der Weltbank, heute Professor an der Harvard School of Public Health, der in einem vieldiskutierten Artikel zu dem Schluss kam, die deutsche Wasserwirtschaft sei qualitativ hochwertig und damit allerdings auch so teuer, dass sie für die qualitativ geringeren vordringlichen Bedürfnisse des Weltmarkts nicht als effizient gelten könne.³ Seither haben verschiedene Erhebungen wiederholt gezeigt, dass erstens erhebliche Unterschiede zwischen den Wasserpreisen einzelner Staaten bestehen, dass aber zweitens die Unterschiede innerhalb dieser Staaten mindestens die gleiche Größenordnung erreichen wie die Preisunterschiede zwischen den Staaten.⁴ Die von Briscoe genannten Qualitätsunterschiede wurden in der Folge nur noch selten thematisiert.⁵

Tatsächlich sind es drei Aspekte, die die Kosten der kommunalen Wasserwirtschaft bestimmen, *Abbildung 1*:

- Erstens hängen die Kosten eines Versorgers von der angestrebten Versorgungsqualität ab.
- Zum zweiten ist es kostenrelevant, ob erfolgreich Anstrengungen zur Optimierung der technisch-betrieblichen Effizienz unternommen werden.
- Zum dritten beeinflussen regionale Faktoren die Versorgung. Dabei handelt es sich um Randbedingungen der Leistungserstellung, denen der Versorger unterworfen ist und die er nicht beeinflussen kann. Darüber hinaus determinieren auch frühere Entwicklungen und Entscheidungen die heutigen Handlungen. Angesichts der zeitlichen Nachwirkung lange zurückliegender Investitionsentscheidungen erfüllt diese Pfadabhängigkeit in vielen Fällen das Kriterium eines regionalen Einflussfaktors, den ein heutiger Versorger selbst nicht zu verantworten

2 Während z. B. Schmidt (2003) sich mit diesen Problemen auseinandersetzt, werden sie in neueren wirtschaftlichen Effizienzvergleichen (z. B. Haug (2007), Oelmann et al. (2009), Zschille et al. (2010)) kaum berücksichtigt.

3 Briscoe, J. (1995).

4 Z. B. Kraemer, R. A. et al. (1998).

5 Eine Ausnahme ist die VEWA-Studie, herausgegeben vom BDEW (2010).

hat, sondern dem er unterworfen ist. Die Pfadabhängigkeit wird hier deshalb als Sonderform eines regionalen Faktors behandelt.

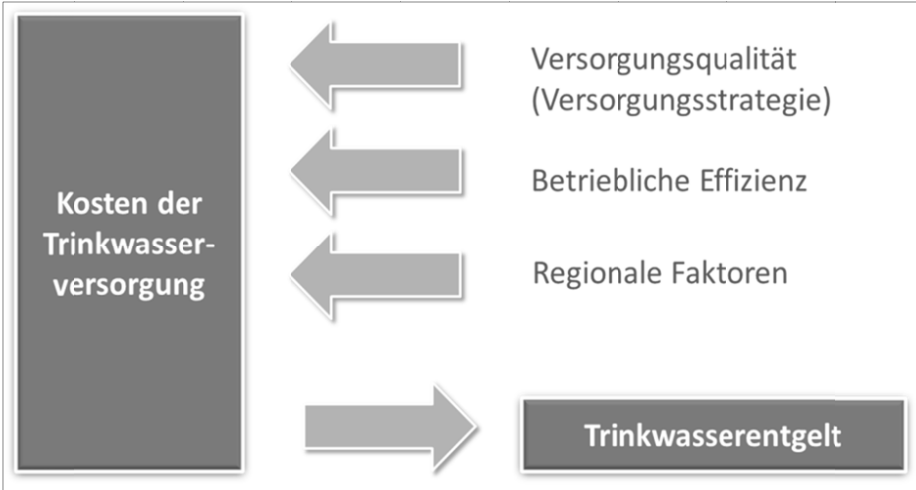


Abbildung 1: Einflüsse auf die Kosten der Trinkwasserversorgung

Quelle: Eigene Darstellung

Zwischen diesen drei Aspekten wird in der öffentlichen Diskussion nicht ausreichend differenziert. Während von der einen Seite kostenträchtige Rahmenbedingungen beklagt werden und auf umfangreiche Versorgungsqualität verwiesen wird, vermutet die andere Seite mangelndes Kostenbewusstsein und fehlende betriebliche Effizienz. Eine Unterscheidung zwischen diesen Aspekten ist aber notwendig, weil unterschiedliche Logiken eine Rolle spielen. Oberflächliche Vergleiche der Entgelte für die Wasserdienstleistungen ohne diese Differenzierungen sind irreführend.

1. Qualität der Versorgung

Nicht nur die hygienische und ästhetische Qualität des gelieferten Trinkwassers kennzeichnet die Versorgungsqualität, sondern auch die Zuverlässigkeit, die Lieferung des Wasser in dieser Qualität unter wechselnden Betriebsbedingungen aufrechtzuerhalten, d. h. ohne Unterbrechungen, mit ausreichendem Druck, nur geringen Druckschwankungen und der Kapazität, auch Verbrauchsspitzen zu bewältigen. Wenn mit dem demografischen Wandel und wegen des Klimawandels mit weiter zunehmender Varianz in der Nachfrage zu rechnen ist und – anders als bei der Stromversorgung – Lastspitzen nicht aus einem europäischen Verbundnetz bedient werden können, sondern durch den Versorger selbst abgedeckt werden müssen, gewinnen diese Aspekte an Bedeutung. Auch aus anderen Zusammenhängen ist gut bekannt, dass der Gewinn zusätzlicher Sicherheit oder

Qualität überproportional Kosten verursachen kann.⁶ Kostenträchtig in der Wasserversorgung sind das Vorhalten von Reservekapazitäten und eine Versorgungsstrategie, die die Minimierung von Ausfallrisiken zum Ziel hat. Technisch-betriebliche Effizienzmaße können sich deshalb nur auf eine vorher definierte Versorgungsqualität beziehen. Unabhängig von der technisch-betrieblichen Effizienz ist die Frage, welches Niveau der Versorgungsqualität als volkswirtschaftlich effizient gelten kann. Kernpunkt des eingangs erwähnten Artikels des Weltbank-Mitarbeiters Briscoe war die Aussage, dass eine nach deutschen Maßstäben hohe Versorgungsqualität nachrangig ist, solange es an einer flächendeckenden Grundversorgung mangelt. In einem hoch entwickelten Industriestaat mit vielfältigen Abhängigkeiten von einer funktionierenden Infrastruktur wird dieser Aspekt aber anders zu beantworten sein. Allerdings ist in einem föderal organisierten Industriestaat auch fraglich, ob die Grenze einer volkswirtschaftlich effizienten Versorgungsqualität überregional oder gar bundeseinheitlich definiert werden muss, denn es mag regional, lokal oder sogar leitungsstrangweise unterschiedlich beurteilt werden, welcher Grad an Versorgungssicherheit erwünscht ist und wie gering das Ausfallrisiko werden soll. Eine hohe Versorgungssicherheit ist deutlich teurer als eine weniger hohe, beide Optionen können dennoch mit jeweils hoher technischer Effizienz sichergestellt sein.

2. Technisch-Betriebliche Effizienz

Die Effizienz der Versorgung zu verbessern und Verbesserungspotentiale zu identifizieren ist das Ziel sogenannter Benchmark-Kennzahlenvergleiche, die inzwischen in vielen Ländern Europas eingeführt sind. Beim Leistungs-Benchmarking werden Kosten der Versorger mit einzelnen Leistungskennzahlen verglichen. Dabei zeigt sich regelmäßig der erhebliche Einfluss regionaler Faktoren, sodass je nach Leistungskennzahl unterschiedliche Cluster oder Vergleichsgruppen gebildet werden müssen.^{7,8} Hier ist von Interesse, wie weit bestehende Benchmark-Ansätze auch die spezifischen Aspekte und Herausforderungen der Versorgungsqualität abbilden. Das von Hirner und Merkel (2005) herausgegebene Benchmarking-Handbuch⁹ nennt in der Tat eine Reihe geeigneter Kennzahlen in diesem Zusammenhang, die Hinweise auf den notwendigen technischen Aufwand erlauben. Dazu gehören z. B. das Verhältnis von maximaler zu mittlerer Wassernachfrage, das Verhältnis von minimalem und maximalem Druck, aber auch Art und Inhalt der garantierten Versorgungsstandards. Auch die Wasserverluste im Netz,¹⁰ die in Deutschland niedriger sind, als in anderen europäischen Ländern, sind in erster Linie ein Qualitätsindikator für ein Netz mit hoher Betriebs- und Ausfallsicherheit. Hinderlich für die öffentliche Diskussion ist, dass auch diese Größen nicht einer einfachen allgemeinen Beziehung zwischen Leistung und Kosten zugänglich sind, sondern in vielfältiger Weise von regionalen Faktoren beeinflusst werden (s. u.).

6 Umgangssprachlich als 80/20-Regel bekannt: 80% des erwünschten Ergebnisses erfordern lediglich 20% des Aufwandes, während die verbleibenden 20% bis zur Ergebniserzielung einen überproportional hohen Aufwand von 80% erfordern.

7 Internationale Erfahrungen sind zusammengefasst in Cabrera, E.; et al. (2011).

8 Auch eine Initiative des DVGW zielt darauf ab, Effizienzvergleiche künftig auf der Basis von ähnlichen äußeren Einflussfaktoren durchzuführen, vgl. Merkel et al. (2011).

9 Hirner, W.; Merkel, W. (2005).

10 Ca. 11% nach den Daten zur Umwelt des Umweltbundesamtes und ca. 6,5% nach Angaben des BDEW (2010).

Eine spezifischere Möglichkeit, Aufschluss über die Effizienz betrieblicher Prozesse zu erhalten, ist die Beteiligung an sogenannten Prozess-Benchmark-Vergleichen, in denen Versorger Aufschluss erhalten, ob sie einen betrieblichen Prozess mit mehr oder weniger Aufwand als andere durchführen. Da bei den Versorgern die Prozessstruktur in der Regel nicht von vornherein identisch ist, sondern Unterschiede aufweist, ist es sinnvoll, Benchmark-Initiativen für definierte Prozesse gesondert zu vereinbaren. Benchmark-Vergleiche wurden, initiiert durch Verwaltung, Fachverbände oder einzelne Versorger, bereits in allen Bundesländern durchgeführt.

Neuere Untersuchungen stützen sich auch auf fortgeschrittene ökonomische Modelle, die auch in der Energiewirtschaft Verwendung finden, wie z. B. die Dateneinhüllanalyse (DEA). Bisher haben diese Untersuchungen jedoch zu widersprüchlichen bzw. wenig überzeugenden Ergebnissen geführt,¹¹ was auch daran liegen mag, dass die Verfahren nur schlecht in der Lage sind, komplexe externe Rahmenbedingungen abzubilden, da der Aufwand mit steigender Zahl von berücksichtigten Einflussgrößen wächst und die Erklärungsmächtigkeit abnimmt.

3. Der Einfluss regionaler Faktoren

Wasserversorgung unterscheidet sich von der Strom- und Gasversorgung durch die höhere relative Bedeutung regionaler Faktoren innerhalb der Gesamtkostenstruktur. Wasser ist eine Ressource, die lokal oder regional zur Verfügung steht und laut Wasserhaushaltsgesetz auch vorzugsweise ortsnah genutzt werden sollte.¹² Anders als bei Strom oder Gas ist der Preis der Ressource selbst gering. Die Kosten fallen an für die lokale bzw. regionale Aufbereitungs- und Verteilungskapazität. Mit Benchmark-Vergleichen wird untersucht, wie effizient ein Prozess durchgeführt wird, nicht aber, welche Teilprozesse und Prozessschritte überhaupt erforderlich sind. Dies hängt von regionalen Einflussfaktoren ab. Anders als beim Benchmark-Vergleich kommt es bei der Evaluierung der regionalen Bedingungen gerade nicht darauf an, ein Optimum an Rahmenbedingungen zu finden. Das Lernen von den Versorgern mit den besten regionalen Einflussfaktoren wäre ein sinnloses Ziel, da der Versorger den eigenen regionalen Bedingungen weiterhin unterworfen bleibt. Will man also die Effizienz der betrieblichen Prozesse des Versorgers bewerten, sind zuerst die regionalen Faktoren zu berücksichtigen, auf die die Prozesse ausgelegt sind. Dies kann am besten über eine Kostenbetrachtung geschehen. Das Institut für Infrastruktur und Ressourcenma-

11 Bei neueren Untersuchungen in Deutschland mit der Dateneinhüllanalyse (DEA) wurden keine Skaleneffekte bei Wasserversorgern festgestellt (Haug, 2007) andererseits erreichten Versorger mit großen Umsätzen besonders günstige Effizienzergebnisse (Zschille et al, 2010). Weitere Untersuchungen verwenden die Stochastic Frontier Analysis (SFA), die einen gleichen Prozessverlauf voraussetzt, was in der Regel in der Wasserwirtschaft der Realität nicht entspricht. Während Zschille et al. (2010) hohe Effizienzreserven von 30% und mehr feststellten, kamen Becker et al (Dez. 2010 S. 6) nach dem Prinzip der Bestabrechnung zu dem Ergebnis, dass die Effizienz der Wasserwirtschaft mit 84 bis 90% in der gleichen Größenordnung wie in der Energiewirtschaft liegt.

12 Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163), § 50 (2): „Der Wasserbedarf der öffentlichen Wasserversorgung ist vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu decken, soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen. Der Bedarf darf insbesondere dann mit Wasser aus ortsfernen Wasservorkommen gedeckt werden, wenn eine Versorgung aus ortsnahen Wasservorkommen nicht in ausreichender Menge oder Güte oder nicht mit vertretbarem Aufwand sichergestellt werden kann.“ Der zweite Satz war in der vorherigen Regelung in WHG alt § 1 a (3) nicht enthalten.

nagement (IIRM) der Universität Leipzig ist für den Verband kommunaler Unternehmen (VKU) in zwei Gutachten der Frage nachgegangen, welchen Einfluss regionale Faktoren auf die Kostensituation eines Versorgers haben können.¹³ Danach lassen sich regionale Einflüsse sehr übersichtlich in den folgenden Faktoren zusammenfassen:

Faktor 1: Naturräumliche Gegebenheiten

Faktor 2: Siedlungsdemographie und -dichte, Abnehmerstruktur und Größe des Versorgungsgebietes

Faktor 3: Investitionstätigkeit und Ansatzmodalitäten für Kapitalkosten

Weitere Faktoren betreffen Konzessionsabgaben, Wasserentnahmeentgelte und andere regionale oder lokale Einflüsse, deren Kostenwirkung beim Versorger problemlos zu identifizieren ist und die deswegen hier nicht weiter diskutiert werden müssen. Die Faktoren 1 und 2 hingegen umfassen sehr vielfältige und unterschiedliche Einflüsse. Ihnen ist gemeinsam, dass sie sich sowohl auf die technischen Einrichtungen eines Versorgers auswirken als auch auf deren Betriebsweise. Die Kostenwirkung für das Unternehmen ergibt sich also nicht unmittelbar, sondern erst über die technische Anpassung an die lokalen Rahmenbedingungen, die entweder den naturräumlichen Gegebenheiten oder dem anthropogenen, siedlungsspezifischen Bereich zuzuordnen sind. In der Regel wird sich eine Rahmenbedingung nicht nur in einem technischen Prozess auswirken, sondern in mehreren und in verschiedener Weise. Auch werden die vier Hauptprozesse der kommunalen Wasserwirtschaft (Gewinnung; Aufbereitung; Speicherung und Druckhaltung; Transport und Verteilung) nicht alle in gleicher Weise beeinflusst.

So wirkt sich etwa die Wasserverfügbarkeit, eine Rahmenbedingung aus dem Faktor 1 (naturräumliche Gegebenheiten), nur auf den Hauptprozess „Wassergewinnung“ aus. Dennoch beeinflusst jede Rahmenbedingung die Ausprägung mehrerer struktureller Parameter und technischer Kennzahlen und wird dadurch kostenwirksam. So beeinflusst etwa die Topografie die Ausrüstung des Netzes mit Druckbehältern, mit Pumpen oder Einrichtungen zur Druckreduzierung, ggf. auch die Trassenwahl und die Netzlänge, in jedem Fall die Energie- und Personalkosten und weitere Positionen.

Auch die Rahmenbedingungen des Faktors 2 (Siedlungsdemographie und -dichte, Abnehmerstruktur und Größe des Versorgungsgebietes) wirken sich in den Hauptprozessen jeweils auf verschiedene technische Parameter aus. Beispielhaft sei die Rahmenbedingung „Urbanität“ herausgegriffen. Sie bezeichnet eine Gruppe von Merkmalen, durch die sich ein urbanes Versorgungsgebiet von einem ländlichen unterscheidet, also z. B. eine höhere Verkehrsbelastung, höhere Anforderungen an den Straßenbelag, eine höhere Zahl von Anschlüssen, Schächten, Hydranten und kreuzenden Leitungen. Diese Merkmale beeinflussen Struktur und Ausstattung des Netzes, und sie führen auch auf höhere Anforderungen während der Bauphase hinsichtlich Logistik, Zeitdauer und Sicherung.

Abbildung 2 zeigt, wie sich die Rahmenbedingungen auf die vier Hauptprozesse auswirken. Am Ende ist die Kostenwirkung einer Rahmenbedingung eine Summe von Einzeleinflüssen. Innerhalb eines Prozesses kann sich die Wirkung einer Rahmenbedingung in mehreren strukturellen Parametern und technischen Kennzahlen zeigen, und innerhalb einer Kennzahl überlagern sich die Wirkungen mehrerer Rahmenbedingungen. In *Abbildung 3* ist dies exemplarisch dargestellt.

13 Holländer et al. (2008) und Holländer et al. (2009).

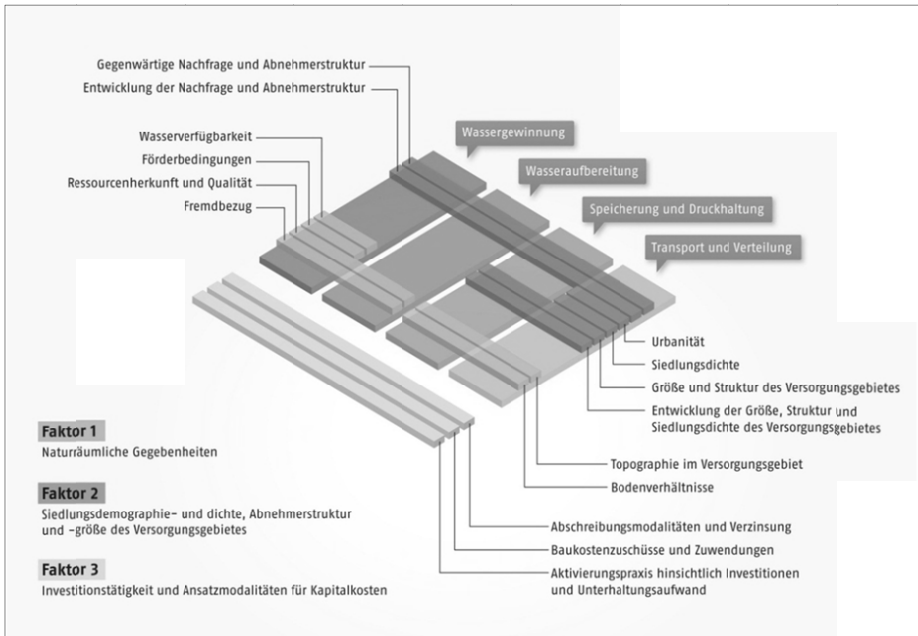


Abbildung 2: Verknüpfung von strukturellen Rahmenbedingungen mit den Hauptprozessen der Trinkwasserversorgung

Quelle: Holländer et al. (2009)

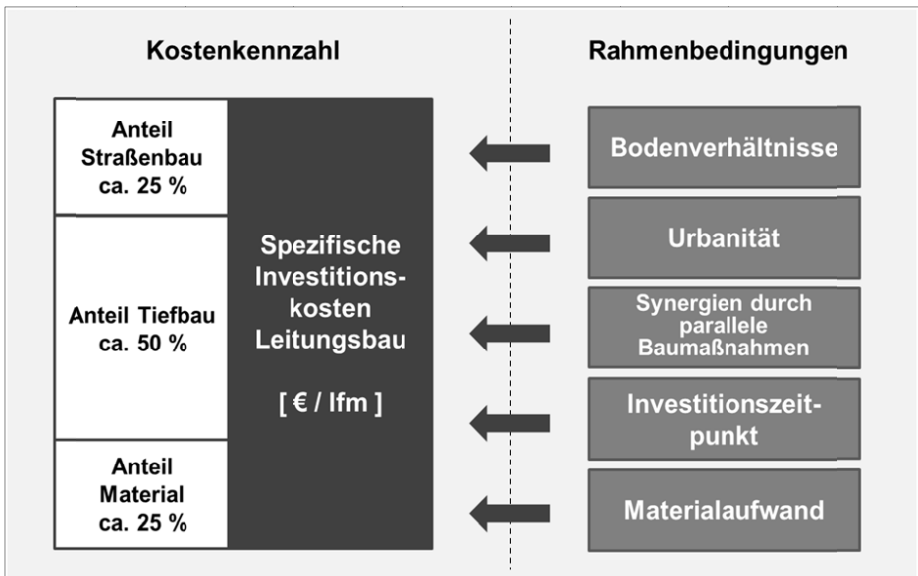


Abbildung 3: Überlagerung der Wirkung von strukturellen Rahmenbedingungen in der Kennzahl „Spezifische Investitionskosten für den Leitungsbau“

Quelle: Holländer et al. (2009)

Als weitere Rahmenbedingungen zeigt *Abbildung 2*

- die Entwicklung der Nachfrage und der Abnehmerstruktur und
- die Entwicklung der Größe, Struktur und Siedlungsdichte des Versorgungsgebietes.

Diese beiden Rahmenbedingungen charakterisieren zu einem Teil die bereits erwähnte Pfadabhängigkeit. Hierauf wird weiter unten eingegangen.

Die Rahmenbedingungen des Faktors 3, die Investitionstätigkeit und die verschiedenen Ansatzmöglichkeiten für Kapitalkosten, werden im Wesentlichen durch rechtliche Rahmenbedingungen der Länder vorgegeben. Eine besondere Relevanz für die Kosten eines Versorgers haben die Vorschriften der Kommunalabgabengesetze der Länder, in denen geregelt ist, ob für die Kalkulation der Kosten nach Anschaffungs- oder Herstellungskosten oder nach dem Wiederbeschaffungswert abgeschrieben werden soll. Für die Entwicklung der Kostenstruktur spielt auch einen Rolle, ob Arbeiten am Netz als Unterhaltungsmaßnahmen verbucht oder als Erneuerungsinvestitionen in der Bilanz aktiviert werden. Schließlich enthalten die Kommunalabgabengesetze der Länder auch unterschiedliche Detailvorschriften, wie mit Beiträgen und Zuschüssen umzugehen ist. Eigene Modellrechnungen haben gezeigt, dass sich die Kostenanteile des Faktors 3 der Versorger durch die unterschiedlichen Rahmenbedingungen der Länder leicht um deutlich mehr als 100% unterscheiden können.¹⁴ Ergebnisse von Kiesel und Schierlein¹⁵ weisen in die gleiche Richtung.

¹⁴ Holländer et al. (2008).

¹⁵ Z. B. Kiesel und Schierlein (2009).

4. Pfadabhängigkeiten

Die lange Nutzungsdauer von Anlagen der Wasserinfrastruktur führt zu einem hohen Anteil an gebundenem Kapital und einem hohen Fixkostenanteil. Damit werden gegenwärtige Kosten und Entwicklungsoptionen maßgeblich durch die Vergangenheit bestimmt. Dies geschieht auf verschiedene Weise:¹⁶

- Im engeren Sinne wird von Pfadabhängigkeit gesprochen, wenn bereits getätigte Investitionen nach Nutzungsaufgabe nicht mehr zurück gewonnen werden können und als „sunk costs“ abgeschrieben werden müssen. In einem solchen Fall kann es auch bei deutlichem Verbrauchsrückgang betriebswirtschaftlich am günstigsten sein, die Anlagen weiter zu nutzen, weil die Neuerrichtung von Anlagenteilen zur Anpassung zwar zu einer Reduzierung der Betriebskosten führt, diese aber in vielen Fällen geringer sein wird als die Kostenbelastung aus der Neuinvestition zuzüglich der Sonderabschreibungen für die alten Anlagen. Das bedeutet, dass die spezifischen Kosten eines Versorgers unter Schrumpfungsbedingungen in aller Regel höher sind als die Kosten eines Versorgers, der die gleiche Wassermenge für die gleiche Zahl an Kunden auf dem Wege einer Wachstumsentwicklung oder bei konstantem Verbrauch bereitstellt.
- Der Netz- und Anlagenbestand selbst spiegelt die Entwicklung der lokalen Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur wieder. Ein neues Netz, das erst in den letzten Jahren gewachsen ist, bedarf in der Regel weniger Reinvestitionen als ein altes Netz, das in den letzten Jahren keinen Zuwachs mehr erfahren hat. Auch im weiteren Zeitablauf bleiben solche Unterschiede aus der Entstehung erhalten und spiegeln sich in der unterschiedlichen Wiederkehr von Reinvestitionsphasen.
- Darüber hinaus bildet sich im Netz und Anlagenbestand auch die technologische Entwicklung der letzten Jahrzehnte ab, da bei Ergänzungs- und Erneuerungsinvestitionen der jeweils aktuelle Stand der Technik berücksichtigt wird. So führt der Verlauf der bisherigen infrastrukturellen Entwicklung zu verschiedenen Altersstrukturen und unterschiedlichen technischen Ausprägungen (z. B. von Rohrmaterialien), weil in den Netzen zu unterschiedlichen Zeiten Kohorten aus unterschiedlichen Materialien mit unterschiedlichen Haltbarkeiten verbaut wurden. Beides, Alter und Technik, hat also Einfluss auf die Erneuerungserfordernisse. *Abbildung 4* zeigt Beispiele für steigende Schadensrate mit zunehmendem Alter von Trinkwasserrohren für verschiedene Rohrmaterialien.
- Ein weiteres Element der Pfadabhängigkeit ergibt sich schließlich daraus, dass die Langlebigkeit der Netze in beschränktem Umfang Möglichkeiten bietet,
 - risikoavers Rehabilitationsmaßnahmen eher vorzuziehen,
 - zustandsbezogen mit dem Ziel zu reinvestieren, einen mittleren Netzzustand zu erhalten oder aber
 - Maßnahmen zu verschieben und dabei höhere Versagensrisiken in der Zukunft in Kauf zu nehmen.

16 Vgl. Fälsch, M. et al. (2010).

Diese strategische Ausrichtung¹⁷ ist eine Entscheidung des Versorgers, die lange nachwirkt. Je nachdem wie Nutzungsdauern verlängert oder Kosten aktiviert werden, hat dieser Aspekt ganz erhebliche Auswirkungen, sowohl auf den materiellen Zustand des Netzes und damit auf die Versorgungsqualität, als auch auf Bilanzen, Erneuerungsanforderungen und Kostenentwicklungen in den späteren Jahren.

Bei dem letztgenannten Punkt wird besonders deutlich, dass eine frühere Entscheidung bezüglich der Unternehmensstrategie als Rahmenbedingung für heutiges Handeln wirksam ist und auf heutige Kosten nachwirken kann. Genauso ist evident, dass auch heutige Managemententscheidungen und die Unternehmenspolitik eines Versorgers den finanziellen Rahmen weit in die Zukunft hinein beeinflussen. Die Unternehmenspolitik und die Planungen des Versorgers in diesem Bereich sind damit ein zentrales Element für die wirtschaftliche Nachhaltigkeit der Versorgung.

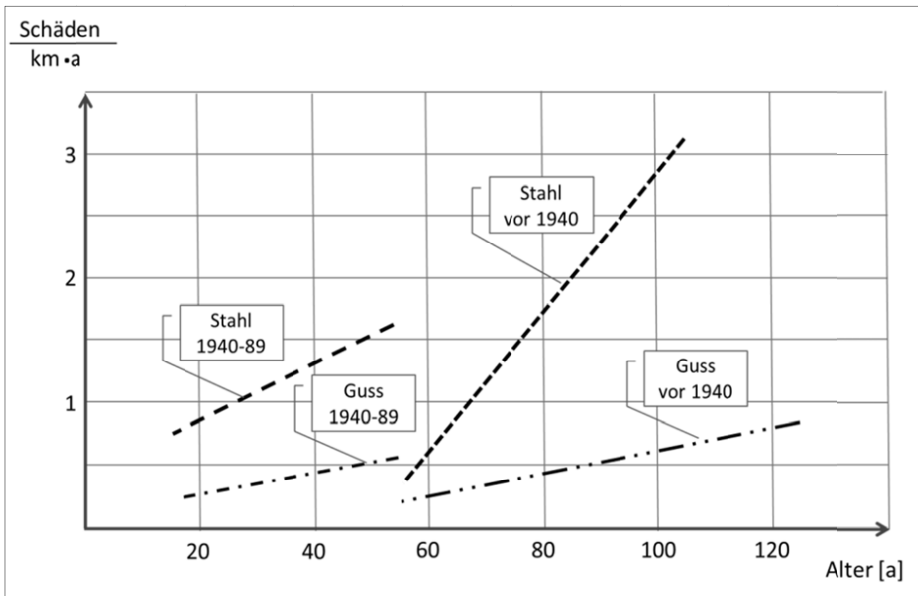


Abbildung 4: Beispiele für Schadensraten im Netz

Quelle: DVGW- Arbeitsblatt W 400-3

17 Die Strategien werden auch als Präventiv-, als Inspektions- und als Ausfall Strategie bezeichnet, vgl. DVGW (1997) Entscheidungshilfen für die Rehabilitation von Wasserrohrnetzen, Technische Mitteilung Hinweis W 401, bzw. modifiziert als aus Nutzungsdauer, Kostenvergleich oder Ausfall abgeleitete Strategie vgl. DVGW (2010), Entscheidungshilfen für die Rehabilitation von Wasserverteilungsanlagen Technischer Hinweis Merkblatt W 403.

III. Wirtschaftliche Nachhaltigkeit der Versorgung

Aus der Nachhaltigkeitsdefinition der Brundtland-Kommission¹⁸ lassen sich auch Anhaltspunkte für eine kommunale Versorgung ableiten: So erscheint es plausibel, dass eine Generation der Nachfolgenden die langlebige Infrastruktur in gleicher Weise übergeben sollte, wie sie diese erhalten hat. Dies würde auf die Forderung nach regelmäßigen werterhaltenden Investitionen führen. Andererseits ist auch plausibel, dass die vorherige Generation eine Nachfolgende nicht an den Kosten für Infrastruktureinrichtungen beteiligen sollte, wenn diese Anlagen nicht mehr oder nur noch teilweise benötigt werden. In diesem Fall wären die werterhaltenden Investitionen strategisch anzupassen an die absehbaren späteren Bedürfnis- oder Nutzungsänderungen. Der letzte Fall würde eher kurze als lange Abschreibungszeiten nahelegen, in denen finanzielle Rücklagen aufgebaut und erforderlichenfalls materielle Reinvestitionen vorgenommen werden.

Demgegenüber haben drei Landesrechnungshöfe, die sich in den letzten Jahren jeweils mit kommunalen Wasserdienstleistungen in unterschiedlichen Betriebsformen befasst haben, überwiegend nicht kostendeckende Preise festgestellt sowie einen Mangel an Planung für die Erneuerung und den Werterhalt von Anlagen.¹⁹ Andere Untersuchungen stellen einen zunehmenden Substanzverzehr fest.²⁰ Versorger mit Substanzverzehr, die Lasten in die Zukunft verschieben, sollten keine Vorbildfunktion erhalten. Indikatoren, die hierüber Transparenz herstellen, sind deshalb wünschenswert.

Schlüsselgrößen für die Betrachtung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit sind einerseits die Abschreibungsbasis und andererseits Abschreibungszeitraum und Reinvestitionen. Während die Frage nach der geeigneten Abschreibungsbasis in der Literatur umfassend diskutiert worden ist²¹ und deshalb hier nicht vertieft wird, soll nachfolgend der Abschreibungszeitraum näher beleuchtet werden. Handelsrechtlich sind für Rohrleitungen Abschreibungsdauern von bis zu 40 Jahren vorgesehen.²² Die tatsächliche Nutzungsdauer kann aber diesen Zeitraum übersteigen und ist abhängig von Materialien, Verlegebedingungen, Belastungen und Rehabilitationsstrategien. Die Versorger verwenden deshalb neben den handelsrechtlichen Abschreibungszeiträumen für ihre Kostenkalkulation kalkulatorische Abschreibungszeiträume, die gleich lang²³ oder länger als die handelsrechtlich vorgeschriebenen sind. Damit wird die Finanzierung der Reinvestition über einen längeren Zeitraum gestreckt, mit der Folge niedrigerer jährlicher Kosten. Allerdings wirft das Streben, im Rahmen der jeweiligen Versorgungsstrategie, den optimalen Zeitpunkt für die Reinvestition zu finden, in der Praxis Probleme auf. Bei Abwasserkanälen ist eine Inspektion mit optischen Verfahren technisch problemlos möglich, der Zustand von Wasserleitungen ist jedoch ungleich schwieriger festzustellen. Er wird in der Regel für einzelne Stränge aus zunehmenden Schadenshäufigkeiten abgeleitet, vgl. etwa *Abbildung 4*, und ggf. mithilfe mathematischer Mo-

18 Bericht der UN Brundtland-Kommission (1987): "Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs....".

19 Landesrechnungshof Mecklenburg-Vorpommern (2004); Landesrechnungshof Hessen (2005); Landesrechnungshof Schleswig-Holstein (ohne Datum); Landesrechnungshof Schleswig-Holstein (2008).

20 Haakh, F.; Krieger, A.; Gagsch, B. (2008); auch im Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft (2011) werden mittlere jährliche Erneuerungsstraten über die letzten zehn Jahre zwischen 0,4 und 1,2% genannt.

21 Stellvertretend hier Gawel, E. (1999).

22 AfA-Tabellen Energie- und Wasserversorgung, online z. B.: www.steuernetz.de.

23 BWB (2007).

delle extrapoliert. Zu entscheiden ist dann, ab wann es günstiger ist, eine Einzelreparatur vorzunehmen oder gleich einen längeren Rohrabschnitt zu erneuern.²⁴ Diese Frage führt unter Abwägung der Kosten auf die Definition einer „wirtschaftlichen Nutzungsdauer“ für eine Rohrleitung. Demgegenüber wäre die „technische Nutzungsdauer“ ein Zeitraum, über den eine Leitung mit ggf. auch wiederholten Instandhaltungsmaßnahmen in Betrieb gehalten werden kann.²⁵ Als „betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer“ wiederum ist der Zeitraum zu bezeichnen, in dem die Anlage voraussichtlich für den Betrieb brauchbar sein wird, unter Berücksichtigung von Verschleiß, technischem Fortschritt und den örtlichen Nutzungsbedingungen. Die drei Zeiträume können sich unterscheiden. Die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer wird den kalkulatorischen Abschreibungen zugrunde gelegt, denn in der Mehrzahl der Kommunalabgabengesetze der Länder findet sich eine Formulierung, die die Kostenermittlung nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen mit Abschreibungen über die mutmaßliche Nutzungsdauer fordert.

Da die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer auch zukünftige Zeiträume miteinbezieht, enthält sie Unsicherheiten und weist in gewissem Umfang Prognosecharakter auf. Zur Beurteilung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Wasserversorgungsanlagen wird ein Substanzwert SW definiert, in den der Wiederbeschaffungszeitwert (WBZW), die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer (BND) und das aktuelle Alter (t) der Leitung eingehen:²⁶

$$SW = WBZW (1 - t / BND)$$

Ähnlich lässt sich ein relativer Substanzwert SW_{rel} definieren:²⁷

$$SW_{rel} = SW / WBZW = (1 - t / BND)$$

der nur noch von der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer und dem aktuellen Alter abhängt und als mittleres relatives Netzalter interpretiert werden kann. Für die Sanierung von Entwässerungssystemen wird als Orientierungswert ein SW_{rel} um 0,5 als Mittel über alle Netzabschnitte empfohlen.²⁸ Bei einem Wert von 1 ist das ganze Netz neu, bei einem Wert von 0,5 hat ein Netz im Mittel die Hälfte seiner Lebensdauer erreicht, d. h. es kann beispielsweise genauso viel neuere wie ältere Stränge enthalten.

Es ist offensichtlich, dass ein Wechsel der Unternehmensstrategie, etwa Rohrleitungen lieber früher als später auszuwechseln oder sie im Gegenteil eher in sehr weitem Umfang und möglichst lange zu reparieren, bevor eine Erneuerungsinvestition vorgenommen wird, sich unmittelbar auf die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer auswirkt. Damit ist der relative Substanzwert eines Netzes von der Unternehmensstrategie nicht unabhängig und kann sich theoretisch durch eine Änderung der Unternehmensstrategie verschieben. Eine Verlängerung der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer würde den relativen Substanzwert erhöhen.

In der Praxis könnte ein Versorger, der über ein junges Netz mit einem mittleren Alter von 20 Jahren verfügt, statt einer betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer von 40 oder 50 Jahren einen Nutzungszeitraum von 60, 80 oder 100 Jahren prognostizieren und anstreben. Ob dies gelingt, ist ungewiss. Da Reparaturen eher später als früher zu erwarten sind, hätte diese Annahme in den ersten Jahrzehnten keine Auswirkungen auf die Qualität der Versorgung. Allerdings wären fi-

24 Z. B. Haakh, F. (2011).

25 Vgl. Wolf et al. (2005).

26 DWA-Regelwerk, hier zitiert nach DWA-Merkblatt-M 143-14, Hennef, 2005.

27 a.a.O.

28 DWA (2005): Merkblatt DWA-M 143-14.

nanzielle Auswirkungen mit einer solchen Entscheidung verbunden. Da die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer Grundlage für kalkulatorische Abschreibungen ist, würde eine Streckung des Abschreibungszeitraums zu geringeren jährlichen Abschreibungen führen. Sollte die optimistische Prognose einer sehr langen betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer sich in den späteren Jahrzehnten als falsch erweisen und doch eine frühere Reinvestition notwendig werden, wären die Investitionskosten noch nicht vollständig in die interne Kostenrechnung eingegangen. Damit wäre ein Teil der Kosten wegen der ursprünglichen optimistischen Prognose von der heutigen Generation auf die zukünftige verlagert. Nicht nur wenn für die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer ein zu optimistischer Ansatz gewählt wurde, kann eine frühzeitige Erneuerung notwendig werden, sondern auch wenn Schäden durch unerwartete Belastungen eintreten oder sich durch Demografie, Klimawandel oder wassersparende Technologien die Nutzungsbedingungen stark verändern.

Wegen des Einflusses der Versorgungsstrategie auf den relativen Substanzwert kann dieser nicht als absolutes Nachhaltigkeitskriterium herangezogen werden. Dennoch ist trotz aller Unschärfen davon auszugehen, dass bei einem Netz mit dem relativen Substanzwert von 0,2 ein deutlich größerer relativer Investitionsbedarf ansteht als bei einem Versorger, dessen Netz einen SW_{rel} von 0,5 aufweist. Ein relativ altes Netz mit einem relativen Substanzwert von 0,2 oder weniger generiert bei hohem Erneuerungsbedarf nur noch geringe Abschreibungskosten. Der größte Teil des Netzes ist dann sowohl handelsrechtlich als auch kalkulatorisch abgeschrieben. Dies ist unproblematisch, soweit Rücklagen für die notwendigen Erneuerungen angelegt bzw. Darlehen getilgt wurden. Ist dies nicht der Fall, wäre von einem Nachhaltigkeitsdefizit auszugehen.

Da die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer und der Substanzwert nicht unabhängig von der Strategie des Versorgers sind, stellt sich die Frage, ob nicht andere Parameter Hinweise auf die Nachhaltigkeit eines Versorgers geben könnten. Für das Leistungs-Benchmarking definiert ein DWA Themenheft (2008) im Abwasserbereich zwölf Wirtschaftlichkeitsparameter, von denen sechs den Buchwert enthalten und zwei das Anlagenvermögen einbeziehen. Weitere 14 Parameter spezifizieren Investitionen, Reinvestitionen und Rehabilitationen.²⁹ Der Buchwert, ermittelt nach handelsrechtlicher Abschreibung, unterliegt einer für alle Versorger gleichen Ermittlungsvorschrift. Damit gibt der Buchwert eines Versorgers Aufschluss über den handelsrechtlichen Werteverzehr. Ist der Buchwert nun ein möglicher Vergleichsparameter für die wirtschaftliche Nachhaltigkeit? Ein hoher Buchwert lässt zweifellos den Schluss auf getätigte (Re-)Investitionen zu. Allerdings erlaubt ein niedriger Buchwert nicht den zwingenden Schluss auf mangelnde Nachhaltigkeit, da die betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauern länger als die handelsrechtlichen sein können. Weit schwerer wiegt aber der Einfluss der lokalen und regionalen Rahmenbedingungen auf alle Parameter des Leistungs-Benchmarkings und insbesondere auf den Buchwert eines Netzes, sodass auch aus diesem Grund ein einfacher, direkter Vergleich von Versorgern ausscheidet. Damit ist zwar für das interne Nachhaltigkeitsmanagement eines Versorgers der Buchwert eine zentrale Größe. Für eine vergleichende Beurteilung der Nachhaltigkeit steht dagegen zurzeit mit dem relativen Substanzwert ein grober Parameter bereit, der keine scharfen Feststellungen, wohl aber Tendenzaussagen erlaubt. In ihm sind über die Pfadabhängigkeit des Netzes sowohl Informationen aus der zurückliegenden Entwicklung als auch Informationen über heutige Erwartungen und die entsprechenden kürzlich getätigten (Re-)Investitionen enthalten. Der relative Substanz-

²⁹ DWA (2008).

wert wird aussagekräftiger, wenn nicht nur der integrale Mittelwert über das gesamte Netz betrachtet wird, sondern eine differenzierte Betrachtung einzelner Materialkohorten im Netz erfolgen kann, sodass auch Verhältniszahlen zu bilden sind von Netzanteilen mit hohen und Netzanteilen mit niedrigen relativen Substanzwerten.

Ergänzend zur Betrachtungen der Verteilung unterschiedlicher relativer Substanzwerte im Anlagenbestand bzw. der entsprechenden betriebsgewöhnlichen (Rest-)Nutzungsdauern können Risikobetrachtungen weiteren Aufschluss geben. Abzuschätzen ist, ob und ggf. ab wann in welchem Ausmaß mit technologisch relevanten Auswirkungen aus Klimawandel, demographischem Wandel und sich fortsetzendem wirtschaftlichem Strukturwandel auf die Infrastruktur zu rechnen ist und welcher Anpassungsbedarf sich daraus begründen kann. Dabei ist von Bedeutung, ob die zu erwartenden Kosten den Rahmen bisheriger Reinvestition voraussichtlich überschreiten werden und ob frühzeitig Maßnahmen ergriffen werden können, die spätere Kosten begrenzen. Je länger betriebsgewöhnliche Nutzungsdauern in die Zukunft reichen, desto eher steht zu vermuten, dass sie sich ändernden Ansprüchen ausgesetzt sein werden. Dies und die Forderung nach wirtschaftlicher Nachhaltigkeit sprechen dafür, bei der Ermittlung der Abschreibungskosten für die heutigen (Re-)Investitionen in das Netz eher von weniger langen betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauern auszugehen.

IV. Nachhaltigkeitsanreize

Angesichts der beschriebenen Besonderheiten einer langlebigen Infrastruktur, des großen Einflusses der regionalen Rahmenbedingungen sowie früherer Entscheidungen des Versorgers im Kontext von Stadtentwicklung und regionaler Wirtschaftsentwicklung besteht die Frage, wie unter diesen Umständen Effizienz und Nachhaltigkeit erreicht und hier insbesondere Unterinvestitionen vermieden werden können. Dazu sollen ein kurzer Blick auf ausgewählte Trinkwasserversorgungsmodelle geworfen und einige Folgerungen zur Diskussion gestellt werden.

In Deutschland vorherrschende Formen sind die Versorgung durch die Kommune selbst oder durch ein privatwirtschaftliches Unternehmen, an dem die Kommune einen mehr oder weniger großen Anteil hält. Das in Frankreich vorherrschende Modell einer regelmäßigen Ausschreibung von temporär begrenzten Betreiberverträgen ist auch in Deutschland möglich, aber weniger verbreitet als in Frankreich.

Die Wasserversorgung durch den Staat in Gestalt der Kommune wie in Deutschland ist grundsätzlich eine ordnungspolitisch sinnvolle Lösung für eine Dienstleistung, die im Rahmen eines lokalen natürlichen Monopols erbracht wird. Das Entgelt in Form von Gebühren soll alle Kosten der Dienstleistung decken. Staatliche Aufsichtsorgane wachen darüber, dass nur ordnungsgemäß angefallene Kosten in die Gebührenkalkulation einfließen. Da ein Markt nicht besteht, wirken allerdings keine Marktanreize zur Verbesserung der Effizienz und zur Verminderung von Kosten und Entgelten. Wirksam ist eher ein politischer Anreiz für die kommunalen Entscheidungsträger, der sich aus Preisvergleichen in den Medien und mit den Nachbarkommunen ergibt. Aufgrund der regionalen Einflussfaktoren und der Pfadabhängigkeit der Kosten ist ein solcher Vergleich mit Nachbarkommunen nur sehr bedingt sachgerecht und aussagekräftig. Der politische Wettbewerb kann sogar negative Auswirkungen haben, falls Gebühren künstlich niedrig gehalten, Un-

terhaltungsarbeiten eingeschränkt und notwendige Erneuerungsinvestitionen in die Zukunft verschoben werden. Sofern es überdies im kommunalen Kontext leichter sein sollte, Investitionen zu verschieben als Maßnahmen zur Steigerung der betrieblichen Effizienz mit Personalabbau durchzuführen, wäre grundsätzlich die latente Gefahr nicht ausreichender Investitionen und mangelnder Nachhaltigkeit gegeben. Es sind aber zwei Aspekte zu benennen, die diese Gefahr relativieren. Zum einen wirken bei Teilnahme an Benchmark-Initiativen deren Ergebnisse als professionelles Vorbild und Anreiz. Zum anderen ist nach Einführung der kommunalen Doppik auch die kommunale Trinkwasserinfrastruktur im kommunalen Vermögen zu bilanzieren. Dort würde ein stattfindender Werteverzehr in jedem Jahr aufs Neue transparent gemacht.

Erfolgt die kommunale Wasserversorgung durch privatwirtschaftliche Unternehmen, sind mindestens zwei Fälle zu unterscheiden. Ist das Unternehmen nicht Eigentümer, sondern als Betreiber in einem befristeten Vertrag tätig, kann bei periodischer Neuausschreibung der Betreiberdienstleistung ein marktlicher Effizienzanreiz unterstellt werden (Wettbewerb um den Markt). Ob und in welchem Ausmaß sich dieser Anreiz beim Kunden kostenmindernd auswirkt ohne dass Reinvestitionen vernachlässigt werden, hängt entscheidend von der Vertragsgestaltung ab und ob es der Kommune gelingt, über die Vertragslaufzeit die notwendige Verhandlungs- und Überwachungskompetenz aufrecht zu erhalten. Ist das Unternehmen dagegen unbefristet Eigentümer, besteht kein marktlicher Effizienzanreiz mehr. Die Situation ähnelt anreizökonomisch dem Betrieb durch die Kommune selbst. Jedoch wird die Gefahr der Unterfinanzierung und der unterlassenen Reinvestitionen geringer sein, denn ein Versorger, der sich überwiegend oder vollständig im privaten Eigentum befindet, hat keinen Anreiz, einen Werteverzehr seines Betriebsvermögens herbeizuführen oder hinzunehmen.

Eine Aufsicht über privatwirtschaftliche lokale Monopolanbieter von Trinkwasser ist notwendig. Sie erfolgt in Deutschland durch die Landeskartellbehörden. Vorgeschrieben ist eine Kontrolle nach dem Vergleichsmarktpinzip. Dabei sucht die Kartellbehörde Versorger mit niedrigen Entgelten und bittet teurere Versorger um Rechtfertigung ihrer höheren Entgelte. Es ist dann an dem kontrollierten Unternehmen, die Begründung für höhere Entgelte im Einzelnen nachzuzeichnen. Die in der Praxis bisher bekannt gewordenen Verfahren weisen methodische Mängel auf, vor allem durch unzureichende Berücksichtigung der Pfadabhängigkeit, und stellen – soweit bisher ersichtlich – nicht sicher, dass die zum Entgeltvergleich herangezogenen günstigen Versorger nachhaltig wirtschaften. Sowohl für kommunale Versorger als auch für Preis- und Kostenvergleiche im Rahmen einer Aufsicht wäre es also wünschenswert, mehr Transparenz bezüglich der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Versorger zu gewinnen.

Anstelle einer Aufsicht durch die Landeskartellbehörden ist im letzten Jahr wieder eine zentrale Preisregulierung nach englischem Muster in die Diskussion gebracht worden.³⁰ Im Rahmen der Regulierung ist es in England gelungen, die Versorgungsqualität, die stark abgesunken war, wieder deutlich zu verbessern. Um einerseits das Erreichte zu sichern und weitere Verbesserungen zu erzielen sowie andererseits Preisanstiege zu begrenzen, gibt die englische Regulierungsbehörde

30 Deutscher Bundestag: Achtzehntes Hauptgutachten der Monopolkommission 2008/2009, Bundestagsdrucksache 17/2600 vom 22.7.2010.

auch einen Investitionsrahmen vor, der mit jedem Unternehmen verhandelt wird.³¹ Ein solcher Ansatz übernimmt notwendigerweise Teilverantwortung für die Versorgung unter den lokalen Bedingungen. Ohne einen solchen Ansatz gäbe es weder ausreichende Gewähr für eine Synchronisierung mit lokalen Entwicklungsplanungen, noch einen hinreichenden Schutz gegen Unterinvestition und die Entwicklung von Nachhaltigkeitsdefiziten. Nachdem Rückstände in der Versorgungsqualität aufgeholt sind, scheint es jedoch auch in England schwieriger zu werden, mit vertretbarem Aufwand Nachhaltigkeitsaspekte in dieses Regulierungskonzept zu integrieren.³² In Deutschland ist die Zahl der Versorger erheblich größer als in England und Wales, der englische Ansatz erscheint hier schon deshalb wenig praktikabel.

Die hier betrachteten Konstellationen sind in keiner Weise vollständig. Dennoch zeigt der kurze Blick, dass Effizienz und Nachhaltigkeit keineswegs zusammenfallen. Es bedarf institutionell daher besonderer Anreize und Aufmerksamkeit, um beides herbeizuführen.

V. Fazit

In der Diskussion um Wasserpreise und um effiziente Trinkwasserversorgung findet auf vielen Ebenen eine Meinungsbildung statt. Dabei wird häufig übersehen, dass Trinkwasser, anders als Gas oder Strom, ein lokales Produkt von relevanter Masse ist, das unter lokalen Bedingungen hergestellt und verteilt wird. Die dabei entstehenden Kosten werden durch drei Aspekte bestimmt: durch die Qualität und die Höhe des Versorgungsanspruchs einerseits, durch die Effizienz der betrieblichen Prozesse andererseits, sowie durch die regionalen und lokalen Rahmenbedingungen, die die Ausprägungen dieser Prozesse weitgehend bestimmen. Eine wesentliche Determinante der Kosten schließlich sind frühere Entscheidungen und Entwicklungen. Diese Pfadabhängigkeit wurde im vorliegenden Beitrag den lokalen Rahmenbedingungen zugerechnet. Die Pfadabhängigkeit ergibt sich aus der Netzgebundenheit der Trinkwasserversorgung. Das Netz ist ein langlebiges Infrastrukturgut und besteht aus Elementen unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Beschaffenheit. Wegen der Langlebigkeit wird im Zusammenhang mit dem Trinkwassernetz auch von einem Generationenvertrag gesprochen. Wie in anderen Bereichen auch, ist der Generationenvertrag ein Nachhaltigkeitsthema.

In vielen Ländern Europas und in allen Bundesländern haben sich Benchmarking-Initiativen als sehr nützlich erwiesen. Sie versetzen die Versorger in den Stand, ihre Prozesse und Leistungen mit denen anderer Versorger zu vergleichen, Effizienzreserven zu erkennen und zu nutzen. Zu diesem Zweck sind inzwischen sehr differenzierte Kataloge mit Indikatoren und Kenngrößen aufgestellt und Regeln darüber entwickelt worden, wie und in welchem Rahmen Vergleichbarkeit hergestellt werden kann. Die Indikatoren erfassen auch die oben genannten drei Aspekte. Aller-

31 Im Jahr 2010 wurde nach Einsprüchen des Versorgers Bristol Waters der von der Regulierungsbehörde OFWAT festgesetzte Investitionsrahmen von der englischen Competition Commission deutlich modifiziert: http://www.competition-commission.org.uk/inquiries/water_determinations.htm.

32 Nach aktuellen Mitteilungen der Regulierungsbehörde OFWAT sollen Betreiber zum einen vermehrt Kennzahlen zur Beschreibung ihrer Hauptprozesse angeben (vgl. http://www.ofwat.gov.uk/pricereview/pap_pos_pr09method080327.pdf), andererseits wird künftig ein risikobasierter Ansatz angestrebt, der mehr Verantwortung auf die Betreiber verlagert (vgl. http://www.ofwat.gov.uk/future/accountability/compliance/res_stk_110310regcompliance.pdf).

dings erlauben die Indikatoren und Kennzahlen des Benchmarkings keine monokausalen Schlüsse, sondern gestatten Schlussfolgerungen erst aus der Zusammenschau von Einzelinformationen. Dies erweist sich als nachteilig in der Diskussion mit Aufsichtsbehörden oder in der Öffentlichkeit. Es würde diese Diskussionen erleichtern, wenn Einflüsse, Abstufungen und Schwellen hinsichtlich ihrer Kostenwirkung besser erkennbar wären. Der Versuch einer solchen Systematisierung und Gliederung mit dem Ziel, Kostenwirkungen nachzuzeichnen, wurde kürzlich für den Einfluss der regionalen und lokalen Faktoren vom Institut für Infrastruktur und Ressourcenmanagement der Universität Leipzig unternommen.

Für die Differenzierung der Versorgungsqualität steht ein solcher Versuch bisher aus. Entsprechendes gilt auch für die Zukunftsfähigkeit und Nachhaltigkeitsvorsorge.

Das Thema der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit erscheint besonders dringlich vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und angesichts verschiedener Berichte über Werteverzehr, geringe Reinvestitionen und Rücklagenbildung, sowie fehlende Planungen bei Versorgern. In diesem Zusammenhang wäre beispielsweise zu erwägen, ob früher übliche sehr lange betriebsgewöhnliche Nutzungsdauern von Rohrleitungen für die kalkulatorische Kostenrechnung noch gerechtfertigt sind, oder ob sie nicht künftig deutlich kürzer angesetzt werden und sich weniger stark von den bilanziellen handelsrechtlichen Abschreibungszeiträumen unterscheiden sollten. Dies würde heutige Wasserkunden stärker an der Refinanzierung der Anlagen beteiligen.

Ferner sollte stärker als bisher darauf geachtet werden, dass durch Organisationsstrukturen und Aufsichtsbehörden Anreize für nicht nachhaltiges Verhalten vermieden oder kompensiert und stattdessen Anreize für Nachhaltigkeit in der Kostenrechnung, der Rücklagenbildung und im Reinvestitionsverhalten gesetzt werden.

Abstract

Robert Holländer; Costs and financial sustainability of municipal water services

Benchmarking; Depreciation Period; Drinking Water Supply; Financial Sustainability; Path Dependency; Regional Competition Regulator; Regional Cost Factors; Water Prices

Drinking water is local product. It is produced and distributed under specific local conditions. Arising costs are the result of three aspects: the quality of supply, the efficiency of the supply operations, and the regional and local factors influencing the supply processes. Water supply services depend on using a long lasting infrastructure good: the drinking water supply network. The long-life cycle of water pipes entails a path dependency of water supply costs. Hence, re-investing into the network is important not only for maintaining the quality of supply for today but also for sustainability reasons for the next generation. In the ongoing discussion on water prices these aspects deserve more attention.

Against the backdrop of repeatedly reported very low reinvestment rates in Germany, it should be considered whether the present forms of supervision are sufficiently appropriate to establish incentives not only for operational efficiency but also for necessary reinvestments. In view of the demographic, climate, and economic structural changes we should also re-examine whether the

customary long depreciation periods are still justified for the allocation of investment costs or whether we should assume shorter periods of time for the pipes being in use.

Literaturverzeichnis

- ATT, BDEW, DBVW, DVGW, DWA, VKU (2011): Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft, wvgw, Bonn.
- BDEW (2010): Vergleich Europäischer Wasser- und Abwasserpreise (Kurzfassung), zugänglich über [http://www.bdew.de/internet.nsf/id/DE_VEWA-Studie_Kurzfassung_Vergleich_Europaeischer_Wasser-_und_Abwasserpreise/\\$file/12_seiter_veva_studie_bdew_DEUTSCH_V1.pdf](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/DE_VEWA-Studie_Kurzfassung_Vergleich_Europaeischer_Wasser-_und_Abwasserpreise/$file/12_seiter_veva_studie_bdew_DEUTSCH_V1.pdf).
- Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung („Brundtland-Kommission“) (1987): Our Common Future <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>
- Becker/Hess/Koetz/Langhans (2010): Effizienzanalysen in der Wasserwirtschaft mithilfe DEA und SFA – Deutsche Wasserwirtschaft in Punkto Effizienz auf Augenhöhe mit der Energiewirtschaft, zugänglich über http://www.zfk.de/zfkGips/ZFK/zfk.de/Infothek/Zum_Nachlesen/zum_Nachlesen/ZFK_12_10_06.pdf.
- BWB – Berliner Wasserbetriebe (2007): Grundlagen der Tarifikalkulation (9/2007), zugänglich über: http://www.bwb.de/content/language1/downloads/tarifikalkulation_broschuere.pdf, zuletzt abgerufen am 12.4.2011.
- Briscoe, John (1995): Der Sektor Wasser und Abwasser in Deutschland – Qualität seiner Arbeit, Bedeutung für Entwicklungsländer. In: GWF Wasser/ Abwasser, Jahrgang 136, Nr. 8, 1995, S. 422-432.
- Cabrera, E.; Dane, P.; Haskins, S.; Theuritzbacher-Fritz, H. (2011): Manual of Best Practices – Benchmarking Water Services, Denver und London.
- Deutscher Bundestag: Achtzehntes Hauptgutachten der Monopolkommission 2008/2009, Bundestagsdrucksache 17/2600 vom 22.7.2010, zugänglich über <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/026/1702600.pdf>.
- DVGW (2006): Technische Regel Wasserverteilungsanlagen (TRWW) - Teil 3: Betrieb und Instandhaltung, Arbeitsblatt W 400-3, Bonn, 2006.
- DVGW (1997): Entscheidungshilfen für die Rehabilitation von Wasserrohrnetzen, Technische Mitteilung Hinweis W 401, Bonn, 1997.
- DVGW (2010): Entscheidungshilfen für die Rehabilitation von Wasserverteilungsanlagen Technischer Hinweis Merkblatt W 403, Bonn, 2010.
- DWA (2005): Merkblatt DWA-M 143-14, Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, Teil 14 Sanierungsstrategien, Hennef, 2005.
- DWA (2008) Themen: Unternehmensbenchmarking als Bestandteil der Modernisierungsstrategie – Kennzahlen und Auswertungsgrundsätze, Hennef 2008.
- Fälsch, M., Geyler, S., Lautenschläger, S., Holländer, R. (2010): Abbildung regionaler Unterschiede in der Trinkwasserbereitstellung, in: IR 7. Jg. (2010) Nr. 11, S. 284 ff.
- Gawel, E. (1999): Zur Interdependenz kalkulatorischer Kostenarten in der Gebührenbedarfsberechnung, in: Kommunale Steuer-Zeitschrift, S. 61 – 95, Heft 4/5 48. Jg. 1999.
- Haakh, F.; Krieger, A.; Gagsch, B. (2008): Der Betriebsvergleich kommunaler Unternehmen als Managementinstrument, in: gwf – Wasser Abwasser Heft 06, 2008.
- Haakh, F. (2011): Statistisches Entscheidungsmodell zur Entwicklung einer Reparaturstrategie bei Rohrschäden an Zubringer- und Transportleitungen, in: gwf Wasser Abwasser, 370-378, April 2011.
- Haug, Peter (2007): Local Government Control and Efficiency of the Water Industry: An Empirical Analysis of Water Suppliers in East Germany. IWH – Institut für Wirtschaftsforschung Halle. Halle (Saale). (IWH-Diskussionspapiere, 3).
- Hirner, W; Merkel, W. (2005): Kennzahlen für Benchmarking in der Wasserversorgung, Bonn, 2005.
- Holländer, R., Zenker, Chr., Pielen, B., Geyler, S., Lautenschläger, S. (2008): Trinkwasserpreise in Deutschland – Welche Faktoren begründen regionale Unterschiede? VKU, Berlin.
- Holländer, R., Fälsch, M., Geyler, S., Lautenschläger, S. (2009): Trinkwasserpreise in Deutschland – Wie lassen sich verschiedene Rahmenbedingungen für die Wasserversorgung anhand von Indikatoren abbilden? VKU, Berlin.
- Kraemer, R. A.; Piotrowski, R.; Kipfer, A. (1998): Vergleich der Trinkwasserpreise im europäischen Rahmen, UBA-Texte 22/98, Berlin.
- Kiesl, H.; Schielein, J. (2009): Wasserpreise und kein Ende – aber wesentliche Aspekte fehlen in der Diskussion!, Versorgungswirtschaft 6/2009.
- Landesrechnungshof Hessen (2005): Fünfzehnter Kommunalbericht, S. 108 ff.
- Landesrechnungshof Mecklenburg-Vorpommern (2004): Bericht zur Wasser- und Abwasserversorgung (zitiert nach Pressemitteilung des Landtags vom 14.1.2005).
- Landesrechnungshof Schleswig-Holstein (ohne Datum): Arbeitspapier zum Prüfauftrag vom 9.5.2007 Kommunale Wasserversorgungsnetze, S. 66 ff.
- Landesrechnungshof Schleswig-Holstein (2008): Kommunalbericht Abwasserentsorgung S. 118 ff.

- Merkel, W.; Petry, D.; Weiß, M. (2011): Strukturelle Vergleichbarkeit von Wasserversorgungsunternehmen, in: energie | wasser-praxis 1/2011, S. 44-49.
- Oelmann, Mark; Growitsch, Christian; Kiesel, Harald; Schielein, Jörg (2009): Vielfältige Chancen durch methodisch weiterentwickeltes Benchmarking. In: GWF Wasser Abwasser, S. 840–845.
- Schmidt, Dietmar (2003): Trends, Benchmarks für die Rehabilitation und Bewertung von Wasserversorgungssystemen. Dargestellt am Beispiel der Landeshauptstadt Erfurt. Dresden: Techn. Univ. (Dresdner Beiträge zum Stadtbauwesen).
- Umweltbundesamtes, Daten zur Umwelt <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2302>, abgerufen 31.10.2011.
- Wolf, M.; Braunschmidt, S.; Rabe, Th.; Sympher, K.-J. (2005): KANSAS. Verbundvorhaben Entwicklung einer ganzheitlichen Kanalsanierungsstrategie für Entwässerungsnetze Deutschlands. Leitfaden. München: Dr.-Ing. Pecher und Partner.
- Zschille, Michael; Walter, Matthias; Hirschhausen, Christian von (2010): Ineffizienz und Strukturunterschiede in der Deutschen Wasserversorgung. In: DIW – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): H₂O. Wasser: Ökonomie und Management einer Schlüsselressource. Berlin. S. 115-128.