



# Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere

## **Benchmarking und Yardstick Competition**

Ansätze vergleichenden Wettbewerbs  
in der Wasserwirtschaft

Hartmut Clausen

Ulrich Scheele

V-232-01

Dezember 2001

Volkswirtschaftliche Reihe  
Institut für Volkswirtschaftslehre I  
Universität Oldenburg, D-26111 Oldenburg

# Benchmarking und Yardstick Competition

## Ansätze vergleichenden Wettbewerbs in der Wasserwirtschaft

Hartmut Clausen\*

Ulrich Scheele\*\*

### Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Benchmarking und Yardstick Competition – Ziele und Grundkonzepte .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Erfordernisse für die Anwendung von Benchmarking und Yardstick Competition .....</b>	<b>5</b>
3.1 Marktversagen .....	6
3.2 Asymmetrische Informationsverteilung .....	7
3.3 Vergleichbarkeit und Verifizierbarkeit der Daten .....	9
3.4 Zwischenfazit .....	12
<b>4. Benchmarking-Erfahrungen in der Wasserwirtschaft .....</b>	<b>13</b>
4.1 Ausgewählte internationale Aktivitäten .....	15
4.2 Benchmarking & Yardstick Competition in England und Wales .....	20
4.3 Benchmarking – Verfahren in der niederländischen Wasserwirtschaft .....	33
<b>5. Schlussfolgerungen für Deutschland .....</b>	<b>38</b>
<b>Literatur .....</b>	<b>43</b>

---

\* Dr. Hartmut Clausen, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI), Hohenzollernstr. 1-3, D-45128 Essen, Tel.: +49 (0)201/8149-283; Fax:+49 (0) 201/8149-200; E-Mail: clausen@rwi-essen.de

\*\* Dr. Ulrich Scheele, Institut für Volkswirtschaftslehre I, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Ammerländer Heerstraße 114-118, 26129 Oldenburg; Tel.: +49 (0) 441/798-4102, Fax: +49 (0)441/798-4101; E-Mail: ulrich.scheele@uni-oldenburg.de

# 1. Einleitung

Die Wasserwirtschaft ist neben dem öffentlichen Personennahverkehr der einzige klassische Infrastrukturbereich, der nach wie vor in vor Wettbewerb geschützten Monopolstrukturen besteht. Ein kritischer Bericht über die Leistungsfähigkeit der deutschen Wasserwirtschaft, der im Auftrag der Weltbank erstellt wurde, löst Mitte der neunziger Jahre eine erste Debatte um die Notwendigkeit struktureller Reformen aus;<sup>1</sup> ab Anfang 2000 findet dann – angestoßen vor allem durch das Bundeswirtschaftsministerium – eine umfassende und intensive Auseinandersetzung um die Liberalisierung in der Wasserwirtschaft statt. Während die BMWi-Gutachter sich für eine „systemkonforme Öffnung“ des Marktes für mehr Wettbewerb aussprechen<sup>2</sup>, verweisen andere Diskussionsteilnehmer auf die Besonderheiten des Wassersektors und die potenziell negativen Konsequenzen für Umweltqualität und Versorgungssicherheit.<sup>3</sup>

Sowohl von Befürwortern als auch von Kritikern einer Liberalisierung in der Wasserwirtschaft wird jedoch auf die besondere Bedeutung des Benchmarking verwiesen. Damit wird ein systematischer Vergleich von Unternehmen bezeichnet, die sich als regionale Monopole einen Gesamtmarkt teilen, d.h. keinem unmittelbaren Wettbewerbsdruck ausgesetzt sind. Die Ergebnisse dieser Vergleiche dienen mittel- oder unmittelbar als Anreiz- und Steuerungsinstrumente. Während Liberalisierungsbefürworter in diesen Unternehmensvergleichen einen ersten wichtigen Schritt in Richtung auf Marktöffnung und Wettbewerb sehen, plädieren die Liberalisierungsgegner eher für Benchmarking als Wettbewerbssurrogat. So spricht sich das Umweltbundesamt für eine Beibehaltung der Gebietsmonopole aus und empfiehlt unter Verweis auf niederländische Erfahrungen die Einführung von Leistungsvergleichen.<sup>4</sup> Die Schlussfolgerungen einer neuen Studie des österreichischen Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft gehen in die gleiche Richtung: „Benchmarking kann [...] einen adäquaten Ersatz für den Anreiz zur Leistung bieten, wie er beispielsweise von einem Marktmechanismus ausgeht. Ist die ‚unsichtbare Hand‘ der Marktkräfte, die aus Gründen einer nachhaltigen Existenzsicherung zu einer effizienten Leistungserstellung zwingt, in einem Teilbereich einer Volkswirtschaft ausgeschaltet, kann Benchmarking diese Funktion zumindest teilweise übernehmen.“<sup>5</sup>

Häufig kann man sich in der aktuellen Debatte jedoch des Eindrucks nicht erwehren, dass nicht immer alle Akteure von dem gleichen Benchmarking-Ansatz ausgehen und nicht immer Klarheit über die potentiellen Implikationen des Ansatzes besteht. Darüber hinaus verschwimmen zuweilen die Grenzen zwischen *Benchmarking* einer-

---

<sup>1</sup> Vgl. Briscoe (1995) sowie u.a. die Replik von Barraqué (1998).

<sup>2</sup> Ewers et al. (2001: 6).

<sup>3</sup> Stellvertretend etwa Umweltbundesamt (2000).

<sup>4</sup> Vgl. Umweltbundesamt (2000: 81); ähnlich Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2001: 544).

<sup>5</sup> BLFUW (2001: 2).

seits und *Yardstick Competition*, einem in der Wasserwirtschaft viel diskutierten und in England und Wales angewendeten Regulierungsinstrument, andererseits.<sup>6</sup>

Das Benchmarking stellt für viele Industrie- und Dienstleistungsunternehmen zwar bereits ein gängiges Verfahren zur Verbesserung der betrieblichen Abläufe und zur Effizienzsteigerung dar, steht in der Versorgungswirtschaft jedoch erst am Anfang. Für die aktuelle wasserwirtschaftliche Debatte sind zwei Fragenkomplexe relevant:

*Methodik von Unternehmensvergleichen und instrumentelle Ausgestaltung:* Hier stehen folgende Fragen im Mittelpunkt: Wie kann eine Vergleichbarkeit der Unternehmen gewährleistet werden? Welche Kriterien sind in ein umfassendes Benchmarking mit einzubeziehen? Welche Indikatoren sind geeignet, und auf welchem Aggregationsniveau sind sie anwendbar? Soll Benchmarking freiwillig oder verpflichtend durchgeführt werden und welche Institution sollte einen solchen Unternehmensvergleich durchführen?

*Instrumentalisierung der Ergebnisse eines Benchmarking:* Ein Blick auf die Handhabung von Unternehmensvergleichen in verschiedenen Ländern verdeutlicht die Bandbreite der Einsatzmöglichkeiten dieses Instruments bzw. der dadurch gewonnenen Informationen durch die verschiedenen Akteure in der Wasserwirtschaft (Unternehmen, Regulierungsbehörden, Verbraucherorganisationen, Kommunen).

Der vorliegende Beitrag will daher zunächst grundlegende Anwendungsvoraussetzungen und Unterschiede von *Yardstick Competition* als eine Form der Anreizregulierung und Benchmarking analysieren. Zugleich wird versucht, Möglichkeiten und Grenzen des Benchmarking für die Wasserwirtschaft stärker herausarbeiten. Dabei sollen abschließend vor allem die potentielle Rolle von Unternehmensvergleichen im Kontext der aktuellen Privatisierungs- und Liberalisierungspläne diskutiert und Schlussfolgerungen für die zukünftige Ausgestaltung der Regulierung der deutschen Wasserwirtschaft abgeleitet werden.

Zunächst werden jedoch in einem ersten Schritt Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Benchmarking und *Yardstick Competition* aufgezeigt und grundsätzliche Anwendungsvoraussetzungen für Unternehmensvergleiche analysiert. Inzwischen liegen erste internationalen Erfahrungen mit beiden Instrumenten auch für die Wasserwirtschaft vor. Im Kapitel 4 werden dabei nach einem Überblick über entsprechende nationale und internationale Initiativen ausführlicher die niederländische Praxis des Benchmarking sowie der Einsatz des *Yardstick Competition* als ein wichtiger Bestandteil der englischen Regulierungspraxis dargestellt. Die in beiden Ländern praktizierten Ansätze stecken im Wesentlichen das Spektrum möglicher Anwendungen von Unternehmensvergleichen ab, sind aber jeweils nur im Kontext der jeweiligen strukturellen Reformen der nationalen Wasserwirtschaften zu sehen.

---

<sup>6</sup> Während z.B. Ewers et al. (2001) eine klare Trennlinie zwischen den Ansätzen ziehen, ist generell Canoy/Hindriks/Vollaard (2000: 27) zuzustimmen: „YC [Yardstick Competition] is sometimes confused with benchmarking.“ Nicht eindeutig sind Aussagen wie etwa in einer Studie der PriceWaterhouse, wenn empfohlen wird, Ausschreibungswettbewerb so zu ergänzen, dass „ein Regulator mittels Kosten- und Leistungsvergleich (Benchmarking, Yardstick Competition) sowie Veröffentlichung dieser Informationen den indirekten Wettbewerb unter den Unternehmen“ stimuliert. PWC (2001: 78).

## 2. Benchmarking und Yardstick Competition – Ziele und Grundkonzepte

Der Begriff Benchmarking findet erstmals im 19. Jahrhundert im Rahmen der Landvermessung Verwendung und zwar als Bezeichnung für die Fixpunkte im Zuge der Bestimmung der Höhe über dem Meeresspiegel.<sup>7</sup> Heute steht der Begriff Benchmarking für ein Instrument, mit dem Vergleiche von (Produktions-)Abläufen innerhalb von Organisationen aber auch Vergleiche zwischen Organisationen, Sektoren oder auch Ländern vorgenommen werden.<sup>8</sup>

Betrachtet man im Folgenden nur unternehmensbezogene Benchmarks, dann bilden Prozesse den Ausgangspunkt; im Vergleich dazu handelt es sich beim metrischen Benchmarking um einen Kennzahlenvergleich auf der Basis von Daten der Kosten- und Leistungsrechnung und des Controllings.<sup>9</sup>

Bei jeder Form des Benchmarkings sollen Leistungsunterschiede zum jeweils (Klassen-)Besten ermittelt werden, anschließend die Ursachen der Leistungsdifferenzen bestimmt und Maßnahmen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit eingeleitet werden, so dass letztlich die relative Wettbewerbsposition des Unternehmens bzw. der Organisation verbessert wird. Ziele eines Benchmarkings können neben der Steigerung der Effizienz, die Verankerung der Wettbewerbsorientierung in allen Unternehmensbereichen sowie die Initiierung und Unterstützung eines positiven Wandels der Unternehmenskultur sein.<sup>10</sup>

Benchmarking-Verfahren können auf sehr unterschiedlichen Ebenen zur Anwendung kommen: so können unternehmensintern Prozesse und Funktionen miteinander verglichen werden, in die Vergleiche können einige wichtige Wettbewerber miteinbezogen werden, sie können aber auch branchenweit oder sogar branchenübergreifend durchgeführt werden.<sup>11</sup> Entsprechend unterschiedlich sind die Anforderungen an die Konzipierung und Durchführung der Vergleiche, ebenso aber auch die Konsequenzen bei der Umsetzung der Ergebnisse.

Ein Benchmarking – Verfahren umfasst grob die folgenden fünf Schritte:

1. Auswahl der Bereiche bzw. Prozesse, die Gegenstand des Leistungsvergleichs sein sollen
2. Auswahl der Unternehmen, die in den Vergleich einbezogen werden sollen

---

<sup>7</sup> Vgl. BLFUW (2001: 8).

<sup>8</sup> Ein umfangreiches Informationsangebot über Benchmarking-Initiativen findet sich im Internet unter ([www.benchmarking-in-europe.com](http://www.benchmarking-in-europe.com)). In Deutschland betreiben z.B. Fraunhofer Institute ein Informationszentrum Benchmarking (<http://www-izb.ipk.fhg.de/>) sowie ein Benchmarking Center (<http://www.avk.fhg.de/bmc/index.htm>).

<sup>9</sup> Carlstaedt/Jacobs (1995: 1092).

<sup>10</sup> BLFUW (2001: 3).

<sup>11</sup> Vgl. Töpfer (1997).

3. Analyse und Bewertung der ausgewählten Bereiche anhand geeigneter Indikatoren
4. Festlegung von Verbesserungsmaßnahmen, mit denen die Indikatorenwerte der als führend erachteten Unternehmen erreicht werden sollen, und
5. die Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen und Monitoring der Benchmarks.

Von dieser hier zunächst nur kurz skizzierten Benchmarking-Methode ist der Begriff des Yardstick Competition zu trennen, obwohl auch bei diesem Ansatz ein Unternehmensvergleich eine zentrale Rolle spielt. In der Regulierungstheorie versteht man unter Yardstick Competition seit Shleifer<sup>12</sup> ein System der Regulierung, bei dem sich eine Regulierungsbehörde Informationen über mehrere, ähnliche Unternehmen nutzbar macht, um für regulierte Unternehmen erfolgsrelevante Vorgaben machen zu können.<sup>13</sup> Das Instrument soll dazu beitragen, für Unternehmen Anreize zu einer kosteneffizienten Produktion zu setzen. Das Problem unzureichender Effizienz tritt grundsätzlich dann auf, wenn die Regulierung monopolistischer Anbieter auf nicht perfekt bestreitbaren Märkten an wirtschaftliche Größen wie den Kapitalstock oder die Kosten ebendieser Unternehmen anknüpft. So führt eine durch die Regulierung vorgegebene Beschränkung des Gewinns in Relation zum eingesetzten Kapital zu einer Anreizverzerrung, die regulierten Unternehmen setzen zu viel Kapital in den Produktionsprozess ein, und die Bedingung gleicher Grenzproduktivitäten der eingesetzten Produktionsfaktoren wird nicht erfüllt (Averch-Johnson-Effekt).

Mit Yardstick Competition wird die Abhängigkeit der Preise des regulierten Unternehmens von seinem selbstgewählten Kosten- oder Investitionsniveau vermieden. Die Leistung (Performance) eines Unternehmens wird stattdessen in Relation zu der über ein Benchmarking ermittelten Leistung anderer Unternehmen bewertet und durch die Regulierung entsprechend ökonomisch belohnt oder sanktioniert. Gelingt es einem Unternehmen, die Kennzahlen des angewandten Vergleichsmaßstabs zu übertreffen, mithin effizienter zu operieren, erwirtschaftet es einen Extragewinn. Als Referenz können Daten des „Best Practice“-Unternehmens, des Branchendurchschnitts oder eines fiktiven Unternehmens dienen, das aus dem Sample statistisch generiert wurde. Yardstick Competition ist somit eine Erweiterung der Price Cap-Regulierung, indem es Informationen über andere Unternehmen nutzt. Die Price Cap-Regulierung entkoppelt ebenfalls die Gewinne eines regulierten Unternehmens von seinen Kosten, indem Preisobergrenzen gesetzt werden. Die für eine bestimmte Periode vorgegebenen Price Caps ergeben sich nach der Formel  $RPI-X$ , wobei RPI die Veränderung des Konsumentenpreisindex und X einen Faktor für die erwartete Produktivitätsentwicklung des regulierten Bereichs darstellt.<sup>14</sup> Bei der Ermittlung dieses Produktivitätsfaktors nutzt der Regulierer zusätzliche Informationen, die er aus dem Unternehmensvergleich gewonnen hat.

---

<sup>12</sup> Vgl. Shleifer (1985).

<sup>13</sup> Ursprünglich bezeichnete Yardstick Competition eine Situation, in der ein öffentliches Unternehmen im Wettbewerb mit privatwirtschaftlichen Unternehmen steht und als Vergleichsmaßstab (Benchmark) fungiert.

<sup>14</sup> Vgl. Knieps (2001: 107); Armstrong et al. (1994); Riechmann (1995); Dnes et al. (1998). Im Abschnitt 4.2 wird auf die konkrete Umsetzung dieses Regulierungsinstruments am Beispiel der privatisierten englischen Wasserwirtschaft ausführlich eingegangen.

Auf diese Weise erfolgt – unter der Voraussetzung, dass Kostenunterschiede zwischen den Unternehmen auf Effizienzunterschiede zurückzuführen sind – eine Annäherung der Preise an die minimalen Durchschnittskosten.<sup>15</sup> Jedes Unternehmen hat aufgrund der Unabhängigkeit des regulierten Preises von seinen Kosten einen Anreiz zur Kostenminimierung. Verhalten sich alle übrigen Unternehmen der Branche analog, strebt der Vergleichsmaßstab dem Kostenminimum entgegen.

Ein solches Anreizsystem hat jedoch nicht allein Einfluss auf die (statische) Effizienz der Unternehmen, sondern berührt zugleich zentrale Aspekte wie die unternehmerische Investitionstätigkeit oder die Qualität der erbrachten Leistungen. Diese Auswirkungen hängen einerseits ab von der Informationsverteilung zwischen regulierten Unternehmen und der Regulierungsbehörde (s.u.), andererseits aber auch von der konkreten Ausgestaltung des Anreizsystems. Die Regulierung von Infrastruktursektoren (Wasser- und Stromwirtschaft, Telekommunikation, Verkehr) verfolgt regelmäßig neben der Erreichung von Allokations- und Produktionseffizienz auch weitere Ziele. Dazu zählen etwa die Gewährleistung einer hochwertigen Versorgung zu angemessenen und sozialverträglichen Preisen und der Schutz der natürlichen Umwelt.<sup>16</sup> Von der Art und Anzahl der verfolgten Ziele hängt mit ab, an welche Leistungsgrößen die Anreize geknüpft werden und ob sehr spezifische oder eher allgemeine Leistungsgrößen gewählt werden sollten.<sup>17</sup> Mit einem lediglich auf einen Indikator aufbauenden Anreizschema dürfte es bei mehrdimensionalen Zielen nur schwer gelingen, die erwünschten Anreize zu vermitteln. Vor diesem Hintergrund erscheint es zweckmäßig, das Benchmarking als Grundlage des Yardstick Competition umfassender anzulegen, um neben den unmittelbar für das Anreizsystem benötigten Daten die Entwicklung weiterer Leistungsgrößen verfolgen und ggf. Wirkungszusammenhänge untersuchen zu können.<sup>18</sup>

Im nächsten Abschnitt werden anhand verschiedener Kriterien die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der beiden Instrumente Benchmarking und Yardstick Competition diskutiert.

### **3. Erfordernisse für die Anwendung von Benchmarking und Yardstick Competition**

Eine Anwendung von Yardstick Competition sehen Canoy et al. an vier grundlegende Erfordernisse geknüpft.<sup>19</sup> Anhand dieser Erfordernisse – Marktversagen, private Informationen, Vergleichbarkeit und Verifizierbarkeit – werden im Folgenden die Unterschiede zwischen den beiden Instrumenten aufgezeigt. Ihre Gegenüberstellung gibt zudem Aufschluss über die Reichweite von Benchmarking-Prozessen.

---

<sup>15</sup> Vgl. Shew (2000: 37), auch Burns/Estache (1998: 10).

<sup>16</sup> Vgl. Ilzkovitz et al. (1999); Cremer et al. (2001).

<sup>17</sup> Vgl. Sappington (1994: 253f).

<sup>18</sup> Andererseits verweist Shew (2000: 36) in diesem Zusammenhang jedoch auch auf Yardstick-Initiativen in den siebziger Jahren, die auf der Erfassung von 10 bis 20 Variablen basierten, ohne jedoch unbedingt mehr über die Effizienz eines Unternehmens offen legen zu können als Versionen, die nur mit wenigen Variablen arbeiten.

<sup>19</sup> Vgl. Canoy /Hindriks/Vollaard (2000: 21ff).

### 3.1 Marktversagen

Beide Instrumente sollen dazu beitragen, vorhandene Effizienzpotentiale zu realisieren, daher stellt sich zunächst die Frage, in welchen Fällen und aus welchen Gründen Unternehmen im Status quo nicht effizient produzieren, ohne aus dem Markt auszuscheiden. Während auf gut funktionierenden Märkten erwartet werden kann, dass wenigstens längerfristig Ineffizienzen ökonomisch sanktioniert werden, so ist dies nicht mehr gegeben, wenn innerhalb des Marktes kein oder nur ein unzureichender Wettbewerb stattfindet und/oder Unternehmen einer Regulierung unterworfen werden, die Effizienzsteigerungen nicht adäquat honoriert.

Eine der Marktversagen begründenden Ursachen sind ökonomische Marktzutrittsbarrieren aufgrund eines gleichzeitigen Vorliegens von Subadditivitäten und Unteilbarkeiten.<sup>20</sup> In der Wasserwirtschaft kann zumindest für den Bereich der netzgebundenen Wasserverteilung und Abwasserrückführung von Marktversagen ausgegangen werden: Subadditivitäten in der Kostenfunktion und hohe, spezialisierte Investitionen (sunk costs) begünstigen regionale Monopolstellungen, während alternative Transportlösungen (z.B. Wasserverteilung in Kanistern, Flaschen) zumindest unter den hiesigen Verhältnissen ein deutlich schlechteres Nutzen-Kosten-Verhältnis aufweisen und keine realistische Option darstellen.<sup>21</sup> Diese Bedingungen erklären zwar monopolistische Marktstrukturen, bedeuten jedoch keineswegs eine Abkehr des Incumbents vom Gewinnmaximierungsstreben. Allerdings ergeben sich Spielräume für X-Ineffizienzen im Leibenstein'schen Sinne.

In der Wasserwirtschaft und in anderen Infrastruktursektoren, die in der Vergangenheit typischerweise als natürliche Monopole galten, wurden dem traditionellen Regulierungsansatz entsprechend gleichzeitig mehrere Instrumente eingesetzt. Potenziellen Wettbewerbern wurde der Marktzutritt durch rechtliche Schranken verwehrt, zur Disziplinierung von Marktmacht erfolgte eine Regulierung von Preisen und Leistungen (z.B. flächendeckende Versorgungspflicht zu einem sozial erwünschten Tarif) bzw. die Leistungen wurden durch öffentliche Unternehmen erbracht.<sup>22</sup> Für die Preisbildung bei öffentlichen Unternehmen spielt das Kostendeckungsprinzip, d.h. die Orientierung der Tarife an den durchschnittlichen Kosten, eine maßgebliche Rolle. Geschützt wurden zumeist nicht nur die Leistungsbereiche mit ökonomischen Marktzutrittsbarrieren, sondern auch solche Marktsegmente, deren Kostenfunktion nicht subadditiv ist. Vor diesem Hintergrund können mögliche Ineffizienzen nicht nur X-

---

<sup>20</sup> Vgl. Fritsch/Wein/Ewers (2001); Knieps (2001); Klein (1986).

<sup>21</sup> Als weitere Ursache von Marktversagen in Zusammenhang mit der Wasserwirtschaft, allerdings mit anderen Folgen, können externe Effekte genannt werden: Zum einen kann die Freisetzung unerwünschter Kuppelprodukte in die natürliche Umwelt mit negativen externen Effekten verbunden sein, zum anderen können wasserwirtschaftliche Aktivitäten zu positiven externen Effekten führen (z.B. Stauseen als Naherholungsgebiete).

<sup>22</sup> Vgl. Knieps (2001: 79); Spulber/Sabaghi (1998: 298); Rees (1999); allgemein zum traditionellen Regulierungsansatz siehe auch Aufderheide (2001: 21ff). Es gibt in der Zwischenzeit eine umfangreiche Literatur zur Rolle der Eigentumsverhältnisse (öffentliche versus private Unternehmen) auf die Effizienz; sie kommt mehrheitlich zu dem Ergebnis, das als Ursache für Ineffizienzen vornehmlich mangelnder Wettbewerb gelten kann und nicht die Eigentumsverhältnisse; vgl. Megginson/Netter (2001) sowie mit speziellem Bezug zur Wasserversorgung Lambert/Dichev/Raffiee (1993).

Ineffizienzen infolge niedrigen Wettbewerbsdrucks sein, sondern zusätzlich auch regulierungsbedingt.

Besteht kein Marktversagen, das differierende Zielsetzungen von Unternehmen und Gesellschaft wirtschaftspolitisch relevant werden lässt, entfällt die Begründung für regulierende staatlichen Eingriffe und damit auch für die Durchführung obligatorischer Benchmarking-Prozesse wie sie für Yardstick Competition notwendig sind. In einer Situation ohne Marktversagen bleibt nur Raum für ein freiwilliges Benchmarking.

### 3.2 Asymmetrische Informationsverteilung

Benchmarking, unabhängig davon, ob als Bestandteil von Yardstick Competition oder als selbständiges Instrument, kann nur sinnvoll sein, wenn die beteiligten Akteure nicht bereits über vollkommene Informationen verfügen und es hilft, Informationsasymmetrien abzubauen.

Eine Regulierungsbehörde kennt die Produktions- und Kostensituation der ihr unterworfenen Unternehmen in der Regel weniger gut als diese selbst. Mit dem Benchmarking werden die Unternehmen gezwungen, einen Teil ihrer privaten Informationen gegenüber der Regulierungsbehörde offen zu legen, so dass sich die (vertikale) Informationsasymmetrie verringert.<sup>23</sup> Anschließend werden diese Informationen beim Yardstick Competition verwendet, um den Unternehmen ökonomische Anreize in Richtung eines gesamtwirtschaftlich wünschenswertes Verhalten zu setzen, wobei ihnen aufgrund ihrer besseren Informationen bewusst ein größerer Handlungsspielraum als beim traditionellen „command and control“-Ansatz gelassen wird.<sup>24</sup> Um Yardstick Competition anwenden zu können, muss die Regulierungsbehörde nicht den effizienten Weg zur Produktion eines Gutes kennen, sondern lediglich wissen, welches das effizienteste Unternehmen ist. Indem sie dessen Leistungsdaten zum Maßstab für Belohnungen bzw. Sanktionen der regulierten Unternehmen macht, versetzt sie die regulierten Unternehmen in eine wettbewerbsähnliche Situation. Bestünde keine Informationsasymmetrie zwischen Unternehmen und Regulierungsbehörde, könnte ebenso gut auf eine Auflagen-Strategie gesetzt werden.

Mit der (periodischen) Erfassung von Daten verschiedener Unternehmen schrumpft die Informationsasymmetrie, was zu einer Verbesserung der effizienzorientierten Regulierung beiträgt. Andererseits können sich diese Informationen jedoch auch negativ auf die Investitionsanreize der Unternehmen auswirken, dann nämlich, wenn mit der Anreizregulierung die Renten effizienzsteigernder Investitionen umgehend abgeschöpft werden.<sup>25</sup> Um dieses Problem zu vermeiden, müsste die Regulierungsbehör-

---

<sup>23</sup> Vgl. Dalen (1998: 106); Yepes (2001: 122).

<sup>24</sup> Vgl. Sappington (1994: 246f).

<sup>25</sup> Vgl. Sobel (1999: 33ff). Den Zusammenhang zwischen Informationen der Regulierungsbehörde, Design des Anreizschemas und Investitionstätigkeit untersucht auch Dalen (1998). Anhand eines mehrstufigen Prinzipal-Agent-Modells zeigt er, wie die Ankündigung einer Yardstick Competition-Regulierung im Vergleich zu einer firmenbezogenen Regulierung auf die Investitionstätigkeit wirkt, wobei zwischen branchenspezifischen und unternehmensspezifischen Investitionen unterschieden wird. Haben Letztere im Gegensatz zu Ersteren keine Spillover-Effekte zu anderen Unternehmen und bedingen somit für die Unternehmen Informations-

de gegenüber den Unternehmen verpflichtende Bindungen in Hinblick auf die Nutzung dieser Informationen eingehen können. Die Regulierung sollte demnach derart regelgebunden sein, dass die Unternehmen sich einem Anreizschema gegenübersehen, mit dem sie die Folgen von Investitionen ex ante sicher abschätzen können.<sup>26</sup> In dieser Sichtweise hilft der Abbau von Informationsasymmetrien und die Gewinnung vergleichbarer Daten für verschiedene Perioden nicht nur, Regulierungsentscheidungen zu fundieren und konsistenter zu machen, sondern hat für Unternehmen auch den positiven Effekt zur Folge, dass die Regulierung transparenter und besser einschätzbar wird.

Bestehen kein Marktversagen und auch keine nennenswerten rechtlichen Marktzutrittsbarrieren, haben Unternehmen i.d.R. Anreize effizient zu produzieren. Realiter ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass die Unternehmen einer Branche Kostendifferenzen aufweisen. Ein – nun freiwilliges – Benchmarking kann für die Unternehmen durchaus sinnvoll sein, wenn diese so neue Informationen über Unterschiede ihres Produktionsprozesses im Vergleich zu anderen Unternehmen und über mögliche Ansatzpunkte für effizienzsteigernde Maßnahmen erlangen. In diesem Fall werden bislang private Informationen von Unternehmen für andere nutzbar. Hier stellt sich unverzüglich die Frage, inwieweit überhaupt Anreize für Unternehmen (insbesondere Best Practice-Unternehmen) bestehen, sich an einem freiwilligen Benchmarking zu beteiligen.

Eine Erklärung für eine freiwillige Teilnahme könnte darin bestehen, dass teilnehmende Unternehmen ihre Leistungsfähigkeit im Ganzen bzw. in den betrachteten Prozessen im Vergleich zu der anderer nicht sicher einschätzen können. Selbst wenn Unternehmen eine Vorstellung über ihre relative Position haben, mögen sie sich von dem Benchmarking Hinweise auf effizienzsteigernde Maßnahmen erhoffen, m. a. W., Benchmarking könnte ihre Such- und Lernkosten für Veränderungen von Produktionsprozessen verringern, sofern aus den Indikatorwerten Rückschlüsse auf Merkmale der Prozesse anderer Unternehmen gezogen werden können.

Die Bereitschaft eines Unternehmens, sich an einem freiwilligen Benchmarking zu beteiligen, dürfte jedoch deutlich zunehmen, wenn eine Anonymisierung der Daten vorgenommen wird. Es ist dann erforderlich, mit dem Leistungsvergleich bzw. der Auswertung eine Organisation, die nicht Marktteilnehmer ist (z.B. eine Unternehmensberatung), zu beauftragen. Dies vereinfacht zudem eine einheitliche Datenerhebung auf Basis eines allgemeinen Prozessmodells bzw. einheitlich definierter Indikatoren bei den teilnehmenden Unternehmen und dürfte auch für die Analyse der gewonnenen Daten sinnvoll sein.<sup>27</sup>

Die Anreize für Unternehmen sich an einem freiwilligen Benchmarking zu beteiligen, können vor dem Hintergrund der Folgen für die Informationsverteilung und den

---

und Wettbewerbsvorteile, dann stärkt Yardstick Competition die Anreize firmenspezifisch zu investieren, während der Anreiz zu branchenspezifischen Investitionen zurückgeht.

<sup>26</sup> Vgl. u.a. Cowan (2001) zur Kritik an der englischen Regulierungsbehörde. Ihr wurde u.a. vorgeworfen, sich nicht an Preisbindungen gehalten zu haben, sondern politischem Druck folgend während der Laufzeit der Preisformel zusätzliche Preisreduzierungen durchgesetzt zu haben.

<sup>27</sup> Vgl. Carlstaedt/Jacobs (1995: 1094).

daraus resultierenden Wirkungen für die jeweilige Wettbewerbsposition zusammengefasst werden: Die Offenlegung privater Informationen könnte für ein Unternehmen mit dem Nachteil verbunden sein, dass sich seine relative Position gegenüber anderen Unternehmen im Markt verschlechtert, sofern diesem Effekt nicht entsprechende Informationsgewinne gegenüberstehen. Insofern muss die Bereitschaft zum freiwilligen Benchmarking mit zunehmender Intensität direkten Wettbewerbs zwischen den Beteiligten nicht zunehmen. Auch wenn – wie in der Wasserversorgung in Deutschland – die Unternehmen keinem Wettbewerb im Markt ausgesetzt sind, könnten sie dennoch negative Konsequenzen mittelbarer Natur fürchten. Diese setzen jedoch eine Veröffentlichung der Ergebnisse gegenüber Stakeholdern voraus. Weist das Benchmarking ein Unternehmen als relativ ineffizient aus, könnte öffentlicher bzw. politischer Druck entstehen. Die Publikation von Benchmarking-Ergebnissen könnte demnach für Anreize zur effizienteren Leistungserstellung sorgen, ohne dass finanzielle Konsequenzen daran geknüpft werden wie beim Yardstick Competition. Gleiches gilt, wenn die Manager der Unternehmen um ihre Reputation bedacht sind.<sup>28</sup> Eine freiwillige Veröffentlichung von Benchmarking-Resultaten, womit Informationsasymmetrien gegenüber kommunalen Entscheidungsträgern, Konsumenten, Umwelt- und Verbraucherverbänden usw. abgebaut würden, erscheint indes kaum rational, wenn das betreffende Unternehmen wenig leistungsfähig ist.<sup>29</sup>

### 3.3 Vergleichbarkeit und Verifizierbarkeit der Daten

Die dritte Voraussetzung für Yardstick Competition stellt die Vergleichbarkeit der für die Bestimmung der Leistungsvorgaben zugrunde gelegten Daten dar. Da die Vorgaben der Regulierungsbehörde auf die relative Effizienz eines Unternehmens abzielen, ist der unternehmensübergreifende Vergleich von Leistungsmerkmalen unabdingbarer Bestandteil. Deshalb bedarf es in der Regel in der zu regulierenden Branche mehrerer Unternehmen. Existierte lediglich eines, bliebe zwar die theoretische Möglichkeit, branchenübergreifende oder internationale Vergleiche der Regulierung zugrunde zu legen.<sup>30</sup> Für die Wasserwirtschaft ist allerdings zu vermuten, dass internationale Vergleiche sich schwieriger als z.B. in der Stromwirtschaft darstellen und erhebliche Probleme in Bezug auf die Bewertung von Unterschieden zwischen den Unternehmen und die Akzeptanz des Instruments nach sich ziehen würden.<sup>31</sup> Im Falle eines reinen Benchmarking bliebe es den Unternehmen überlassen, Unterschiede zu bewerten; es resultieren freilich keine unmittelbaren Konsequenzen.

Sind im Inland nur relativ wenig Vergleichsunternehmen vorhanden, kann dies ebenfalls die Güte einer Yardstick-Regulierung beeinträchtigen.<sup>32</sup> Zum einen wächst die

---

<sup>28</sup> Vgl. Canoy/Hindriks/Vollaard (2000: 28).

<sup>29</sup> Allerdings könnte eine freiwillige Publikation der Ergebnisse durch das Management hilfreich sein, um z.B. vor dem Hintergrund absehbarer Veränderungen in den Rahmenbedingungen frühzeitig interne Veränderungsprozesse einzuleiten und den Wettbewerbsgedanken stärker in der Unternehmenskultur zu verankern.

<sup>30</sup> Einen solchen Weg beschreitet die Niederlande bei der Regulierung ihres Betreibers des Hochspannungsnetzes, indem sie für das Benchmarking 40 internationale Unternehmen heranzieht (Jamasb/Pollitt 2000: 21ff.).

<sup>31</sup> Vgl. dazu OFWAT (2001c).

<sup>32</sup> Vgl. Dosi/Easter (2000: 9); Sobel (1999: 54).

Gefahr von Absprachen zwischen den regulierten Unternehmen mit abnehmender Unternehmenszahl. Deshalb ist wichtig, dass die Regulierungsbehörde den Wahrheitsgehalt der übermittelten Daten verifizieren kann. Zum anderen sinkt die Aussagekraft von unternehmensübergreifenden Leistungsvergleichen, wenn die Anzahl der Vergleichsunternehmen abnimmt, was z.B. aufgrund von Fusionen der Fall sein kann.

Für die Regulierungsbehörde wäre es ideal, wenn über das Benchmarking offengelegte Unterschiede zwischen Unternehmen allein auf Effizienzunterschiede zurückzuführen wären und sie dies sicher wüsste. Die erfassten Kennziffern wären dann uneingeschränkt vergleichbar. Damit von Yardstick Competition optimale Anreize ausgehen, müsste zudem die Regulierungsbehörde im Zweifelsfall auch bereit sein, Unternehmen, welche die Vorgaben nicht erreichen, bankrott gehen zu lassen.<sup>33</sup> Eine derartige Selbstbindung der Regulierungsbehörde ist unter Umständen jedoch weder glaubwürdig noch rational, wodurch die Anreizwirkungen von Yardstick Competition geschwächt werden, da sich der vergleichende Wettbewerb für die Unternehmen weniger restriktiv darstellt als Wettbewerb innerhalb eines Marktes.

Eine weitere Einschränkung der Wirkungen von Yardstick Competition ergibt sich, wenn Unterschiede in den Kennziffern nicht allein Effizienzunterschiede, sondern zugleich auf weiteren Faktoren („different operating environments“) beruhen. Die Regulierungsbehörde ist nun mit der Aufgabe konfrontiert, die durch diese Faktoren bedingten Kostenunterschiede von den effizienzbedingten zu trennen, um Regulatorfehler zu vermeiden, welche im Extremfall existenzgefährdend für die Unternehmen sein können. Neben effizienzbedingten Unterschieden bei den Kosten nennt Shew vier weitere Gründe:<sup>34</sup>

- Skalen- und Dichteeffekte: Die Versorgungsgebiete von Unternehmen können unterschiedliche Größen haben, unabhängig davon, ob sie sich an Verwaltungseinheiten oder an natürliche Gegebenheiten wie Flusseinzugsgebiete orientieren. Die Verteilung und Dichte der Nachfrager innerhalb der Versorgungsgebiete ist normalerweise ebenfalls nicht identisch, auch bestehen Unterschiede in der Höhe und zeitlichen Struktur der Nachfrage. Diese Faktoren beeinflussen die erforderlichen Kapazitäten der Wasserversorgung, die realisierbaren Skalenerträge und damit auch die Kosten.
- Natürliche Faktoren wie die Topographie des Versorgungsgebiets sowie die Menge und Qualität des zur Verfügung stehenden Oberflächen- und Grundwassers beeinflussen die Gewinnungs-, Aufbereitungs- und Transportkosten von Wasserversorgern.
- Die Leistungen der Unternehmen müssen nicht homogen sein, sondern können sich in Hinblick auf die Versorgungssicherheit, den Service etc. unterscheiden. Gegebenenfalls werden im Status quo durch Unternehmen Zusatzleistungen in Bereichen erbracht, die ihrerseits von Marktversagen betroffen sind und deren Kosten über die Wassertarife mit abgegolten werden. Als Beispiel können Umweltdienste genannt werden, die nicht bzw. nicht ausschließlich der Erhaltung

---

<sup>33</sup> Shleifer (1985: 323); Williamson/Toft (2001).

<sup>34</sup> Vgl. Shew (2000).

und Pflege der Wasserressourcen dienen, sondern zugleich dem Schutz von Landschaft, Artenvielfalt etc. und für die das Ausschlussprinzip nicht anwendbar ist.

- Darüber hinaus können die Kosten von Wasserversorgungsunternehmen Zufallseinflüssen (z.B. dem Wetter, Bergsenkungen im Ruhrgebiet) unterliegen, welche im Anreizschema der Regulierungsbehörde zu berücksichtigen sind.

Damit sind die Durchschnittskosten eines Unternehmens allein nicht aussagefähig in Hinblick auf seine Effizienz. Um z.B. die Wirkung steigender Skalenerträge nicht zu überschätzen und deshalb größere Unternehmen nicht zu benachteiligen oder Fehlallokationen aufgrund zu hoch angesetzter Kosten für bestimmte Leistungen hervorzurufen, muss die branchenspezifische Kostenfunktion mittels statistischer und ökonomischer Verfahren geschätzt werden.<sup>35</sup> Dies erhöht zwar die Regulierungskosten, ist jedoch unabdingbar, um das Risiko einer fehlerhaften Regulierung möglichst gering zu halten. Eine Dekomposition in solche Faktoren, die Effizienzunterschiede ausmachen und von den einzelnen Unternehmen beeinflusst werden können, sowie in solche, die kostenwirksam sind, aber außerhalb des Einflussbereichs der Unternehmen stehen, dürfte kaum vollständig gelingen.<sup>36</sup> Dies spricht dafür, anstelle eines strikten Yardstick-Wettbewerbs eine mildere Variante einzusetzen, bei der für die Vorgaben zusätzlich eine Fehlermarge berücksichtigt wird.<sup>37</sup> Die Nachteile eines solchen Vorgehens sind jedoch, dass die notwendige Höhe dieses Puffers bestimmt werden muss und mit zunehmender Höhe dieses Faktors auch die Anreizwirkungen des Regulierungsinstruments abnehmen.

Insgesamt stellt die Interpretation von Kostenunterschieden zwischen den Unternehmen sehr hohe Anforderungen an die Regulierungsbehörde. Erzeugt werden soll über Als-ob-Wettbewerb eine Situation entsprechend der funktionierenden Wettbewerbs innerhalb eines Marktes, wobei allerdings die zu regulierenden Unternehmen eben gerade nicht im gleichen Markt, sondern in separaten Versorgungsgebieten und unter ungleichen Umweltbedingungen agieren. Neben branchenspezifischen müssen reichlich unternehmensspezifische Informationen gewonnen und verarbeitet werden, um Regulierungsfehler zu vermeiden, die sowohl auf zu restriktive als auch zu wenig ambitionöse Yardsticks zurückgehen können und entweder zum Nachteil primär der Unternehmen oder primär der Konsumenten gehen.<sup>38</sup>

---

<sup>35</sup> Als Verfahren zur Ermittlung von Leistungsunterschieden bzw. effizienten Faktorkombinationen (efficiency frontiers) werden angewandt i) die Regressionsanalyse (z.B. Ordinary Least Squares, OLS), mit der geprüft wird, in welchem Maße verschiedene Faktoren Kostenunterschiede erklären; ii) die Stochastic Frontier Analysis (SFA), die ebenfalls auf Regressionen basiert, bei der dann aber eine „Effizienzgrenze“ (frontier) ermittelt wird zur Bestimmung der relativen Effizienz eines Unternehmens; und iii) die Data Envelopment Analysis (DEA), bei der mittels linearer Programmierung effiziente Faktorkombinationen ermittelt werden. Vgl. für einen Überblick und Vergleich für die Stromwirtschaft Jamasb/Pollitt (2001). Für einen Überblick über Studien zur Bestimmung der „cost frontier“ in der Wasserwirtschaft siehe Estache/Rossi (1999).

<sup>36</sup> Vgl. ausführlicher zur Praxis der Kostenmodelle Abschnitt 4.3.

<sup>37</sup> Vgl. Burns/Estache (1998: 10), Shew (2000: 38).

<sup>38</sup> Shew (2000: 39) drückt dies folgendermaßen aus: „If yardstick competition is to regulate prices successfully, therefore, it must be able to navigate successfully between the Scylla of

Für die Akzeptanz von Yardstick Competition ist es dabei wichtig, dass nicht nur die Regulierungsbehörde in der Lage ist, die Daten der Unternehmen zu verifizieren, sondern umgekehrt auch die Ergebnisse des Benchmarking von den Unternehmen bzw. von unabhängigen Dritten nachvollziehbar sind.<sup>39</sup> Zudem bedarf es Indikatoren, die gegenüber der Öffentlichkeit leicht kommuniziert werden können. Entscheidend für eine erfolgreiche Regulierung ist freilich insbesondere, Indikatoren auszuwählen, die konsistent sind mit gesamtwirtschaftlichen Zielen wie einer effizienten und hochwertigen Leistungserstellung und von Unternehmen beeinflussbar sind.

### 3.4 Zwischenfazit

Die nähere Betrachtung der drei Anwendungsvoraussetzungen hat deutlich gemacht, dass es sich bei Benchmarking und Yardstick Competition nicht um zwei Begriffe für ein und dasselbe Instrument handelt. Während beim Benchmarking den Beteiligten überlassen bleibt, welche Schlussfolgerungen gezogen werden, übernimmt dies beim Yardstick Competition eine Regulierungsbehörde. Benchmarking kann, anders als Yardstick Competition, das aufgrund fehlenden direkten Wettbewerbs angewendet wird, auch auf Märkten mit direktem Wettbewerb umgesetzt werden. Bei Yardstick Competition sind zudem die Implikationen aufgrund der mit der Erfassung von Unternehmensdaten verbundenen Veränderung der Informationsverteilung gravierender als beim bloßen Benchmarking. Eminent schließlich ist das Kriterium der Vergleichbarkeit der Daten für die Anreizregulierung. Aufgrund der praktischen Schwierigkeiten in Zusammenhang mit der Auswahl und Bewertung von Indikatoren zur Messung der Leistungsfähigkeit der regulierten Unternehmen verliert Yardstick Competition einen Teil seiner Attraktivität, die es auf den ersten Blick ausstrahlt. Gegenüber dem Idealfall ohne Bewertungsprobleme bzw. mit ausschließlich effizienzbedingten Kostenunterschieden kann realiter die Anwendung einer milderer Variante von Yardstick Competition notwendig werden, bei der Regulierungsrisiken mit Hilfe einer „Sicherheitsmarge“ im Benchmark begegnet wird.

Die Bewertungsprobleme und Regulierungsrisiken werden mit einem freiwilligen Benchmarking abgemildert bzw. vermieden. Andererseits dürften Erwartungen, mit Benchmarking ein adäquates Substitut für die ökonomische Regulierung von Monopolunternehmen oder gar für direkten Wettbewerb zu haben, überzogen sein. Während auf herkömmlichen Märkten Gewinnstreben und Auslesewettbewerb für Anreize zur effizienten Leistungserstellung sorgen, erscheinen diese auf wettbewerbsgeschützten Monopolmärkten, wie sie in der hiesigen Wasserversorgung bestehen, vergleichsweise gering. Benchmarking könnte hier einen positiven Beitrag leisten, wie Yepes resümiert: „Several studies have documented that benchmarking works when incentives to improve are present“.<sup>40</sup> Damit im Rahmen des Benchmarking tatsächlich Verbesserungsmaßnahmen ergriffen werden, bedarf es somit entsprechender Anreize. Daneben sind auch weitere Umstände relevant: „Many benchmarking

---

imposing excessive prices on consumers and the Charybdis of imposing excessive regulatory risk on firms.”

<sup>39</sup> Vgl. Canoy/Hindriks/Vollaard (2000: 23f).

<sup>40</sup> Yepes (1999).

exercises fail at the implementation stage through a lack of commitment or enthusiasm, resources or properly thought through procedures“.<sup>41</sup>

Eine bessere Wirksamkeit von Benchmarking in Versorgungssektoren dürfte indes erreicht werden, falls eine Teilnahme verpflichtend wird und die Ergebnisse veröffentlicht werden („naming and shaming“). Darüber hinaus könnte das Instrument andere Regulierungsverfahren als Yardstick Competition ergänzen. In Verbindung mit einer Ausschreibung befristeter Versorgungsaufträge könnte verpflichtendes Benchmarking dazu beitragen, den zuständigen (lokalen) Behörden nützliche Informationen für die Ausschreibung, die Vertragsgestaltung sowie das Monitoring während der Vertragslaufzeit an die Hand zu geben. In diesem Sinne äußert sich auch Yepes: „Benchmarking competition is particularly important if local governments are entrusted with economic regulation.“<sup>42</sup> Da es kaum effizient sein dürfte, wenn jede Kommune ein solches Benchmarking durchführt, könnte z.B. eine Behörde auf Ebene der Bundesländer dafür verantwortlich zeichnen und ggf. auch einen Verband der Wasserwirtschaft mit der Gewinnung und Verbreitung der notwendigen Informationen betrauen.

Nachdem nun die Instrumente Benchmarking und Yardstick Competition vorgestellt und in Hinblick auf ihre Anwendungsvoraussetzungen und Unterschiede beleuchtet wurden, gilt das nachfolgende Kapitel den internationalen Erfahrungen mit diesen Instrumenten.

#### **4. Benchmarking-Erfahrungen in der Wasserwirtschaft**

Die Nutzung von Benchmarking als Instrument zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des eigenen Unternehmens findet bereits seit einigen Jahren zunehmende Verbreitung in allen Industrie- und Dienstleistungssektoren. Während die Wasserwirtschaft anfänglich nur zögerlich diesem Trend folgte, werden nunmehr sowohl auf lokaler, nationaler als auch internationaler Ebene zunehmend Benchmarking-Initiativen ins Leben gerufen. Unterschiede bestehen außer im regionalen Bezug insbesondere bei der Art des Benchmarking sowie dem zugrunde liegenden Anfangsimpuls. Im ersten Schritt wird vielfach ein metrisches Benchmarking unternommen, um erste Informationen über die Unternehmensleistung zu gewinnen, dem ein vergleichendes (externes) Prozessbenchmarking mit Partnern der gleichen (und zuweilen auch einer anderen) Branche folgen kann.<sup>43</sup> Internes Benchmarking kann, als Managementinstrument begriffen, stetig angewandt werden, sollte aber wenigstens im Zuge der Implementation der „Best Practices“ erfolgen, falls extern keine Überprüfung der Benchmarks vorgenommen wird.<sup>44</sup>

---

<sup>41</sup> Naismith (2001: 2).

<sup>42</sup> Yepes (2001: 122).

<sup>43</sup> Ähnlich Naismith (2000).

<sup>44</sup> Ein Beispiel für ein internes Benchmarking bietet das Unternehmen ONDEO (im Jahr 2001 von Suez, ehemals Suez Lyonnaise Des Eaux, als gemeinsame Marke für die Aktivitäten im Geschäftsfeld Wasser geschaffen). Mit Hilfe von derzeit 58 Leistungsindikatoren und 81 Sekundärparametern sollen die Aktivitäten des weltweit tätigen Unternehmens vergleichend und über die Zeitachse abgebildet werden. Die lokalen Betriebe erhalten zwar Informationen über

Die Initiative ein Benchmarking durchzuführen, kann sehr unterschiedlichen Ursprungs sein. In England und Wales wurde es mit der Regulierung der privatisierten Wasserwirtschaft notwendig, weshalb die zuständige Behörde OFWAT heute als eine Vorreiterin beim institutionalisierten Benchmarking im Versorgungsbereich gelten kann. Am Anfang kann ebenso eine dezentrale Initiative stehen, die erst später institutionalisiert wird und deren Ergebnisse bspw. zum Zwecke des „naming and shaming“ öffentlich gemacht werden.<sup>45</sup> Positive Erfahrungen anderer Branchen können ebenso wie sich abzeichnende Veränderungen in den marktlichen oder ordnungspolitischen Rahmenbedingungen Hintergrund einzelwirtschaftlicher Initiativen sein. Spiegelbildlich können öffentliche Institutionen Benchmarking-Vorhaben anregen und unterstützen, um (Teil-) Privatisierungen von öffentlichen Versorgungsunternehmen oder Marktöffnungen vorzubereiten.

Bestärkt nicht zuletzt durch die Benchmarking-Praxis in England und Wales fördern Organisationen wie The International Water Association (IWA) und die Weltbank entsprechende freiwillige Initiativen, insbesondere solche zur Entwicklung und Harmonisierung von Leistungskennzahlen sowie zum Informationsaustausch auf internationaler Ebene. Die Weltbank hat z.B. eine Computer-Software entwickelt, mit der sog. Kernindikatoren zu den Kosten und Leistungen einheitlich erhoben werden können.<sup>46</sup> Auf der Umsetzungsebene werden die Benchmarking-Projekte sog. Knoten zugeordnet, die sich auf einzelne Länder oder auch größere Regionen beziehen können.<sup>47</sup> Von der IWA wurde im Jahr 2000 ein Indikatorensystem mit mehr als 130 Indikatoren für sechs Leistungsbereiche vorgestellt, das seit Juli 2001 bei 69 Versorgern aus 19 Ländern erprobt wird.<sup>48</sup>

Im Folgenden werden jeweils kurz Ansätze zum Benchmarking und vergleichenden Wettbewerb in der Wasserwirtschaft verschiedener Länder vorgestellt, wobei freilich kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben wird. Die Auswahl verdeutlicht jedoch, wie unterschiedlich die Ansätze in Hinblick auf ihr Design und ihre Bedeutung für den jeweiligen Sektor sind. Anschließend werden mit England/Wales und den Niederlanden ausführlich zwei sehr unterschiedliche Beispiele diskutiert, die durchaus richtungsgebend für die hiesige Wasserwirtschaft sein könnten.

---

ihre relative Position, ein verbindlicher Benchmark wird darüber jedoch nicht vorgegeben (Price 2001).

<sup>45</sup> Kingdom/Jagannathan (2001). So ergriff in Norwegen zwar der Wasser- und Abwasserverband NORVAR die Initiative, betont jedoch die Möglichkeit, dass zukünftig die Aufgaben des staatlichen statistischen Amtes entsprechend ausgeweitet werden könnten; vgl. Moen/Lien (2001).

<sup>46</sup> Das „Benchmarking Water & Sanitation Utilities: Start-Up Kit“ ist erhältlich unter ([http://www.worldbank.org/watsan/topics/uom\\_bench.html](http://www.worldbank.org/watsan/topics/uom_bench.html)).

<sup>47</sup> Im Einzelnen sind dies Afrika, Saudi Arabien, Argentinien, Brasilien, Kolumbien, Peru, Uruguay, USA, England und Wales sowie die Baltischen Staaten. Das letztgenannte Projekt (BUBI – Baltic Utilities Benchmarking Indicators) wurde 1996 von der Weltbank initiiert und wird seit 1998 organisatorisch und konzeptionell von der Universität Helsinki betreut. Beteiligt sind die Versorger von sieben Städten in Litauen, Lettland und Estland, für die in einem freiwilligen (metrischen) Benchmarking ca. 130 Inputgrößen und 80 Indikatoren verglichen werden. Die Internetadresse des Projekts ist (<http://www.water.hut.fi/BUBI/>).

<sup>48</sup> Vgl. Alegre (2001). Aus Deutschland nehmen am internationalen Vergleich der IWA (<http://www.iwahq.org.uk>) 13 Wasserversorgungsunternehmen teil, die hiesige Organisation übernimmt das Rheinisch-Westfälische Institut für Wasserforschung (IWW), Duisburg.

## 4.1 Ausgewählte internationale Aktivitäten

### Deutschland

In Deutschland ist die Wasserversorgung Teil der kommunalen Daseinsvorsorge und wird von mehr als 6.600 Anbietern mit mehr als 17.000 Wasserwerken sichergestellt. Bei den Wasserversorgern handelt es sich in der Mehrzahl um Regie- und Eigenbetriebe der Gemeinden, die in wettbewerbsgeschützten Gebietsmonopolen tätig sind und sich in ihrer Größe erheblich unterscheiden: allein 25 % der Unternehmen versorgen 83 % der Bevölkerung.<sup>49</sup> Zwar ist die Qualität der Versorgungsleistungen zu meist als hoch eingeschätzt, doch wird vor dem Hintergrund der kleinräumigen Gebiete und des fehlenden direkten Wettbewerbs die Effizienz der Leistungserstellung vielfach bezweifelt.

Ein umfassender und (weitgehend) flächendeckender Kennzahlenvergleich wurde für die deutsche Wasserversorgung unseres Wissens bislang nicht veröffentlicht, falls er überhaupt existiert. In jüngerer Zeit wurden jedoch mehrere Benchmarking-Verbünde von Wasserversorgern initiiert, von denen auf zwei kurz eingegangen werden soll.<sup>50</sup>

Für die bayerische Wasserwirtschaft, bestehend aus mehr als 2500 kommunalen Wasserversorgern, hat im Herbst 2001 mit ca. einem Dutzend Unternehmen die Pilotphase zu einer Effizienz- und Qualitätsuntersuchung begonnen, an die sich Anfang 2002 die eigentliche Feldstudie mit voraussichtlich über 100 Unternehmen anschließen soll.<sup>51</sup> Träger des Projekts, das in Zusammenarbeit mit der Unternehmensberatung Rödl & Partner, Nürnberg, durchgeführt wird, sind das Bayerische Landesamt für Wasserwirtschaft sowie der Verein der Bayrischen Gas- und Wasserversorger (VBGW). Hintergrund des Projekts ist unter anderem die Kritik, die kommunalen Betriebe arbeiteten nicht effizient. Konkret soll das Benchmarking zur Stabilisierung der Trinkwassergebühren beitragen und Argumentationshilfen gegenüber Vergleichen von Wasserpreisen zwischen öffentlichen und privaten Trägern einerseits und zwischen verschiedenen EU-Staaten andererseits bieten. Besonderer Wert wird darauf gelegt, Leistung und Qualität unter Berücksichtigung von Strukturmerkmalen zu beurteilen, wozu die Aufgaben und betriebliche Prozesse eingehend untersucht und für verschiedene Unternehmenstypen vergleichbar gemacht werden sollen, bevor die Kennzahlen erhoben werden. Die Ergebnisse sollen bis Mitte 2002 vorliegen; inwieweit sie veröffentlicht werden, ist noch unklar.

---

<sup>49</sup> Vgl. Scheele (2001a).

<sup>50</sup> Auch im Bereich der Abwasserentsorgung gibt es entsprechende Initiativen. Beispielsweise finanzierte das Bundesforschungsministerium ein Pilotprojekt von Emschergenossenschaft/Lippeverband und Aggerverband (Gummersbach) in Zusammenarbeit mit u.a. der Universität der Bundeswehr München, in dem ein Kennzahlenvergleich zum Entwurf, Bau und Betrieb von vier Kläranlagen vorgenommen wurde und dem ein deutlich umfangreicherer Vergleich folgt (Günthert o.J., Schulz et al. 1998). Ein zweites Beispiel bietet der kommunale Umweltverband „Umwelt-AktioN U.A.N.“ (<http://www.uan.de>) mit Sitz in Hannover. Im Jahr 2000 konnten Abwasserbeseitigungsbetriebe erstmals Leistungsdaten melden, welche der Verband auswertete und anonymisiert veröffentlichte. Benchmarks wurden indes noch nicht ermittelt.

<sup>51</sup> Nähere Informationen finden sich unter der Internetadresse (<http://www.effwb.de/>).

Ein weiteres Benchmarking-Projekt wird von der *confideon* Unternehmensberatung, Berlin, durchgeführt.<sup>52</sup> An der ersten Projektphase (bis Juli 2001) nahmen 15 eher kleine Wasserver- und Abwasserentsorger aus ländlichen Räumen in sechs Bundesländern teil. Im Mittelpunkt stand der Vergleich der Prozesse „Verbrauchsabrechnung einschließlich Zählermanagement“ und „Hausanschluss bereitstellen“. „Extreme Unterschiede“ zeigten sich im Bereich der Verbrauchsabrechnung, wo der Aufwand pro „Trinkwasserabrechnung zwischen etwa 5,30 und 30 DM“ lag.<sup>53</sup> Für einen Großteil der Teilnehmer werden hier Kostensenkungen von 30-40 Prozent für möglich erachtet, wobei als wichtigste beeinflussbare Faktoren das Ableseverfahren (Selbstablesung durch Kunden) und der Ableserhythmus (Stichtagsablesung) identifiziert wurden. Mit Kosten zwischen 64 und 308 DM fiel der durchschnittliche Aufwand pro Meter Hausanschluss ebenfalls sehr unterschiedlich aus. Hier werden Optimierungspotentiale vornehmlich beim Material und den Fremdleistungen, aber auch bei der internen Prozessorganisation gesehen. Derzeit wird das Benchmarking-Projekt für mehrere Teilprozesse des Trink- und Abwassernetzbetriebs fortgesetzt.

## Argentinien

In Argentinien wurden die wichtigsten Wasserver- und -entsorger in den neunziger Jahren privatisiert.<sup>54</sup> Im Wesentlichen unterstehen die Wasserunternehmen den 23 argentinischen Provinzen, so dass sie unter ähnlichen, aber nicht identischen Rahmenbedingungen arbeiten. Die einzelnen Regulierungsinstanzen haben sich ihrerseits freiwillig zusammengefunden in der Vereinigung AFERAS (Asociación Federal de Reguladores de Aqua y Saneamiento). In diesem Diskussionsforum nimmt Benchmarking einen hohen Stellenwert ein, die einzelnen Regulierungsinstanzen hoffen, auf diese Weise die Informationsasymmetrie gegenüber den Unternehmen abbauen zu können.<sup>55</sup> Dabei wird auch eine internationale Vergleichbarkeit des sich noch im Aufbau befindlichen Benchmarking angestrebt. Im ersten Schritt werden nur die größeren Versorgungsunternehmen einbezogen.

## Australien

In Victoria, Australien, veröffentlicht das Office of the Regulator-General<sup>56</sup> seit 1996 jährlich über die drei lizenzierten Wasserverteiler und -entsorger Melbournes Leistungsdaten mit Bezug zur Wasserqualität, Versorgungssicherheit, zum Kundenservice sowie zu finanzwirtschaftlichen Aspekten. Grundlage der Berichte sind zum einen

---

<sup>52</sup> Siehe hierzu Hug/Wolters (2001), Düpow/Hug (2001) sowie die Informationen auf der Internetseite <http://www.confideon-online.de/benchmarking.htm>.

<sup>53</sup> Vgl. Düpow/Hug (2001: 12).

<sup>54</sup> Besondere Aufmerksamkeit wurde dabei in der Literatur der Vergabe der Konzession für Buenos Aires zuteil, unter anderem, weil es sich hierbei um die bis dahin größte Wasserversorgungskonzession in einem Nicht-Industriestaat handelte. Vgl. hierzu Alcazár et al. (2000). Mit ETOSS (Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios) wurde begleitend eine Regulierungsbehörde geschaffen, welche jedoch als wenig handlungsfähig und effektiv gilt (Estache 1997; Alcazár et al. 2000: 23f).

<sup>55</sup> Vgl. Molinari (2001).

<sup>56</sup> Hierbei handelt es sich um die unabhängige ökonomische Regulierungsbehörde des Staates Victoria, Australien (<http://www.reggen.vic.gov.au/default.htm>). Die Entscheidungsbefugnis über die Wasserpreise liegt indes bislang bei der Regierung. Nach einer Tarifreform waren die Preise zumindest zwischen Januar 1998 und Juli 2001 eingefroren.

von den Lizenznehmern zu meldende Daten, zum anderen die Ergebnisse obligatorischer Betriebsaudits sowie Daten über die Erfüllung der Kunden-Kontrakte. Beides sind Instrumente, die seit dem *Water Industry Act* von 1994 zur Regulierung der Unternehmen dienen. Mit dem Benchmarking wird zum einen das Verhalten der Lizenznehmer beobachtet, zum anderen werden die Ergebnisse veröffentlicht, um Vergleichs-Wettbewerb zu stimulieren und die Kunden über das Leistungsniveau zu informieren, womit zugleich die im Regulierungsansatz verfolgte starke Kundenorientierung ergänzt wird. Die unter diesen Bedingungen erzielbaren Anreizwirkungen dürften eher mit denen eines Yardstick-Wettbewerbs als denen eines bloßen Benchmarking mit anschließendem „naming and shaming“ vergleichbar sein.

Für die drei Versorger von 32 Städten (einschließlich Perth) in West-Australien hat das Office of Water Regulation (OWR) im Juni 2001 einen ersten Benchmarking-Bericht vorgelegt, der den Auftakt eines periodischen Leistungsvergleichs bilden soll.<sup>57</sup> Das OWR ist aus dem *Water Services Coordination Act* von 1995 heraus entstanden und hat unter anderem die Aufgabe, das Lizenzsystem für die Wasserversorgung umzusetzen und die Lizenznehmer in Bezug auf ihre Performance und Erfüllung der Vertragspflichten zu beurteilen. Es berät zudem das für Wasserressourcen zuständige Ministerium in Hinblick auf die Wasserpolitik und -preise. Die Ergebnisse des metrischen Benchmarking sollen veröffentlicht werden, gleichzeitig sollen sie der Regulierungsbehörde erlauben „competition by comparison“ zu betreiben.<sup>58</sup> Im Leistungsvergleich nehmen Indikatoren zur Qualität der Versorgung einen deutlich höheren Stellenwert ein als „ökonomische“ Indikatoren.<sup>59</sup>

## Chile

In Chile wurden Ende der achtziger Jahre wesentliche Reformen im Wassersektor eingeleitet.<sup>60</sup> Zunächst erfolgte eine Trennung der Verantwortlichkeiten für die Leistungserstellung und Regulierung, indem die Regulierungsaufgaben an eine neu geschaffene, dem *Ministry of Public Works* unterstellten Behörde (Superintendence for Sanitary Services) übertragen wurden. Zu den Aufgaben dieser Institution gehören vornehmlich die Gestaltung der Wassertarife sowie die Überwachung von Investitionsplänen und Qualitätsstandards, letztere Aufgabe erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsministerium. Parallel dazu wurden Vorkehrungen für ein einheitliches Rechnungswesen sowie für entsprechende sanktionsbewehrte Berichtspflichten getroffen.

Daneben wurde für die Wasserversorgung ein Konzessionssystem eingeführt. Einigen Versorgern wurden jedoch im Prinzip unbefristete Rechte zugesprochen, so dass bereits zu Beginn der Reformen Potentiale für Wettbewerb verschenkt wurden. Zudem kann ein Unternehmen den Zuschlag für eine Versorgungslizenz ohne wett-

---

<sup>57</sup> Vgl. OWR (2001).

<sup>58</sup> Vgl. OWR (2001).

<sup>59</sup> Die Qualitätsindikatoren werden dabei zu einem aggregierten Leistungsindikator zusammengefasst, bestehend aus vier Einzelwerten: die Beanstandungen der Wasserqualität durch Kunden, mikrobiologische Beanstandungen sowie zwei Indikatoren Versorgungsunterbrechungen betreffend. Der niedrigste Indikatorwert liegt ca. 13 Prozent unter dem des „Best Practice“-Betriebs (OWR 2001).

<sup>60</sup> Vgl. Shirley et al. (2000).

bewerbliches Bieterverfahren erhalten, wenn auf eine Ausschreibung verzichtet wird und kein weiteres Unternehmen Interesse an einer Lizenz für das betreffende Versorgungsgebiet anmeldet. Die Privatisierung der Unternehmen war und ist zwar beabsichtigt, stieß jedoch auf Widerstände und wurde häufig zugunsten vorheriger Verbesserungen der Rahmenbedingungen sowie der wirtschaftlichen und technischen Leistungen der Versorger zurückgestellt. In Santiago wurde z.B. der Wasserversorger EMOS erst 1999 privatisiert, nachdem er allerdings bereits analog zu einem privaten Unternehmen behandelt wurde.

Bei der Tarifgestaltung in Chiles Wassersektor findet ein ähnliches Konzept wie in England und Wales (siehe unten) Anwendung. Die Tarife werden jeweils für einen Fünfjahreszeitraum festgesetzt, mit einem Preisindex versehen und auf Basis der langfristigen Grenzkosten einer „model or benchmark company“<sup>61</sup> kalkuliert. Für den Vergleich der Leistungen des Unternehmens mit dem Benchmark werden verschiedene geographische, demographische und technische Einflussfaktoren berücksichtigt. Vor allem wird den Unternehmen eine „angemessene“ Kapitalrendite zugestanden. Diese neuen institutionellen Bedingungen ließen zumindest im Falle von EMOS, das bereits vor der Reform als ein vergleichsweise effizientes Unternehmen galt, zunächst signifikante Preiserhöhungen zu. Zwar stellt der „Modellversorger“, an dem die Price Caps festgemacht werden, für die Unternehmen eine „black box“ dar, womit die Regulierungsbehörde strategisches Verhalten zur Erlangung von Monopolrenten verhindern will. Dennoch konnten mit der neuen Form der Tarifgestaltung behördliche Ermessensspielräume vermindert, die Transparenz der Regulierung erhöht und Anreize zu Effizienzsteigerungen gegeben werden.

Ergänzt wird das neue Tarifsysteem seit Anfang der neunziger Jahre durch direkte Subventionen für bedürftige Haushalte, um deren Zugang zur Wasserver- und Entsorgung zu sichern und auf der anderen Seite allokativen Verzerrungen durch politisch gesetzte Wasserpreise abzubauen.<sup>62</sup> Aufgebracht werden die Zahlungen von der Staatsregierung, umgesetzt wird das System jedoch durch die Kommunen. Insgesamt werden Chiles Reformen und die Regulierung in der Wasserwirtschaft als recht erfolgreich eingeschätzt.<sup>63</sup>

## Italien

Im Jahr 1998 startete der Verband Federgasacqua, dessen Mitglieder mehr als die Hälfte der italienischen Bevölkerung mit Wasser versorgen, ein freiwilliges Benchmarking mit 13 Unternehmen, die zusammen etwa ein Fünftel des Marktes bedienen.<sup>64</sup> Zusammen mit einer Mailänder Unternehmensberatung wurden 18 Prozesse ausgewählt, die fünf Wertschöpfungsketten (Produkte, Kunden, Technik, Innovationen, Unternehmensfinanzen) zugeordnet wurden. Auf Basis der erfassten Daten wurden mittels Regressionsanalysen die Einflussgrößen auf die Kosten identifiziert und Beziehungen zwischen verschiedenen Faktoren aufgedeckt. Danach halbieren sich z.B. die Kosten der Zählerablesung etc. ungefähr, wenn hierfür ein „Contracting

---

<sup>61</sup> Shirley et al. (2000: 32).

<sup>62</sup> Vgl. Foster et al. (2000).

<sup>63</sup> Vgl. Yepes (2001: 112), die Wirkungen der Reformen in Santiago behandeln Shirley et al. (2000: 41ff).

<sup>64</sup> Vgl. Parena/Sanna (2000).

Out“ vorgenommen wird. Zu den Zielen des sog. Benchmarking Clubs gehört neben der Durchführung von Leistungsvergleichen auch die Lösung methodischer und konzeptioneller Probleme von Leistungsvergleichen. Nachdem dieses erste Projekt beendet wurde, sollen in einer nächsten Phase mit zusätzlichen Unternehmen weitere Prozesse analysiert werden.

Als Hintergrund für diese Aktivitäten gilt das *Galli Law* von 1994, das die Rationalisierung der extrem fragmentierten Wasserwirtschaft zum Ziel hat. Im Rahmen dieses Reformprozesses haben die Regionen und Kommunen unter anderem zur Aufgabe, die Versorgungsgebiete neu abzugrenzen, Kooperationsformen für die einzelnen lokalen Behörden zu finden sowie die Standards und Bedingungen zu bestimmen, unter denen die Versorgung privaten oder öffentlichen Unternehmen übertragen wird. Darüber hinaus gibt das Gesetz Regeln vor, nach denen zukünftig Wassertarife zu bestimmen sind.<sup>65</sup> Im Zuge dieser Umbrüche wird von einigen Autoren Benchmarking als unentbehrliches Instrument angesehen.<sup>66</sup>

## Norwegen

Die Wasserversorgung der über 400 norwegischen Kommunen erfolgt zum ganz überwiegenden Teil durch öffentliche Unternehmen. Die Norwegian Water and Waste Water Association (NORVAR) arbeitet an einem mehrstufigen System von Leistungsindikatoren, welche die Kundenzufriedenheit, die Qualität und Versorgungssicherheit, die Umwelt sowie die Organisation und Wirtschaftlichkeit verschiedener Aufgabenbereiche abdecken sollen. Mit einer kleineren Anzahl Teilnehmern ist für 2001 zunächst eine Testphase vorgesehen.

## Österreich

Die Wasserversorgung in Österreich ist in Hinblick auf die rechtlichen Institutionen und ihre kleinteilige Struktur vergleichbar mit der in Deutschland: Während auf der Entsorgungsseite rund 2400 Unternehmen tätig sind, gibt es ungefähr 4000 Versorger, zumeist in öffentlich-rechtlichen Organisationsformen, von denen indes die 190 größten ca. 65 Prozent der Bevölkerung versorgen.<sup>67</sup>

In einer gemeinsamen Initiative von wissenschaftlich und beratend tätigen Organisationen, den Ländern sowie dem Bundesumweltministerium wurde jüngst ein Projekt zum metrischen Benchmarking in der Siedlungswasserwirtschaft unter Mitwirkung von 71 Verbänden und Gemeinden aus verschiedenen Bundesländern Österreichs abgeschlossen.<sup>68</sup> Das Projekt hat insbesondere die Einführung und Anwendung von betriebswirtschaftlichen Steuerungsinstrumenten sowie die Identifizierung von umsetzbaren Verbesserungs- und Einsparpotentialen zum Ziel. Zusätzlich erhofft man sich, mit den Ergebnissen auch der in Österreich verbreiteten Kritik an Wirtschaftlich-

---

<sup>65</sup> So hat Federgasacqua (<http://www.federgasacqua.it>) mit Hilfe der Unternehmensberatung WRc (<http://www.wrcplc.co.uk>) Betriebskostenmodelle und einen „Referenztarif“ auf Basis von Kosten- und Leistungsdaten von 100 Betreibern erstellt ([http://www.wrcplc.com/pbngroup/pbngroup.nsf/htmlmedia/experience\\_wiro.html](http://www.wrcplc.com/pbngroup/pbngroup.nsf/htmlmedia/experience_wiro.html)).

<sup>66</sup> Vgl. Benedini/Bosco (2000); ähnlich äußert sich Naismith (2000).

<sup>67</sup> Vgl. PWC (2001: 7).

<sup>68</sup> Vgl. BLFUW (2001).

keit und Gebührenhöhe entgegnetreten zu können. Der Kennzahlenvergleich beschränkt sich bislang auf die Abwasserentsorgung, eine Ausdehnung auf die Wasserversorgung ist jedoch beabsichtigt. Im Endbericht zum bisherigen Projekt werden für die Abwasserrückführung und Abwasserreinigung nur Benchmarking-Bereiche benannt, während noch keine Aussagen getroffen wurden, welches Optimierungspotential den Teilnehmern offen steht.<sup>69</sup> Die gewonnenen technischen und wirtschaftlichen Kennzahlen werden anonymisiert und in einen Datenpool gestellt, um später landesweit als Referenz zu dienen.

## **Vereinigte Staaten von Amerika**

Während sich in den USA innerhalb der letzten beiden Jahrzehnte in vielen Bereichen eine Verschiebung in Richtung Deregulierung und Privatisierung vollzog, trifft dies für die Wasserwirtschaft erst in jüngster Zeit und nur in Bezug auf die Privatisierung zu.<sup>70</sup> Es gibt sehr verschiedene Modelle der Wasserversorgung und eine Regulierung, die durchaus unterschiedlich von Bundesstaat zu Bundesstaat sein kann. Gegenüber privaten Unternehmen wird häufig die traditionelle Rate of Return-Regulierung angewandt.

Benchmarking-Aktivitäten in der Wasserwirtschaft erfolgen zum einen auf Initiative einzelner Versorger, zum anderen werden sie seitens der wichtigen Branchenverbände stark gefördert. So hat die American Water Works Association (AWWA) im Jahr 2000 zusammen mit der Water Environment Federation (WEF) ein Benchmarking Clearinghouse ins Leben gerufen.<sup>71</sup> Im Rahmen eines bestehenden Programms zur Qualitätssteigerung (QualServe) werden den Mitgliedern des Netzwerks für einen Jahresbeitrag von höchstens \$ 10.000 Informationen und Instrumente bereitgestellt und Dienstleistungen mit Bezug zum Benchmarking erbracht. Dabei werden mit Verweis auf Erfahrungen in den USA, Kanada und England Kostenreduktionen von bis zu 30 Prozent in den untersuchten Bereichen in Aussicht gestellt. Das Benchmarking Clearinghouse dürfte zukünftige eine wichtige Rolle ein bei der Entwicklung, Standardisierung und Diffusion von Berichtssystemen in der US-amerikanischen Wasserwirtschaft spielen.<sup>72</sup>

## **4.2 Benchmarking & Yardstick Competition in England und Wales**

1989 wird die englische Wasserwirtschaft vollständig privatisiert, England geht damit in dieser Branche ein bislang weltweit einmaliges Experiment ein.<sup>73</sup> Zu diesem Zeitpunkt gibt es in England und Wales nach einer jahrzehntelangen wechselvollen Geschichte der Reorganisation nur noch zehn sog. Regional Water Authorities, die in den jeweiligen Gebieten alle wasserwirtschaftlichen Funktionen übernehmen, also neben der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung auch alle hoheitlichen was-

---

<sup>69</sup> Beides dürfte auch widerspiegeln, wie aufwendig Leistungsvergleiche in diesen Bereichen sind.

<sup>70</sup> Vgl. Dosi/Easter (2000: 14ff).

<sup>71</sup> Die Internetadresse der AWWA lautet (<http://www.awwa.org>), die der WEF (<http://www.wef.org>).

<sup>72</sup> Vgl. Naismith (2000).

<sup>73</sup> Vgl. Scheele (1991; 1997).

serwirtschaftlichen Funktionen. Gleichzeitig gibt es noch rd. 30 reine Wasserversorgungsunternehmen, die etwa 25 % der Bevölkerung versorgen.

Die Water Authorities werden vollständig privatisiert, behalten jedoch nur die Ver- und Entsorgungsaufgaben, während die Regulierungsfunktionen neugegründeten staatlichen Aufsichtsbehörden übertragen werden. In zunächst auf 25 Jahre befristeten Wasserlizenzen werden detailliert Rechte und Pflichten der privaten Unternehmen definiert. Parallel zur Privatisierung wird ein spezielles Regulierungssystem entwickelt. Das Office of Water Services (OFWAT) überwacht die Einhaltung der Lizenzen, sorgt vor allem für die Durchführung der den Unternehmen auferlegten Investitionsverpflichtungen und hat u.a. auch die Aufgabe des Konsumentenschutzes. Kernstück staatlicher Regulierung ist die Preisregulierung.

### **Regulierungsansatz und die Rolle des Yardstick Competition**

Anders als im Energiebereich (Strom und Gas), in der Telekommunikation oder im Eisenbahnsektor wird bei der Privatisierung der Wasserwirtschaft auf weitreichende strukturelle Reformen verzichtet. Die regionale Monopolstellung der Unternehmen bleibt erhalten, die Grenzen zwischen den Bereichen, in denen Wettbewerb möglich ist, und den Segmenten, die nach wie vor als Monopole organisiert bleiben, sind in der Wasserwirtschaft anders gezogen. Die Branche wird in ihrer Gesamtheit als natürliches Monopol betrachtet, und die Rolle des Wettbewerbs eher als marginal eingeschätzt.<sup>74</sup> Deutlich wird dies etwa auch in der Beschreibung der Funktionen des ökonomischen Regulierers: Der Director General of Water Services hat die Pflicht „to facilitate competition“ und nicht wie die Regulierer in anderen Sektoren die mehr aktive Rolle des „promoting competition“.<sup>75</sup>

Stephen Littlechild, einer der Architekten der britischen Privatisierungspolitik gibt in seinem grundlegenden Gutachten zur Privatisierung der Wasserwirtschaft den Rahmen vor:<sup>76</sup>

“Competition is possible in the water industry, but it takes place in the capital market rather than in the product market. The possibility of takeover ensures that each authority is under pressure to run its entire business efficiently and innovatively”. Der Druck des Kapitalmarktes reicht jedoch allein nicht aus; bis Wettbewerb auch auf diesem Markt umsetzbar ist, bleibt eine explizite Regulierung der Unternehmen unabdingbar.

Die Regulierungspraxis konzentriert sich eindeutig auf das Preissetzungsverhalten der privaten Monopolunternehmen. Die Preisregulierung in England basiert auf der Price Cap-Regulation (RPI-X), um damit auch die bekannten Defizite der traditionellen Rate of Return-Regulierung zu umgehen. Diese Preisregulierung sollte ursprünglich nur die Zeitspanne überbrücken, bis in den jeweiligen Industrien der Wettbewerb sich durchgesetzt hat („pre-competitive markets“), danach ist nur noch eine Anwendung in den Segmenten der Industrie vorgesehen, die natürliche Monopoleigenschaften aufweisen. Zwar wird heute betont, dass eine Einschätzung von „natural monop-

---

<sup>74</sup> Vgl. Cowan (1997).

<sup>75</sup> Vgl. Robinson (2000b).

<sup>76</sup> Littlechild (1986: 1).

lies“ eine differenzierte Analyse der verschiedenen Funktionsbereiche eines Unternehmens erfordert, doch ist diese deutlich veränderte Sichtweise mit Blick auf die Wasserwirtschaft ohne nennenswerte Auswirkungen geblieben. Es hat auf der Regulierungsebene bis Ende der neunziger Jahre so gut wie keine Versuche gegeben, die natürlichen Monopolelemente in der Wasserwirtschaft näher zu bestimmen und neue Wettbewerbslösungen zu diskutieren.

Der praktizierte Ansatz der Preisregulierung ist von der Idee her relativ simpel: OFWAT setzt für einen 5-Jahres-Zeitraum eine Preisformel fest, nach der die Unternehmen die Preise ihres „Warenkorbes“ verändern dürfen. Die Unternehmen haben in diesem System Anreize zur Kostensenkung, da sie so bei zulässigen Preissteigerungen ihre Gewinne erhöhen können. Nach Ablauf der Frist für die Preisformel, wird in einem neuen Schritt auf der Basis der sich bis dahin ergebenden Kosten die Preisformel neu festgelegt: Ziel des Regulierers ist es nun, dann einen Teil der sich bis dahin ergebenden Effizienzgewinne über sinkende Preise an die Konsumenten weiterzugeben.

Die Wasserwirtschaft ist der einzige privatisierte Sektor, in dem zunächst die Preise entsprechend der RPI+X- Formel festgelegt werden. RPI+X gab also in den ersten Jahren nach der Privatisierung den Unternehmen die Möglichkeit, jährlich ihre Preise real erhöhen, während im privatisierten Telekommunikations- und Energiesektor die Unternehmen jährlich ihre Preise real senken mussten.

Erst im Rahmen des letzten Price Review im Jahre 1999, in der die neue Preisformel für den Zeitraum 2000 - 2005 festgelegt wurde, sind die Wasserunternehmen nun mehrheitlich mit negativen X-Werten konfrontiert worden.<sup>77</sup> In den Faktor X fließen eine Reihe von Informationen ein, wie etwa Annahmen über die Kapitalkosten, die spezifischen erforderlichen Investitionen zur Einhaltung der Umwelt- und der Versorgungsqualität und vor allem Annahmen über die Effizienzentwicklung in der Branche.

Bereits Littlechild betont in seinem Gutachten mit expliziter Bezugnahme auf die Arbeit von Shleifer die Möglichkeit des Yardstick Competition, d.h. des Vergleichs der regionalen Monopolunternehmen. Das Office of Water Services benutzt zur Absicherung seiner Regulierungsentscheidungen daher von Beginn an Informationen aus den Unternehmensvergleichen. OFWAT führt jährlich mehrere Unternehmensvergleiche durch, deren Ergebnisse mehr oder weniger explizit in die Regulierungspraxis einfließen. Im Jahre 2000 legte OFWAT bspw. die folgenden Reports vor:<sup>78</sup>

- Levels of service for the water industry in England and Wales 1999-2000 Report (July 2000)
- Financial performance and expenditure of the water companies in England and Wales 1999-2000 report (July 2000)
- Leakage and the efficient use of water: 1999-2000 report (September 2000)

---

<sup>77</sup> Vgl. OFWAT (2000a).

<sup>78</sup> Vgl. für weitere Informationen OFWAT (2001b).

- Water and sewerage service unit costs and relative efficiency: 1999-2000 report (December 2000)
- Tariff structure and charges: 2000-01 report (May 2000)
- Comparing the performance of the water companies in England and water in 1998-1999 with water enterprises in other industrialised countries, September 2000 <sup>79</sup>

Bei der Bestandsaufnahme des Standes und der Entwicklung der Servicequalität werden sehr detailliert Kriterien überprüft (z.B. die Anzahl der Versorgungsunterbrechungen, die Anzahl der versorgten Immobilien, bei deren Versorgung regelmäßig Druckschwankungen auftreten, die Schnelligkeit mit der Kundenbeschwerden angenommen und bearbeitet werden). Die Informationen werden zu einem Performance Indikator zusammengefasst und gehen in die Preisregulierung mit ein.<sup>80</sup> Unternehmen mit einer überdurchschnittlichen Performance erhielten im Rahmen des Price Review 1999 einen einmaligen Bonus von 0,5% für das Jahr 2000. Analog wurden die Unternehmen mit unterdurchschnittlichen Standards mit einem Preisabschlag bestraft.

Im Folgenden soll jedoch primär auf das eigentliche Yardstick-Modell in der Preisregulierung eingegangen werden. Anders als im theoretischen Modell des Yardstick Competition vorgesehen, wird im englischen Regulierungssystem nicht ein branchendurchschnittlicher Benchmark genommen, sondern für jedes Unternehmen wird auf der Grundlage der jeweils speziellen Bedingungen ein X-Faktor festgesetzt.

Durch die Orientierung dieser zulässigen Preisänderungsraten an der Kostenstruktur des effizientesten Unternehmens wird ein Anreiz für die anderen Unternehmen geschaffen, diesen Effizienzrückstand aufzuholen. "We have maintained, and stimulated, comparative competition to the benefits of customers. We have published comparisons of levels of service and pushed the laggards to catch up with the leaders. We have examined costs comparatively. While expecting everyone to do better, we have assumed that the less efficient would catch up on the more efficient. Companies do not like to left behind and shareholders do not like to have failures in their portfolios. Incentives work."<sup>81</sup>

Die entscheidende Frage bleibt, ob sich Effizienzunterschiede zwischen den Unternehmen eindeutig identifizieren und für die Regulierungspraxis instrumentalisieren lassen. Wenn alle Unternehmen unter gleichen Rahmenbedingungen arbeiten würden, dann könnten die Tarife auf der Basis der durchschnittlichen Kostenstruktur der Industrie festgesetzt werden.

---

<sup>79</sup> Im Dezember 2001 hat OFWAT den in der Zwischenzeit vierten Bericht vorgelegt, in dem die Leistungsfähigkeit der englischen Unternehmen mit niederländischen, australischen und ausgewählten amerikanischen Wasserversorgungsunternehmen verglichen wird; vgl. OFWAT (2001c).

<sup>80</sup> Vgl. OFWAT (2000b).

<sup>81</sup> Byatt (1999).

Können aber Ausmaß und Ursachen der in der Realität vorzufindenden Kostenabweichungen klar determiniert werden, sind die Tarife jeweils um diese Faktoren, die außerhalb der Kontrolle der Unternehmen liegen, anzupassen. Weichen die Rahmenbedingungen jedoch voneinander ab und können die Einflussfaktoren nicht exakt definiert werden, dann kann über verschiedene ökonometrische und statistische Verfahren versucht werden, den Einfluss der verschiedenen Faktoren auf die Kosten der Unternehmen zu bestimmen, um so Effizienzunterschiede ableiten zu können.

In der englischen Regulierungspraxis wird das Yardstick Competition jedoch weniger mechanisch angewandt werden können.<sup>82</sup> Die von OFWAT vorgenommene Einschätzung der zukünftigen Effizienzgewinne setzt sich aus zwei unterschiedlichen Elementen zusammen:

- übergreifende sektorspezifische Effizienzsteigerungen sowie
- eine unternehmensspezifische Effizienzkomponente.

Die Festlegung der unternehmensspezifischen Komponente basiert auf dem Vergleich zwischen den tatsächlichen Ausgaben der Unternehmen und den von einem Kostenmodell prognostizierten Ausgaben, d.h. dem Yardstick.

OFWAT hat Mitte der neunziger Jahre mehrere Studien in Auftrag gegeben, die sich detailliert mit der Frage auseinandersetzen, welche Faktoren die Kosten in der Wasserwirtschaft (Wasserversorgung und Abwasserentsorgung) beeinflussen und wie ein Kostenmodell ausgestaltet sein muss, um mit den verfügbaren Informationen konkret für die Regulierungspraxis genutzt werden zu können.<sup>83</sup>

OFWAT kalkuliert diese Größen über ökonometrische Verfahren jeweils für mehrere Ausgabenkategorien, wobei grundsätzlich zwischen Betriebskosten und Kapitalkosten unterschieden wird. Insgesamt nutzt OFWAT für diese Untersuchungen Informationen über rd. 50 verschiedene Kostenkategorien. Die Informationen werden in ein Kostenmodell eingespeist, um die Beziehungen zwischen Einsatzfaktoren, Ausgaben und Output aufzuzeigen.

Für die Betriebskosten arbeitet OFWAT z.B. mit Kostenmodellen, in die je nach Funktionsbereich die folgenden Variablen eingehen:<sup>84</sup>

---

<sup>82</sup> Vgl. zum Verfahrensablauf OFWAT (2001a: 29ff); siehe auch Canoy/Hindriks/Vollaard (2000: 51ff) mit einer zusammenfassenden Darstellung des Yardstick-Ansatzes in der englischen Wasserwirtschaft. Sawkins (1995) verweist darauf, dass allein schon die Informationsbeschaffung durch OFWAT einen entsprechenden Druck auf die Unternehmen ausübt, die Kritik am Yardstick-Ansatz daher zum Teil überzogen sei.

<sup>83</sup> Vgl. Robinson (2000a).

<sup>84</sup> Siehe für eine Kurzbeschreibung aller Modelle: OFWAT (2001a: 30ff).

<b>Modell</b>	<b>Erklärungsvariablen</b>
Ressourcen und Aufbereitung	Bevölkerung, Anzahl der Quellen, Wassereinsatz, Anteil des Oberflächenwassers
Verteilung	Bevölkerung, Anteil Rohre mit einem Durchmesser von > 300 mm am gesamten Rohrnetz
Wirtschaftliche Dienstleistungen	Anzahl der Wasserrechnungen
Energie	Wassereinsatzmenge, durchschnittliche Pumpleistung pro Kopf

Quelle: OFWAT (2001a: 30); OFWAT (2001c: 67).

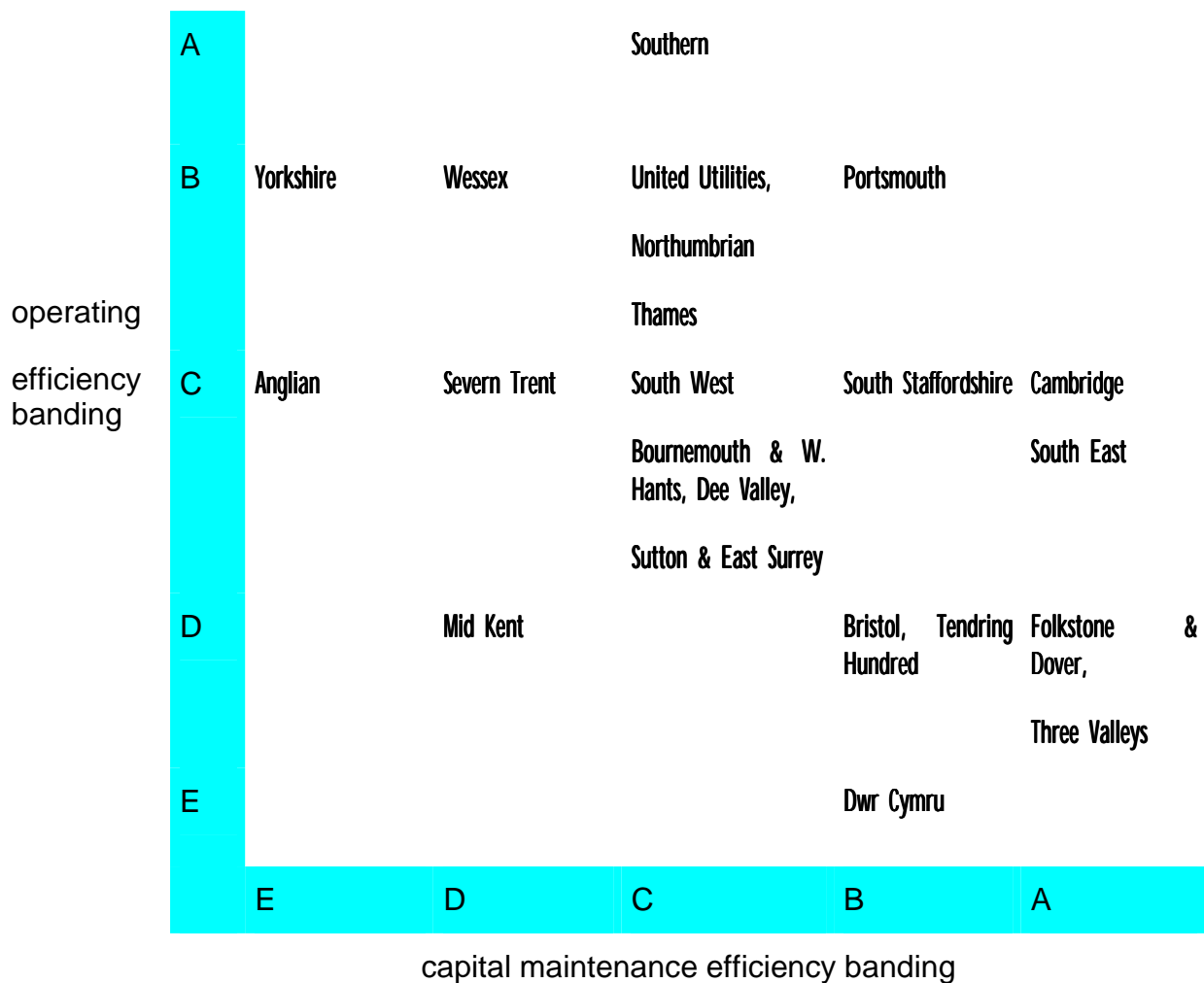
Die Unternehmen werden anschließend entsprechend der prozentualen Abweichung vom Yardstick, d.h. vom effizientesten Unternehmen angeordnet. Die spezifischen unternehmerischen Rahmenbedingungen, die nicht in die Modelle mit einfließen (können) werden von OFWAT durch spezielle Anpassungen („judgements“) mitberücksichtigt. Das Benchmark-Unternehmen muss dabei nicht das Unternehmen sein, das am nächsten an der Effizienzgrenze liegt, sondern es muss zusätzliche Kriterien erfüllen, wie etwa die Größe.

Die Unternehmen werden je nach Performance insgesamt fünf Bandbereichen zugeordnet. Unternehmen werden als A-Unternehmen klassifiziert, wenn sie eine bessere Performance aufweisen, als vom Modell unterstellt oder im Bereich von 5% vom Benchmarking-Unternehmen abweichen. Die Einteilung der weiteren Bandbereiche B – E erfolgt in Schritten von 10%-Abweichungen. So müsste das am wenigsten effiziente Unternehmen Dwr Cymru z.B. seine Betriebskosten um mehr als 40% senken, um vom E-Band in den A-Band zu wechseln.<sup>85</sup>

---

<sup>85</sup> Vgl. OFWAT (2001a: 18).

Relative efficiency of water services (2000-2001)



Quelle: OFWAT (2001a: 21).

Die im Vergleich ineffizienten Unternehmen "... should catch up with the more efficient companies, and for this reason greater efficiency improvements are assumed within price limits".<sup>86</sup> Der X-Faktor dieser Unternehmen enthält somit eine „catch up“-Rate und ist höher als der X-Faktor für die Unternehmen, die besonders effizient arbeiten. 60% der Effizienzlücke sollen während der Laufzeit der Price Limits von fünf Jahren, also bis zum Jahre 2005 geschlossen werden.

**Kritische Anmerkungen zur Anwendung des Yardstick-Ansatzes**

In dem Maße, in dem in anderen europäischen Ländern das Interesse an einem vergleichenden Wettbewerb in der Wasserwirtschaft steigt, nimmt in England die Kritik an dieser Wettbewerbsvariante zu. Die Einwände richten sich nicht nur gegen den methodischen Ansatz, hervorgehoben werden zudem die damit verbundenen negativen Anreizwirkungen, aber auch grundlegende Zweifel an der Notwendigkeit des Ansatzes.

<sup>86</sup> OFWAT (2000a: 92).

## Yardstick als second best Lösung

Yardstick Competition wird im Vergleich zum realen Wettbewerb nur als second best Lösung betrachtet, die nur im begrenzten Umfang effizienzsteigernden Effekte auslösen kann. In dem Maße, in dem auch auf dem Wassermarkt erste Erfahrungen mit Wettbewerb gemacht werden, kann und sollte – so die Kritik – auf den vergleichenden Wettbewerb verzichtet werden.<sup>87</sup>

In einem Konsultationspapier der britischen Regierung zum Wettbewerb in der Wasserwirtschaft wird explizit auf die Defizite des vergleichenden Wettbewerbs verwiesen: "... this process lacks key features of market competition, such as giving new companies the opportunity to enter the industry or giving the customer a choice of service provider. In addition, the incentives that it provides to drive up efficiency and quality of services, introduce innovative practices and drive down prices are weaker than those provided by real competition".<sup>88</sup>

Aufgrund des Fehlens von Märkten können aber keine Informationen darüber vorliegen, wie sich Unternehmen auf einem solchen Markt verhalten würden. Das Problem ist daher viel weitgehender und grundsätzlicher als das der Informationsasymmetrie. Die Regulierung sieht sich unter diesen Bedingungen mit grundlegenden Informationsdefiziten konfrontiert: „Everyone will be in the dark about such fundamental matters as what an efficient, innovative company would look like. In such circumstances, regulation rests on sharky foundation”.<sup>89</sup>

Vor diesem Hintergrund wird zunehmend für eine grundlegend veränderte Politik gegenüber der privatisierten Wasserwirtschaft plädiert, wobei vor allem auf Wettbewerbsmodelle analog zur Situation auf anderen Infrastrukturmärkten gesetzt wird:<sup>90</sup>

- *Inset appointments*: Ab einer bestimmten Verbrauchsmenge haben Verbraucher das Recht einen anderen Versorger zu wählen.
- *Cross border competition*: Unmittelbarer Wettbewerb auch über den Direktleitungsbau entlang der Grenzen der Versorgungsgebiete.
- *Contracting out*: Zum Teil sogar gesetzliche Verpflichtung zur wettbewerblichen Vergabe bestimmter unternehmerischer Dienstleistungsfunktionen
- *Durchleitungsmodelle*: Unmittelbarer Wettbewerb um Endverbraucher über den Zugang zu den Versorgungsnetzen der bisherigen Versorger. In Access Codes legen die Netzbetreiber die jeweiligen Bedingungen des Netzzugangs fest.
- *Grundlegenden Strukturreformen*: Aktuelle Entwicklungen in der englischen Wasserwirtschaft laufen auf eine Neuorganisation der Branche hinaus. Neue

---

<sup>87</sup> Vgl. Department of Trade and Industry (1998); so auch Robinson (2000a), der darauf verweist, es gäbe keinen Grund sich auf einen Wettbewerbsersatz einzulassen, wenn die Möglichkeit von realen Wettbewerbslösungen bestünde.

<sup>88</sup> Department of the Environment, Transport and the Regions (2000: Chapter 5.20).

<sup>89</sup> Robinson (2000a).

<sup>90</sup> Vgl. OFWAT (2000c), Scheele (2001a).

Eigentumsverhältnisse etwa über die Auslagerung der „Assets“ in regulierte „non profit“-Gesellschaften sind eine der Optionen, die über eine Trennung von Netz und Betrieb auch langfristig neue Wettbewerbsperspektiven eröffnen.<sup>91</sup>

Bislang ist die Umsetzung dieser Wettbewerbsmodelle eher zögerlich, so dass Zweifel angebracht sind, ob auf absehbare Zeit auf eine Preisregulierung im klassischen Sinne und auf den Yardstick-Ansatz verzichtet werden kann.<sup>92</sup>

### **Methodische Probleme**

Die Einwände gegen die im Rahmen des Yardstick-Ansatzes angewandten Methoden beziehen sich auf unterschiedliche Ebenen. Grundlage des Yardstick-Ansatzes ist die Erklärung der Kostenunterschiede in der Wasserwirtschaft, um den Einfluss der einzelnen Faktoren bestimmen zu können und damit dann auch Unterschiede in der Effizienz.

„Measuring productivity remains more art than science“<sup>93</sup>: Nicht wenige Autoren bezweifeln, ob es angesichts der Heterogenität der realen Bedingungen in der Wasserwirtschaft überhaupt möglich sei, die einzelnen Faktoren zu bestimmen, zu operationalisieren und über die Aufnahme in Regressionsmodelle ihren Einfluss festzustellen. Neben den herkömmlichen Erklärungsfaktoren spielen z. B. historisch bedingte Aspekte ebenso eine Rolle wie Zufallseinflüsse und einmalige Ereignisse. Aber selbst bei offenkundig bedeutsamen Faktoren ist es oft nicht möglich, sie entsprechend zu berücksichtigen, beispielsweise weil es für sie keinen adäquaten und anerkannten Indikator gibt.<sup>94</sup>

Wenn solche Faktoren nicht entsprechend berücksichtigt werden können, sind Kostenvergleiche wenig aussagefähig: ein effizient arbeitendes Unternehmen kann im Vergleich zu ineffizienteren Unternehmen deutlich höhere Kosten aufweisen, weil die Rahmenbedingungen, unter denen es seine Leistungen erbringen muss, ungünstig sind.

Auch die zugrunde gelegten ökonometrischen Modelle selbst werden kritisiert, soweit dies überhaupt möglich ist. OFWAT hat bisher relativ wenig Informationen über die Verfahren veröffentlicht, die es im Rahmen der Yardstick Competition einsetzt, und damit nicht gerade das Vertrauen in die Aussagefähigkeit der Ergebnisse gefördert.<sup>95</sup>

„Ten years or more after privatisation, the water sector and electricity sector regulators, in the UK, OFWAT and OFGEM, still appears unable to develop systematic and

---

<sup>91</sup> Vgl. OFWAT (2000f).

<sup>92</sup> Dies bedeutet nicht, dass die Art der Regulierung nicht reformbedürftig wäre; vgl. aktuell etwa Helm (2001).

<sup>93</sup> Stelzer (2000: 3).

<sup>94</sup> So gehen etwa Qualitätsvariablen oder regionale Lohnunterschiede nicht in die OFWAT-Modelle ein, vgl. Williamson/Toft (2001: 8ff).

<sup>95</sup> In den zahlreichen Papern zum Price Review 1999 finden sich so gut wie keine Informationen zu den ökonometrischen Methoden und den zugrunde gelegten Funktionen; sehr kritisch auch Cowan (2001).

transparent methods for assessing the relative efficiencies of the companies that they regulate.<sup>96</sup>

Es deutet vieles darauf hin, dass angesichts relativ weniger Erklärungsvariablen die Modelle nur unzureichend spezifiziert sind.<sup>97</sup> Die veröffentlichten Resultate einiger Kostenmodelle sind nicht besonders robust, insbesondere wenn herkömmliche statistische Tests zugrundelegt werden.<sup>98</sup> OFWAT gibt nur Standardabweichungen und  $R^2$  an: die Werte sind in einigen Teilmodellen mit  $R^2 = 0.99$  extrem hoch, in anderen dagegen unverhältnismäßig niedrig.<sup>99</sup> Nach Shew können die von OFWAT vorgelegten Schätzgleichungen nur rd. 12% der Unterschiede in den Betriebskosten der 28 Unternehmen erklären, bei den Ausgaben für die Infrastrukturunterhaltung steigt der Erklärungswert auf immer noch eher geringe 30 %; eine dritte Funktion konnte gar nicht spezifiziert werden.<sup>100</sup>

Kritiker bemängeln insbesondere bei OFWAT die fehlende theoretische Fundierung der Analysen und die zu starke Fokussierung auf die eher simple Anwendung statistischer Zusammenhänge. Jones verdeutlicht dies u.a. an der Instabilität der Modelle im Zeitablauf, hier vor allem am Beispiel des Kostenmodells für große Kläranlagen. Die Liste der in dieses Kostenmodell eingehenden Variablen wird zwischen 1994 und 1998 und dann nochmals im Price Review 1999 geändert. Die Modelländerung begründet OFWAT damit, dass die ursprünglichen Variablen statistisch nicht mehr signifikant seien, dazu gehört u.a. auch die Variable „distance to next works“. OFWAT schließt diese Faktoren aus der Analyse aus, ohne jedoch auf die Gründe einzugehen, die zunächst für eine Berücksichtigung dieser Variablen sprachen. Natürlich können sich die technischen Bedingungen in der Industrie geändert haben, was dazu führen kann, dass einige Faktoren keinen Erklärungswert mehr haben, dieses Argument dürfte jedoch kaum für solche Variablen wie „distance to next works“ gelten. Entweder ist also das Modell aus dem Jahre 1994 schlecht spezifiziert, oder das 1998er Modell, vermutlich jedoch beide.<sup>101</sup>

OFWAT versucht nicht ein umfassendes Kostenmodell zu erstellen, sondern gründet seine Regulierungsentscheidungen auf Modellen, die jeweils verschiedene Kostenkategorien abbilden; grundlegend ist hier vor allem die Unterteilung in Kapital- und in Betriebskosten, wobei die letztere Kategorie aufgeteilt wird in die Bereiche Wassergewinnung und -behandlung, Wasserverteilung, Energie und sonstige wirtschaftliche Aktivitäten. Die Entwicklung spezifischer Kostenmodelle erscheint einerseits aufgrund der jeweils sehr unterschiedlichen Einflussfaktoren ein sinnvoller Ansatz, andererseits ergibt sich jedoch das Problem, diese einzelnen Modelle wieder zusammenzuführen. Es wird auch von den Regulierungsbehörden selbst anerkannt, dass es einen trade off zwischen Betriebs- und Kapitalkosten geben kann, d.h. es ist unwahrscheinlich, dass ein Unternehmen in allen Kategorien *best practice efficiencies*

---

<sup>96</sup> Jones (1999: 1).

<sup>97</sup> OFWAT nutzt die bereits an anderer Stelle erwähnten Verfahren: Data Envelopment Analysis (DEA), Corrected Ordinary Least Squares (COLS) und Stochastic Frontier Analysis (SFA).

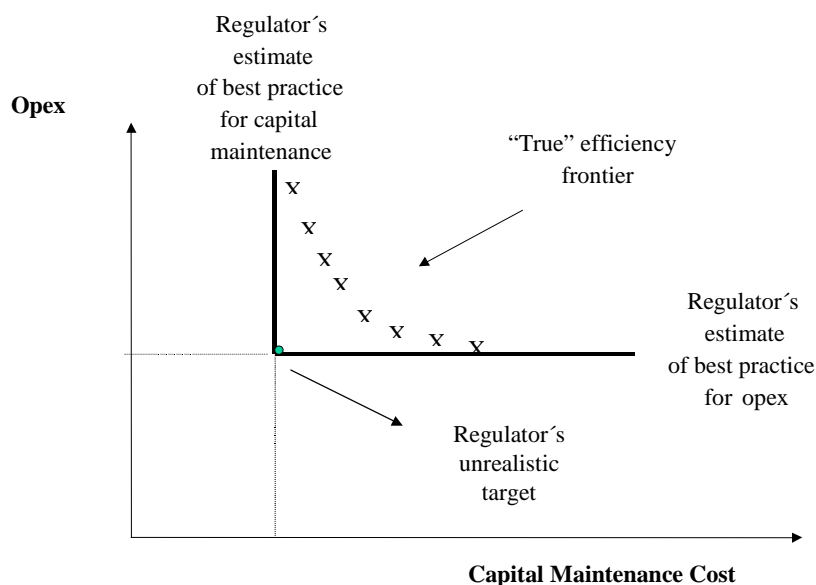
<sup>98</sup> So auch Van den Berg (1997).

<sup>99</sup> Vgl. Robinson (2000a).

<sup>100</sup> Vgl. Shew (2000: 40).

<sup>101</sup> Jones (1999: 1).

scheinlich, dass ein Unternehmen in allen Kategorien *best practice efficiencies* erreichen kann.



Quelle: Jones (1999: 4).

Die obige Abbildung zeigt eine solche Situation: Separate Untersuchungen für die beiden Kategorien Betriebs- und Kapitalkosten ergeben jeweils *best practices*, auf der Grundlage dieser Analysen festgesetzte Regulierungsziele sind jedoch nicht realisierbar, weil der Regulierer die Trade-offs nicht berücksichtigt. Die Regulierungsbehörden (OFGEM, OFWAT) geben keine klare Auskunft darüber, wie sie diesen Trade-off behandeln und bei der Festsetzung der Price Caps mitberücksichtigen.<sup>102</sup>

Unabhängig von diesem grundsätzlichen methodischen Problem bleibt ebenfalls unklar, wie OFWAT die Ergebnisse der Kostenanalysen konkret in die Festsetzung der X-Faktoren einfließen lässt. Ein hohes Maß an Subjektivität bleibt, da OFWAT Anpassungen vornehmen muss, etwa entscheiden muss, welche erklärenden Faktoren in das Modell mitaufgenommen werden, welche Modelle angewandt werden, und wie die Ergebnisse des Modells in angenommene Effizienzunterschiede und „catch up“-Raten umgewandelt werden.<sup>103</sup>

Im Rahmen der periodischen Price Review können die einzelnen Unternehmen individuelle Faktoren benennen, die Einfluss auf die Kosten haben und nicht in die ökonomischen Modelle mitaufgenommen werden können: „We reviewed these claims and, where justified, made adjustments to the relative efficiency assessments.“<sup>104</sup>

<sup>102</sup> OFWAT hat angekündigt, spätestens im Price Review 2004 ein umfassendes Water Service Modell anzuwenden, d.h. eines, das auf eine Trennung in Sub-Modelle verzichtet. OFWAT (2001a: 26f) präsentiert erste Ergebnisse mit diesem Modell im Vergleich zu dem bisherigen Modell.

<sup>103</sup> Nicht weiter begründet wird von OFWAT auch die Entscheidung über den Zeitraum, über den bestimmte Effizienzlückstände aufgeholt werden sollen (lt. Price Review 1999 sollen zwischen 2000 und 2005 60% der Effizienzlücke geschlossen werden).

<sup>104</sup> OFWAT (2001c: 69).

OFWAT nennt in diesem Zusammenhang die wichtigsten Faktoren, die während des Price Review 1999 von den Unternehmen vorgebracht wurden, ohne jedoch näher zu benennen, ob und in welcher Weise diese Faktoren zu Anpassungen führten.<sup>105</sup>

- Außergewöhnlich hohe Wassergewinnungs- und Aufbereitungskosten
- Außergewöhnlich hohe Abwasserbehandlungskosten
- Rechtliche Auflagen
- Hohe Rate an Wasserzähler
- Kosten der Wasserversorgung in London und die umliegende Region
- Umfang der industriellen Abwasserbehandlung
- Industrielle Großverbraucher
- Nachfragespitzen in den Sommermonaten
- Regionale Stromkosten

Kritiker der Regulierungspraxis verweisen auf die sich aus dieser Praxis ergebende Unsicherheit für die Unternehmen, die fehlende Transparenz und auf die Gefahr eines zunehmend opportunistischen Verhaltens seitens der Regulierung.<sup>106</sup> Die dem RPI-X-Ansatz unterstellten Anreizmechanismen können in mehrfacher Hinsicht untermindert werden:

- Unternehmen wissen nicht, in welchem Umfang sie von Kostensenkungen profitieren werden
- Irreversible Investitionen in langlebige Produkte unterbleiben, weil die Unternehmen nicht sicher sein können, in welchen Zeiträumen sie die Kosten decken können
- Unternehmen gründen ihre Entscheidungen auf Annahmen über das Verhalten der Regulierer und entscheiden somit möglicherweise nicht nur nach Effizienzgesichtspunkten.<sup>107</sup>

## Negative Anreize

---

<sup>105</sup> OFWAT (2001c: 69).

<sup>106</sup> Robinson (2000a) weist darauf hin, dass derartige Anpassungen bei der Nutzung von ökonomischen Modellen üblich seien, dass aber „judgements“ in diesem Fall aber wenig hilfreich sind, wenn der Wert des zugrunde liegenden Modells im Unklaren bleibt.

<sup>107</sup> Die Rating-Gesellschaft Moody's äußert sich in einer aktuellen Einschätzung der englischen Wasserwirtschaft relativ eindeutig: „The main areas of uncertainty associated with this method of regulation arise from the principles of comparative competition applied by OFWAT in setting opex and capex allowances, and from the discretion that the Regulator retains in assessing the industry's unit costs and cost of capital within the statutory framework and the stated methodology“; Moody's Investor Service (2001: 8).

Die konsequente Anwendung des Yardstick-Ansatzes hat einige nicht unproblematische Nebeneffekte. Yardstick funktioniert nur dann, wenn es eine ausreichend große Zahl von vergleichbaren regionalen Monopolunternehmen gibt. Der mit der Privatisierung einsetzende Konzentrationsprozess in der Wasserwirtschaft hat damit einen entscheidenden Einfluss auf die dem Regulierer zur Verfügung stehende Informationsgrundlage.<sup>108</sup>

Jede weitere Fusion in der Branche aber auch weitergehende strukturelle Veränderungen in der Branche werden daher vom Regulierer darauf hin überprüft, ob sich damit die Bedingungen für die Anwendung des Yardstick verschlechtern.<sup>109</sup> OFWAT hat in mehreren Fällen eine Zustimmung nur unter der Maßgabe erteilt, dass ein Teil der von den fusionierenden Unternehmen als Begründung hervorgehobenen Effizienzgewinne über Preissenkungen unmittelbar an die Konsumenten weitergegeben werden.

Während bei Fusionen von Wasserversorgern das einzige Problem darin besteht, dass ein selbständiges Unternehmen für Yardstick Competition verloren geht, ergeben sich für die Regulierung zusätzliche Probleme, wenn regulierte Wasserunternehmen mit nichtregulierten Unternehmen anderer Branchen fusionieren. Hier versucht OFWAT durch verschiedene Vorgaben des sog. ring fencing sicherzustellen, dass das regulierte Wassergeschäft innerhalb der Konzernstrukturen als wirtschaftliche Einheit abgegrenzt wird, Quersubventionierungen vermieden werden und das Unternehmen weiterhin für Vergleichszwecke zur Verfügung steht.<sup>110</sup> Noch ungeklärt sind die Konsequenzen für den Yardstick Ansatz, die durch weit reichende strukturelle Reformen in der Wasserwirtschaft auftreten können.<sup>111</sup>

Nach Ansicht vieler Kritiker hat gerade der Versuch des Regulierers, eine ausreichend große Zahl von Unternehmen aufrechtzuerhalten, zur Folge, dass effizienzsteigernde Umstrukturierungen der Branche unterbleiben: die Kosten des Yardstick Ansatzes können – so die Kritik – den Nutzen dieser Wettbewerbsvariante deutlich übersteigen.<sup>112</sup>

## Fazit

Die Rolle der Preisregulierung in den englischen Ver- und Entsorgungsindustrien – „perhaps the most significant innovation introduced with privatisation“<sup>113</sup> – wird nach über einem Jahrzehnt praktischer Erfahrungen zunehmend kritischer bewertet. Die relativ einfache Ansatz hat einer zunehmenden Bürokratisierung Platz gemacht: „What started off as a deliberately simple regime has become immensely complex, spawning a whole new industry for professional regulators, consultants, accountants,

---

<sup>108</sup> Die Zahl der Unternehmen ist seit der Privatisierung von 39 auf 24 gesunken; siehe Fletcher (2000).

<sup>109</sup> Vgl. beispielhaft die Stellungnahmen von OFWAT zu aktuellen Fusionen: OFWAT (2000d,e).

<sup>110</sup> Vergleichbare Probleme ergeben sich im Zusammenhang mit der Herausbildung von multi utilities, die in den Zuständigkeitsbereich mehrerer Regulierungsbehörden fallen; vgl. OFWAT (1998).

<sup>111</sup> Vgl. OFWAT (2000f).

<sup>112</sup> Vgl. Robinson (2000a).

<sup>113</sup> Helm (2001: 477).

engineers and lawyers.“<sup>114</sup> Nicht nur die Kosten des Systems steigen damit, gleichzeitig verändert sich auch die Rolle des staatlichen Regulierers, „who becomes, in effect, the chief executive of the industry“<sup>115</sup>

Eine nicht unerhebliche Rolle in diesem Zusammenhang spielt Yardstick Competition, dessen Umsetzung mit zu dieser Bürokratisierung der Regulierung beigetragen hat. Auch hier sind die Erwartungen deutlich zurückgeschraubt worden.<sup>116</sup> Aufgrund der nicht gelösten methodischen Probleme plädieren die meisten Autoren für eine allenfalls *soft application* von Unternehmensvergleichen, d.h. die vielfältigen Informationen über die Unternehmen in einer transparenten, aber nicht mechanischen Art für die Regulierer einzusetzen.

### 4.3 Benchmarking – Verfahren in der niederländischen Wasserwirtschaft

Nachdem in der deutschen Diskussion jahrelang vor allem die englischen und französischen Erfahrungen im Mittelpunkt des Interesses standen, findet auch zunehmend die niederländische Wasserwirtschaft Beachtung und dies aus mehreren Gründen: Zum einen spielt die räumliche Nähe und die Vergleichbarkeit der ökonomischen und natürlichen Rahmenbedingungen eine Rolle<sup>117</sup>, andererseits gehen die Niederlande einen Weg, der zu einer ernsthaften Alternative zu Privatisierung einerseits und traditionellen kommunalen System der Wasserversorgung andererseits werden kann.<sup>118</sup>

Die Niederlande „rudern gegen den Strom“,<sup>119</sup> sie verzichten gegen den internationalen Trend auf Privatisierung und Liberalisierung und setzen auf alternative Lösungen, bei denen auch das Benchmarking eine wesentliche Rolle spielt.

Bis in die siebziger Jahren hinein gibt es in den Niederlanden noch über 110 kommunale Versorgungsunternehmen, wachsende Probleme bei der Qualitätssicherung, aber auch regionale Versorgungsengpässe werden mit einer Intensivierung der übergeordneten wasserwirtschaftlichen Planung beantwortet. Im Rahmen dieser Langfristplanungen werden die Provinzen u.a. gesetzlich verpflichtet, für eine effiziente Organisation der Wasserwirtschaft zu sorgen. Der Reorganisation liegt dabei eine Kriterienliste zugrunde, wonach ein Versorgungsunternehmen eine Mindestabgabemenge von 10-20 Mio. m oder mindestens 100.000 Anschlüsse aufweisen sollte.<sup>120</sup> Ende der neunziger Jahre ist die Zahl der selbständigen Wasserversorgungsunternehmen auf rd. 20 gesunken. Die Unternehmen sind als Aktiengesellschaften orga-

---

<sup>114</sup> Helm (2001: 477); zu einer kritischen Auseinandersetzung mit dem Regulierungspraxis siehe auch Stelzer (2000).

<sup>115</sup> Robinson (2000b).

<sup>116</sup> Obwohl sich bereits sehr früh auch der zuständige Regulierer eher zurückhaltend äußerte, als er feststellte, dass „‘comparative competition’ is inferior to market competition, but it is considerably better than nothing.“ (Byatt 1991:125).

<sup>117</sup> Vgl. Europäische Umweltagentur (2000).

<sup>118</sup> Vgl. mit weiteren Nachweisen Scheele (2001b).

<sup>119</sup> o.V. (2001: 9).

<sup>120</sup> Vgl. Achtenribbe (1997).

nisiert, Anteilseigner sind die jeweiligen Kommunen im Versorgungsgebiet sowie in einigen Fällen die Provinzen.

Kernstück der niederländischen Reformpolitik ist seit den achtziger Jahren eine umfassende Politik der Deregulierung. Eine Strategie richtet sich dabei auf die grundsätzliche Reform der öffentlichen Infrastruktursektoren; während in der Energieversorgung und in der Telekommunikation die Reformen umgesetzt sind, ist die Reformdebatte in der Wasserwirtschaft nicht abgeschlossen.<sup>121</sup>

Ein 1997 im Auftrag des Wirtschafts- und Finanzministeriums erstelltes Gutachten setzt sich erstmals systematisch mit der Leistungsfähigkeit der niederländischen Wasserwirtschaft auseinander. Der Bericht bestätigt die hohen technischen Standards der Branche, ermittelt aber auch Kosteneffizienzen in beträchtlicher Höhe.<sup>122</sup> Um diese Potentiale realisieren zu können, empfehlen die Gutachter die stufenweise Umsetzung von Wettbewerbselementen. Zu den auch kurzfristig realisierbaren Lösungen zählen sie vor allem eine Verbesserung der Informationslage und die Einführung von Benchmarking als ersten Schritt in Richtung mehr Markt.

Die Autoren schlagen daher die Gründung eines neuen Instituts vor: CONWAS (Controlerend Orgaan Nederlandse Water Sector) soll alle relevanten Daten sammeln, analysieren und publizieren und sich dabei nicht nur auf Kosten- und Finanzparameter beschränken, sondern u.a. auch Dienstleistungs- und Umweltqualitätsstandards mitintegrieren. Die periodischen Berichte von CONWAS sollen nicht nur den Informationsstand der Wasserverbraucher verbessern, sondern vor allem den Aufsichtsbehörden und Anteilseignern die Möglichkeit geben, bei offenkundigen Fehlentwicklungen korrigierend einzugreifen.

Benchmarking-Konkurrenz wäre der zweite logische Schritt in Richtung Wettbewerb. Auf der Grundlage der von CONWAS gesammelten Informationen kann relativ einfach festgestellt werden, wie kosteneffizient die Unternehmen sind. Ein Wettbewerbsmechanismus soll so eingebaut werden, dass im Rahmen der Preisregulierung der den jeweiligen Unternehmen zugestandene Kostenanstieg sich am effizientesten Unternehmen der Branche orientiert. Die Autoren tun sich etwas schwer bei der Begründung dieser Methode, weil man es hier anders als in England nicht mit privaten, gewinnorientierten Unternehmen zu tun hat. Zur Stärkung der Anreizeffekte plädieren sie dafür, den öffentlichen Unternehmen in gewissem Umfang Gewinne zuzugestehen.

Im Frühjahr 1998 legt die Regierung einen Entwurf für ein neues Wassergesetz vor, das entsprechend weitreichende Wettbewerbselemente beinhaltet. Im Laufe der sich daran anschließenden mehrjährigen intensiven Debatte wandelt sich die Zielrichtung erheblich: die kritischen Stimmen gegen Privatisierung und Liberalisierung (auch aus der Regierung selbst) können sich durchsetzen.<sup>123</sup> Die aktuellen Pläne beinhalten eine Beibehaltung der öffentlichen Versorgungsunternehmen, die Einführung von

---

<sup>121</sup> Vgl. Ministry of Economic Affairs (2000); auch Ministerie van Economische Zaken (2000b).

<sup>122</sup> Vgl. Dijkraaf/De Jong (1997); Dijkraaf et al. (1998).

<sup>123</sup> Vgl. Ministerie van Economische Zaken (2000a).

Wettbewerb um Großkunden und eine verpflichtende Einführung von Benchmarking als Ersatz für weitreichende Wettbewerbselemente um und auf dem Markt.<sup>124</sup>

Der Einsatz von Benchmarking-Ansätzen in der niederländischen Wasserwirtschaft ist nicht neu: Bereits in den achtziger Jahren beginnen einige Unternehmen mit internen Umorganisationen in Richtung auf stärker kommerziell ausgerichtete Unternehmen. In diesem Zusammenhang entwickelten sie Controlling-Verfahren, die auf einem umfassenden Kriterienkatalog für einzelne Segmente der unternehmerischen Wertschöpfungskette basieren.<sup>125</sup> Die Ergebnisse finden als Steuerungsparameter Eingang in die betriebliche Praxis. Ende der achtziger Jahre schließen sich 15 Wasserversorgungsunternehmen, die zusammen rd. 2/3 des niederländischen Wassermarktes abdecken zur CONCLUWA zusammen (*Water Companies Contact Club*). Auf der Ebene der Prozesse Gewinnung, Verteilung, Vertrieb und allgemeiner Dienste können die teilnehmenden Unternehmen ihre eigene Leistungsfähigkeit mit der anderen Unternehmen vergleichen, um daraus Verbesserungsmöglichkeiten abzuleiten. Gemeinsame Bezugsebene ist in allen Fällen die Wasserabgabe der Unternehmen. Die Benchmarking Reports der einzelnen Unternehmen enthalten allgemeine Informationen, Kosten- und Leistungsparameter auf der Prozess- und Subprozess-ebene, Finanzkennzahlen, Preisvergleiche sowie Zeitreihenanalysen.<sup>126</sup>

Im Jahre 1997 wird erstmals eine umfassende Benchmarking-Studie des Dachverbandes der niederländischen Wasserversorger (VEWIN) veröffentlicht, die in Zusammenarbeit mit Arthur Andersen Consulting entstand und die an die Stelle der bisher eher auf informeller Ebene durchgeführten Benchmarking-Ansätze tritt.<sup>127</sup> Obwohl zu diesem Zeitpunkt noch freiwillig und unverbindlich, nehmen die meisten Unternehmen an diesem Vergleich teil (rd. 85% des Marktvolumens). Im November 2001 wird die zweite Benchmarking-Studie veröffentlicht,<sup>128</sup> eine kontinuierliche Fortführung ist geplant.<sup>129</sup>

Mit der Benchmarking-Studie werden folgenden Ziele angestrebt:

- Allgemeine Bereitstellung von Informationen über die Leistungsfähigkeit der niederländischen Wasserwirtschaft
- Erklärung von Unterschieden zwischen den Unternehmen

---

<sup>124</sup> Auch im Abwassersektor, der bislang aus den Wettbewerbsüberlegungen weitgehend ausgeschlossen ist, sind in der Zwischenzeit Benchmarking-Studien durchgeführt worden; vgl. Admiraal/Postma (2001).

<sup>125</sup> Vgl. Huberts/Smeets (2000).

<sup>126</sup> Vgl. Huberts/Smeets (2000: 649ff).

<sup>127</sup> Vgl. VEWIN (1999).

<sup>128</sup> Vgl. VEWIN (2001). Die beiden Berichte für die Jahre 1997 und 2000 stehen in niederländischer Sprache als Download zur Verfügung unter (<http://www.waterleiding.nl>).

<sup>129</sup> Im neuen Wassergesetz soll ein verpflichtendes Benchmarking im Abstand von drei Jahren vorgeschrieben werden; vgl. Achtienribbe (2000). Die Erstellung der ersten Benchmarking Studie war sehr zeitaufwendig: nach Hubert/Smeets (2000: 651) müssen pro Unternehmen rd. 30-40 Personentage angesetzt werden, um alle relevanten Informationen zu erfassen. Man kann aber davon ausgehen, dass sich der Aufwand bei einer kontinuierlichen Berichterstattung und Klärung der meisten methodischen Fragen deutlich reduzieren lässt.

- Aufzeigen von „best in class“ für jede untersuchte Detailfunktion
- Stärken–Schwächen–Analysen

Die Studien knüpfen methodisch an die vorangegangenen Arbeiten an und analysieren die Bereiche:

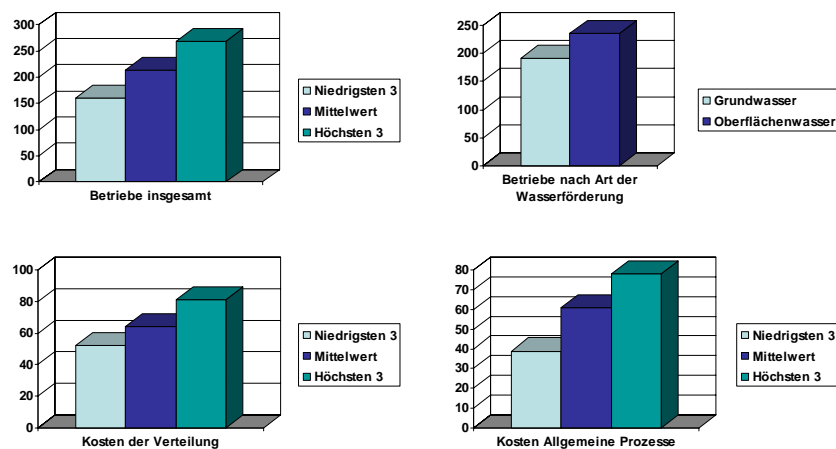
- Finanzen und Effizienz
- Versorgungsqualität
- Produktqualität
- Umweltqualität

Bei den Kostenvergleichen wird auf der Ebene der einzelnen Unternehmen unterschieden nach:

- Kapitalkosten
- Steuern
- Abschreibungen
- Betriebskosten

Die ersten drei Kostenblöcke sind zumindest kurzfristig nur schwer beeinflussbar. Die Betriebskosten werden detaillierter analysiert und in die einzelnen Funktionsbereiche Planung, Produktion, Verteilung, Verkauf, Allgemeine Dienste unterteilt. Für jeden Teilbereich werden entsprechende Produktivitätsparameter ausgewiesen, so dass auch schnelle Vergleiche zwischen Unternehmen möglich werden.

## Betriebskostenunterschiede 2000 in Hfl/Anschluss



Die offenkundigen Unterschiede zwischen den Unternehmen – die Betriebskosten insgesamt unterscheiden sich etwa um den Faktor 2 - lassen sich auf einige wesentliche Faktoren zurückführen: dabei spielen vor allem die natürlichen Versorgungsbedingungen (Art der Wassergewinnung) eine entscheidende Rolle. Zusätzlich erweisen sich die Personalintensität, die Kapitalstruktur sowie die Kundengröße (durchschnittliche Abgabemenge pro Anschluss) als wichtige Faktoren zur Erklärung von Kosten- und Tarifunterschieden.

Die Ergebnisse in den anderen Untersuchungsbereichen sind weniger auffällig: die vorgegebenen Qualitätsstandards werden von allen Unternehmen teilweise deutlich unterschritten, die Umwelteffekte der Wassergewinnung selbst sind eher vernachlässigbar.<sup>130</sup> Bei der Einschätzung der Dienstleistungsqualität wird u.a. auf die Bewertung von Konsumenten zurückgegriffen: Die Konsumenten schätzen die Qualität der Versorgung auch im Vergleich zur Situation in anderen Infrastrukturbereichen als durchaus gut ein, immerhin sind jedoch noch rd. 9% der Kunden mit der Leistungen der Wasserversorgung unzufrieden.

Die Ergebnisse der Unternehmensvergleiche werden einerseits in einer zusammenfassenden Form veröffentlicht, aber auch detaillierter in internen Reports für die einzelnen Unternehmen zusammengefasst. Aus diesen speziellen Reports kann jedes Unternehmen aus dem Vergleich mit anderen Unternehmen konkrete Verbesserungsmöglichkeiten ableiten. Jedes Unternehmen kann über den zentralen VEWIN-Datenmanager Informationen über den „best of class“ im jeweiligen Teilprozess anfordern, Voraussetzung ist jedoch, dass das betreffende Unternehmen keinen Widerspruch einlegt.

Die Regierung hat im Verlaufe der aktuellen Liberalisierungsdebatte mehrfach darauf verwiesen, dass sie zwar große Hoffnungen in das Benchmarking setzt, dabei aber eher dem Prinzip des „naming and shaming“ folgen will und die Ergebnisse der Benchmarking nicht als Sanktionsinstrument nutzen möchte. Dies erscheint insofern etwas erstaunlich, als alle niederländische Regierungen mehrfach bewiesen haben, dass sie durchaus bereit und in der Lage sind, gestaltend und steuernd in die Wasserbranche einzugreifen.

Benchmarking als Instrument zur Optimierung betriebsinterner Prozesse hängt aber auch davon ab, ob unter den veränderten Marktbedingungen die einzelnen Unternehmen bereit sein werden, wie bisher an kooperativen Lösungen mitzuarbeiten und vor allem entsprechende Informationen bereitzustellen.

Eine ganz entscheidende Restriktion für ein Benchmarking könnte sich jedoch aus den aktuellen Konzentrationsprozessen ergeben. Je mehr Übernahmen es gibt – man geht in den Niederlanden langfristig von nur noch 5-8 Unternehmen aus – umso geringer wird die Zahl der zu vergleichenden Unternehmen. Gleichzeitig werden Vergleiche zwischen Wasserversorgungsunternehmen in dem Maße schwieriger, wie es zur Bildung von sog. Multi Utilities kommt, d.h. zu umfassenden Infrastrukturdiensteanbietern.

---

<sup>130</sup> Interessant sind in diesem Zusammenhang jedoch auch die positiven Umwelteffekte: die Wasserwirtschaft ist nach der Staatsbosbeheer und der Vereinigung Natuurmonumenten der drittgrößte Betreiber von Naturschutzgebieten in den Niederlanden.

## 5. Schlussfolgerungen für Deutschland

Auch in der Bundesrepublik Deutschland gibt es, wie beschrieben, bereits vielfältige Ansätze des Unternehmensvergleichs innerhalb der Wasserwirtschaft, auch wenn in Hinblick auf Umfang und Zielsetzung im internationalen Vergleich eher noch Nachholbedarf besteht.

Aber nicht zuletzt mit dem Verweis auf die umfangreichen ausländischen Erfahrungen wird auch hier zu Lande die Forderung nach einer systematischen Einführung von Benchmarking in der Wasserwirtschaft lauter. Es gibt kaum Verbände oder wasserwirtschaftliche Organisationen, die nicht in Stellungnahmen und Statements Benchmarking als Option hervorheben, nicht selten findet man zudem explizite Hinweise auf Yardstick Competition.

Ziel dieses Beitrags war es deshalb, die von diesen Instrumenten vergleichenden Wettbewerbs zu erwartenden Wirkungen und die Anforderungen, die bei der Umsetzung solcher Modelle zu berücksichtigen sind, differenziert darzustellen. Dabei wurde deutlich, dass in beiden Fällen mit durchaus komplexen (Bewertungs-) Problemen umgegangen werden muss.

Die Konfusion, die weite Teile der deutschen Debatte gerade in Hinsicht auf diese Instrumente kennzeichnet, manifestiert sich nicht nur im wenig präzisen Gebrauch von Begrifflichkeiten, einer eher oberflächlichen, unkritischen Auseinandersetzung mit den ausländischen Erfahrungen<sup>131</sup>, sondern vor allem auch in der in der bislang nur sehr unzulänglichen Einordnung dieser Methoden in die Debatte um die Neuorganisation der Wasserwirtschaft.

Das Benchmarking wird nicht nur als traditionelles betriebswirtschaftliches Instrument betrachtet, sondern in der aktuellen Debatte stets im Kontext von Privatisierung und Liberalisierung gesehen. Ausgestaltung und Implementierung des Instruments sollten daher auch in diesem Rahmen gestellt werden, ebenso wie die Frage nach der grundsätzlichen Notwendigkeit.

Es gibt in der Zwischenzeit eine sehr ausführlich dokumentierte Auseinandersetzung im wissenschaftlich-politischen Raum zur Privatisierung und Liberalisierung in der Wasserwirtschaft, auf die an dieser Stelle jedoch nicht im Detail eingegangen werden soll.<sup>132</sup> Was im Folgenden geprüft werden soll, ist jedoch die Frage, welchen Stellenwert Benchmarking-Ansätze einnehmen können oder sollten im Kontext von möglichen Reorganisationen der deutschen Wasserwirtschaft.

---

<sup>131</sup> So lehnt der BGW (BGW 2001: 549) in einer aktuellen Stellungnahme zum BMWi-Gutachten das „britische Preisregulierungsmodell“ kategorisch ab, unter anderem mit dem Hinweis darauf, dass „die von der britischen Preisbehörde vorgestellten Maßnahmen wie Preisobergrenzen (...) in Deutschland alte Hüte [sind]. Die Möglichkeit, Preisobergrenzen einzuführen, besteht in Deutschland und wird in einigen Bundesländern auch angewandt.“ Die englische Wasserwirtschaft zählt mit zu den am besten dokumentierten Versorgungssystemen weltweit, unverständlich ist daher z.B. der Vorwurf von Merkel (2001: 686), die englischen Unternehmen seien bürgerfern und zu „quasi anonymen“ Unternehmen geworden.

<sup>132</sup> Vgl. u.a. Ewers et al. (2001), Umweltbundesamt (2000), LAWA (2001), BGW (2001), Institut für Wirtschaftsforschung (2001), Tacke (2001).

In der aktuellen Diskussion über die Zukunft der deutschen Wasserwirtschaft wird im Allgemeinen zwischen drei Szenarien unterschieden, in denen jeweils auch der staatlichen Regulierung eine spezielle Bedeutung zukommt:

- Nullszenario
- Ausschreibungswettbewerb
- verschiedene Wettbewerbselemente mit Regulierung

### **Nullszenario**

In diesem Szenario wird davon ausgegangen, dass es in absehbarer Zeit zu keiner gravierenden Veränderung im geltenden Ordnungsrahmen der Wasserwirtschaft kommt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass es innerhalb der Branche über Privatisierungen und Konzentrationsprozesse nicht zu Veränderungen kommen wird.

In diesem Szenario wäre sowohl freiwilliges als evtl. auch verpflichtendes Benchmarking möglich. Ein freiwilliges Benchmarking käme als betriebswirtschaftliches Managementinstrument zum Einsatz, könnte aber gleichzeitig wettbewerbsorientiertes Denken und Handeln in der Wasserwirtschaft fördern, jedoch keineswegs Wettbewerb (in einem oder um einen Markt) ersetzen.

Bei der Einführung von Benchmarking sollte jedoch auf eine externe „Begleitung“ zurückgegriffen werden, um ein einheitliches Erhebungsverfahren und eine weitgehende Vergleichbarkeit der Kennzahlen sicherzustellen. Zu befürchten ist ansonsten, dass sich die bereits jetzt abzeichnende Entwicklung zu einer Fülle an unverbunden nebeneinander stehenden Benchmarking-Ansätzen unterschiedlicher Methodik und Erfassungsbereiche noch verstärken wird. Angesichts der fehlenden Verbindlichkeit und konkurrierender methodischer Ansätze kann das Benchmarking-Modell schnell an Grenzen stoßen und an Wirkung einbüßen. Im Vergleich schlecht bewertete Unternehmen werden mit Verweis auf methodische Schwierigkeiten immer wieder versuchen, diese Ergebnisse zu rechtfertigen.<sup>133</sup>

Die Anwendung von Benchmarking als unmittelbares Steuerungsinstrument der Monopolunternehmen im Sinne von Yardstick Competition wäre zwar grundsätzlich möglich, ist ohne grundlegende Änderungen in den Rahmenbedingungen in Deutschland jedoch nicht umsetzbar. Dieser Ansatz bedürfte vor allem erhebliche Kompetenzverlagerung von den Kommunen und Ländern auf Behörden, die eher auf Bundesebene denn auf Landesebene angesiedelt sein müssten. Dieser Sachverhalt ist für kommunale Positionen nicht ohne Brisanz: Die Öffnung der Wassermärkte wird abgelehnt und mit vielfältigen Argumenten für die Sicherung der Wasserversorgung als Bestandteil kommunaler Daseinsvorsorge plädiert. An die Stelle weitreichender Liberalisierung sollen stattdessen Ansätze des vergleichenden Wettbewerbs treten. Wenn damit jedoch Benchmarking im Sinne etwa von Yardstick Competition gemeint sein sollte – was nicht immer explizit ausgeschlossen wird – dann ist die Konsequenz jedoch der Verlust an kommunalen Positionen, die man ja gerade sichern wollte!

---

<sup>133</sup> Die Reaktionen der Universitäten auf die verschiedenen Hochschulrankings bieten dafür eine Fülle an Anschauungsmaterial.

Darüber hinaus sind die grundsätzlichen Probleme von Unternehmensvergleichen und die Umsetzung der Ergebnisse in Regulierungsentscheidungen nicht zu unterschätzen, wie außer aus den englischen Erfahrungen auch in den Schwierigkeiten der kartellrechtlichen Preisaufsicht in der Wasserwirtschaft deutlich wird.<sup>134</sup> Andererseits werden methodische Fortschritte im Rahmen selbst freiwilliger Benchmarking-Initiativen dazu beitragen können, die Voraussetzung für die Wettbewerbspolitik in den netzgebundenen Sektoren eindeutig verbessern.

### **„Konzessionsmodell“/Ausschreibungswettbewerb: Wettbewerb um den Markt**

Bei dem auf mittlere Sicht realistischsten Organisationsmodell eines Wettbewerbs um den Markt ist unter Idealbedingungen (vollständige Information, perfekter Wettbewerb um Konzessionen) keine spezielle Regulierung notwendig, d.h. auch Benchmarking ist unter diesen Bedingungen als Regulierungsinstrument überflüssig. Vollständige Verträge sind möglich und alle Vereinbarungen können auch durchgesetzt werden.

Unter realen Bedingungen ist das Informationskriterium natürlich nicht erfüllt, Verträge sind relational, zudem sind sie unvollständig, da nicht alle zukünftigen Kontingenzen bekannt sind. Auch wenn die Entwicklung in anderen liberalisierten Infrastrukturbereichen eher in die Richtung eigenständiger Regulierungsinstitutionen zu gehen scheint<sup>135</sup>, setzen Konzessionsmodelle nicht zwangsläufig eigene Regulierungsbehörden voraus.

Ein entscheidendes Problem wird jedoch darin zu sehen sein, dass Kommunen bisher relativ wenig Erfahrung mit solchen Konzessionsmodellen haben, d.h. sowohl mit dem Prozedere des Verfahrens als auch mit der inhaltlichen Ausgestaltung der Verträge (z.B. in Bezug auf die Festsetzung von Mindeststandards, Festlegung des Leistungskatalogs und von Tarifmodellen, Implementierung von Anreizmechanismen innerhalb der Konzessionszeiträume, Sicherung kommunaler Einflussmöglichkeiten).

Benchmarking-Verfahren können diese Formen des Ausschreibungswettbewerbs durchaus sinnvoll ergänzen. Sie liefern wichtige Informationen für die Kommunen, die über die Vergabe von Versorgungsaufträgen entscheiden und können damit zum Abbau von Informationsasymmetrien gegenüber Versorgungsunternehmen (Screening) beitragen und Hilfestellungen für die Vertragsgestaltung geben. Auf der anderen Seite könnte Benchmarking für (überregional tätige) Wasserversorger zu einem wichtigen Marketing-Instrument werden, indem sie die Ergebnisse im Rahmen von Konzessionsausschreibungen als Nachweis ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und Bonität herausstellen. Um diese komplementären Funktionen erfüllen zu können, werden jedoch die bisherigen freiwilligen, nur wenige Prozesse abdeckenden Initiativen nicht ausreichen.

---

<sup>134</sup> Vgl. Mankel/Schwarze (2000); Arbeitsausschuss Allgemeine Versorgungswirtschaft (AAV) (1999); Daiber (2000).

<sup>135</sup> Vgl. Izkovitz/Meiklejohn/Mogensen (1999); Europäische Kommission (2001); sehr kritisch Böge (2001).

Die in den Niederlanden und auch in Australien gewonnenen Ergebnisse mit Benchmarking-Ansätzen sind in diesem Zusammenhang nicht uninteressant und sollten auch für die deutsche Diskussion nutzbar gemacht werden.

### **Wettbewerb im Markt: Einführung verschiedener Wettbewerbselemente und Regulierung der Wasserwirtschaft**

Wettbewerb im Markt stellt die abschließende Stufe in Liberalisierungsprozessen dar und beinhaltet unterschiedliche Formen der unmittelbaren Konkurrenz von Versorgungsunternehmen um den Endverbraucher. Ein solcher Schritt erfordert, wie die Gutachten aus der jüngsten Zeit verdeutlichen, erhebliche und entscheidende Veränderungen im geltenden Ordnungsrahmen. Auch vor dem Hintergrund erster Einschätzungen der Erfahrungen mit direkten Wettbewerbselementen in England ist nicht davon auszugehen, dass in Deutschland derartige Reformoptionen in absehbarer Zeit realistisch wären.

In einem solchen Modell, in dem Unternehmen in einem unmittelbaren Wettbewerb zueinander stehen, können auch freiwillige Benchmarking-Ansätze durchaus ein sinnvolles ergänzendes Instrument darstellen. Als Regulierungsinstrument ist Benchmarking in Form des Yardstick Competition jedoch in diesem Fall nicht anwendbar, da das Yardstick Competition ein Instrument zur Regulierung von Unternehmen mit monopolistischer Markstellung ist.<sup>136</sup>

### **Gesamtfazit vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion:**

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass bei entsprechender Ausgestaltung Benchmarking-Ansätze durchaus eine wichtige Rolle als Anreizmechanismus spielen und auch komplementäre Funktionen im Ausschreibungswettbewerb übernehmen können. Yardstick Competition ist dagegen vor allem aufgrund der sich der aus den Besonderheiten der Wasserwirtschaft ergebenden methodischen Probleme eher skeptisch zu bewerten, zumal dieses Instrument in reiner Form nur unter ganz bestimmten Konstellationen anwendbar ist.

In Deutschland wäre es nach der fast ein Jahrzehnt andauernden Diskussion um den Ordnungsrahmen nun an der Zeit, daraus auch einige praktische Schlussfolgerungen zu ziehen:

- Die bisherigen nationalen und internationalen Erfahrungen mit Benchmarking sollten systematisch ausgewertet werden und Eingang finden in ein umfassendes Benchmarking-Modell, das den Besonderheiten der deutschen Wasserwirtschaft entspricht.

---

<sup>136</sup> Die Kombination („Vermischung“) beider Ansätze nämlich des direkten und des vergleichenden Wettbewerbs in der englischen Wasserwirtschaft dürfte daher die Anwendung des Yardstick Competition zusätzlich erschweren. So bleibt die Frage offen, ob alle nachweisbaren Effizienzunterschiede im Rahmen des Price Reviews berücksichtigt werden müssen, oder ob man zumindest auf mittlere Sicht auf eine Reduzierung der Leistungsunterschiede im Zuge des Wettbewerbs setzen kann.

- Das (freiwillige) Benchmarking sollte in jedem Fall keine einmalige Aktion bleiben, erfolgversprechend dürften Kennzahlenvergleiche nur sein, wenn der damit verbundene Aufwand nicht gescheut wird und Benchmarking möglichst als kontinuierlicher Prozess angelegt wird.
- Benchmarking ist nach allen Erfahrungen immer dort besonders erfolgreich gewesen, wo es nicht bei der Gegenüberstellung von Leistungsdaten geblieben ist, sondern Optimierungspotentiale dargestellt und ihre Realisation vorangetrieben wurde.
- Ein vergleichender Wettbewerb erfordert ein hohes Maß an Informationstransparenz. Hier besteht gerade auch in der deutschen Wasserwirtschaft – wie insgesamt im kommunalen Infrastrukturbereich – ein besonderer Nachholbedarf. Hier ist u.E. ein grundsätzlicher Einstellungswandel auch auf der Seite der Unternehmen notwendig: die oft beschworene neue Kundenorientierung beschränkt sich bei vielen Unternehmen immer noch auf die Einrichtung eines Servicepoints in der Fußgängerzone! Gerade öffentlich-rechtliche Unternehmen sind in der Pflicht, ihren Leistungserstellungsprozess offen zu legen, um somit auch darlegen zu können, dass unter nachvollziehbaren Kosten-Nutzen-Bewertungen ihre privilegierte Stellung auch gerechtfertigt ist.
- Die bisherigen Benchmarking-Ansätze erfassen vornehmlich den „Kern“-Leistungsbereich, d.h. die Versorgung mit einwandfreiem Wasser, selten jedoch z.B. weitere Leistungen, die mit der Bewirtschaftung von Wasserressourcen verbunden sind und ebenfalls, wenigstens mittelbar, Einfluss auf die Umweltqualität haben. Nach wie vor besteht besonderer Klärungsbedarf, wie Umweltaspekte im Benchmarking mitberücksichtigt werden können.
- Die Besonderheit der Wasserwirtschaft im Vergleich zu anderen Branchen ist die enge Verbindung des Produktionsprozesses zur (Qualität der) natürlichen Umwelt. Wasserversorgungsunternehmen erbringen im Rahmen der Bewirtschaftung von Rohwasservorräten sog. Umweltleistungen, die nicht allein der Wasserversorgung zugute kommen. Vor dem Hintergrund der derzeitigen Rahmenbedingungen und den generellen methodischen und praktischen Schwierigkeiten einer Bewertung von externen Effekten kann angenommen werden, dass diese Teilbereiche wasserwirtschaftlicher Produktionsprozesse bislang nicht vollständig erfasst werden.<sup>137</sup> Benchmarking könnte in diesem Zusammenhang ein wichtiger Beitrag sein, nicht nur diese Leistungen, sondern auch die damit (implizit) verfolgten Ziele offen zu legen und somit insgesamt die Transparenz zu erhöhen.
- Selbst ein umfassendes Benchmarking-System kann allein kaum als adäquates Substitut für direkten Wettbewerb gelten, weshalb es eher als komplementäres Instrument zu sehen sein dürfte.

---

<sup>137</sup> Vgl. zur Bewertungsproblematik allgemein bspw. Endres/Holm-Müller (1998).

## Literatur

- A**chtienribbe, G.E. (1997), Die Trinkwasserversorgung in den Niederlanden - strukturelle Veränderungen, in: gwf Wasser Abwasser 138. Jg., Nr. 11, S. 548-550.
- Achtienribbe, G.E. (2000), Benchmarking – Wettbewerb ohne Markt, in: OOWV Wasserforum 2000: Europas Wasserwirtschaft zwischen Nachhaltigkeit und Liberalisierung. Tagungsband, Brake, S. 35-46.
- Admiraal, R.J., G.C. Postma (2001), Benchmarking der Abwasserentsorgung 1999 in den Niederlanden, in: KA – Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall, 48. Jg., Nr. 9, S. 1288-1292.
- Alcazar, L., M.A. Abdala, M.M. Shirley (2000), The Buenos Aires Water Concession, Working Paper No. 2311, World Bank, Washington (<http://econ.worldbank.org/docs/1065.pdf>).
- Alegre, H. (2001), 69 Utilities sign up for a IWA Performance Indicator Field Trial, in: Watermarque Issue 3.2 (November).
- Arbeitsausschuss Allgemeine Versorgungswirtschaft (AAV) (1999): Kartellrechtliche Missbrauchskontrolle der Wasserpreise von Haushaltskunden, September.
- Armstrong, M., S. Cowan, J. Vickers (Eds.) (1994), Regulatory Reform: Economic Analysis and British Experiences, Cambridge, MA.
- Aufderheide, D. (2001), Wettbewerb durch Regulierung? Ein Beitrag zu den theoretischen Grundlagen politischer Beratung mit einer Anwendung auf die Essential-facilities-Doktrin im Bereich des Erdgasmarktes, Habilitationsschrift, Universität Münster, Münster.
- B**arraqué, B. (1998), Europäische Antwort auf John Briscoes Bewertung der deutschen Wasserwirtschaft, in: gwf Wasser Abwasser 139. Jg. Nr. 6, S. 360-366.
- Benedini, E. and F. Bosco (2000), From the Italian Galli Law to Benchmarking in the Lazio Region, in: Watermarque Issue 2.3 (Mai/Juni), (<http://www.wrcplc.co.uk/pbngroup/html/watermarque.htm>).
- BGW – Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. (2001), Statement des Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. (BGW) zum vorläufigen Thesenpapier des BMWi- Forschungsvorhaben, in: gwf Wasser Abwasser, 142. Jg., Nr. 8, S. 549-550.
- BLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft (2001), Benchmarking in der Siedlungswasserwirtschaft, Erfassung und Vergleich von technischen und wirtschaftlichen Kennzahlen in der Siedlungswasserwirtschaft (Abwasserableitung und –reinigung), Endbericht, Wien (<http://www.lebensministerium.at/>).
- Böge, U. (2001), Befürchtungen einer neuen Sektoralisierung der Wettbewerbspolitik. (Kommentar), in: Wirtschaft und Wettbewerb, 51. Jg., H. 7/8, S. 655.

- Briscoe, J. (1995), Der Sektor Wasser und Abwasser in Deutschland. Qualität seiner Arbeit, Bedeutung für Entwicklungsländer, in: *gwf Wasser Abwasser* 136. Jg. Nr. 8, S. 422-432.
- Burns, P. und A. Estache (1998), Information, Accounting, and the Regulation of Concessioned Infrastructure Monopolies, The Economic Development Institute of the World Bank, Washington (<http://econ.worldbank.org/docs/609.pdf>).
- Byatt, I. (1991), Office of Water Services: Regulation of Water and Sewerage, in: Veljanovski, C. (Ed.), *Regulators and the Market. An Assessment of the Growth of Regulation in the UK*, Institute of Economic Affairs, London, S. 119-131.
- Byatt, I. (1999), Checks, Balances and Competing Pressures – Looking Forward at the Role of the Regulator. Director General's address to the Centre for the study of Regulated Industries. London School of Economics, 13. September.
- C**anoy, M., F. Hindriks und B. Vollaard (2000), Yardstick Competition – Theory, Design, and Practice, Working Paper 133, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, The Hague.
- Carlstaedt, B. und V. Jacobs (1995), Benchmarking – eine Branchenstudie, in: *Elektrizitätswirtschaft* 94. Jg. Nr. 18, S. 1092-1096.
- Cowan, S. (1997), Competition in the Water Industry, in: *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 13, No.1, S. 83-92.
- Cowan, S. (2001), Regulatory Reform: Lessons from the UK. 2001 Annual Forum TIPS: New Directions in the South African Economy, Johannesburg, 10-12. September.
- Cremer, H., F. Gasmi, A. Grimaud, J.J. Laffont (2001), Universal Service: An Economic Perspective, in: *Annals of Public and Cooperative Economics*, Vol. 72, Nr. 1, S. 5-43.
- D**aiber, H. (2000), Wasserpreise und Kartellrecht. Zur Fortentwicklung der Missbrauchsaufsicht über Wasserversorgungsunternehmen, in: *Wirtschaft und Wettbewerb*, H.4, S. 352-365.
- Dalen, D.M. (1998), YC and Investment Incentives, in: *Journal of Economics and Management Strategy* Vol. 7, No 1, S. 105-126.
- Department of the Environment, Transport and the Regions (2000), *Competition in the Water Industry in England and Wales*, Consultation Paper, April.
- Department of Trade and Industry (1998), *A Fair Deal for Consumers. Modernising the Framework for Utility Regulation*, London, March.
- Dijkgraaf, E., R. de Jong (1998), Efficiency of Water Services under Different Regulatory Regimes: The United Kingdom and the Netherlands, Paper presented to the 1998 World Congress of Environmental and Resource Economists, Fondazione Eni Enrico Mattei.
- Dijkraaf, E., De Jong, R., van de Mortel, E.G. u.a. (1997), *Moegelijkheden tot Marktwerking in de Nederlandse watersector*. Ocfieb Erasmus Universiteit Rotterdam, Untersuchung im Auftrag des Ministerie von Economische Zaken.

- Dnes, A. W. et al. (1998), The Regulation of the United Kingdom Electricity Industry: An Event Study of Price-Capping Measures, in: Journal of Regulatory Economics Vol. 13, No.3, S. 207-225.
- Dosi, C., W.K. Easter (2000), Water Scarcity: Institutional Change, Water Markets and Privatization, Nota di Lavoro 102, Fondazione Eni Enrico Mattei, Milano.
- Düpow, H. und O. Hug (2001), Potentiale Erkennen: Benchmarking, in: WWT Wasserwirtschaft, Wassertechnik, H.6, S. 10-13.
- E**ndres, A. und K. Holm-Müller (1998), Die Bewertung von Umweltschäden: Theorie und Praxis sozioökonomischer Verfahren. Heidelberg.
- Estache, A. (1997), Designing Regulatory Institutions for Infrastructure – Lessons from Argentina, in: Private Sector Note No. 114, The World Bank Group, Washington (<http://www.worldbank.org/html/fpd/notes/competition.htm>).
- Estache, A. und M.A. Rossi (1999), Comparing the Performance of Public and Private Water Companies in Asia and Pacific Region. What a Stochastic Costs Frontier Shows, World Bank Institute.
- Europäische Kommission (2001), Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinien 96/92/EG und 98/30/EG über gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und den Erdgasbinnenmarkt. KOM (2001) 15 endgültig, Brüssel.
- Europäische Umweltagentur (2000), Ist Europas Wasser nachhaltig nutzbar? Umweltzustand Aussichten Kernfragen, Umweltbewertungsberichte Nr. ,7 Luxemburg.
- Ewers, H.-J. et al. (2001), Optionen, Chancen und Rahmenbedingungen einer Marktöffnung für eine nachhaltige Wasserversorgung, Endbericht zum BMWi-Forschungsvorhaben 11/00, Juli, Berlin.
- F**letcher, P. (2000), The Future Agenda of Competition in Water, Speech to the Economist Conference, 10. October.
- Foster, V., A. Gómez-Lobo, J. Halpern (2000), Designing Direct Subsidies for the Poor – A Water and Sanitation Case Study, in: Private Sector Note No. 211, The World Bank Group, Washington (<http://www.worldbank.org/html/fpd/notes/water.htm>).
- Fritsch, M., T. Wein und H.-J. Ewers (2001), Marktversagen und Wirtschaftspolitik: mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns, 4., verb. Aufl., München.
- G**ünthert, F.W. (o.J.), Benchmarking in der Abwasserwirtschaft auf Basis technisch-wirtschaftlicher Kennzahlensysteme, Institut für Wasserwesen, Universität der Bundeswehr München (<http://www.bauv.unibw-muenchen.de/institute/inst6.3/>).
- H**elm, D. (2001), Making Britain More Competitive: A Critique of Regulation and Competition Policy, in: Scottish Journal of Political Economy Vol. 48, No. 5, November, S. 471-487.

Huberts, J., E. Smeets (2000), Performance Indicators and Benchmarking Evaluation of Company Efficiency: the System Employed by WML in The Netherlands, in: Water Supply, Vol. 18, No.1, S. 646-651.

Hug, O. und G. Wolters (2001), Kundenvorgänge auf dem Prüfstand. Benchmarking-Projekt für Wasser- und Abwasserbetriebe bringt deutliche Unterschiede zu Tage, in: Zeitung für kommunale Wirtschaft, August, S. 10.

Institut für Wirtschaftsforschung (Ifo) (2001), Liberalisierung der Wasserversorgung – soll das letzte Versorgungsmonopol in Deutschland fallen? (Diskussionsforum), in: ifo – Schnelldienst, 54 Jg. Nr. 14, S. 3-14.

Ilzkovitz, F., R. Meiklejohn, U. Mogensen (1999), Liberalisation of Network Industries: Economic Implications and Main Policy Issues, in: European Commissions: European Economy No.4, S. 11- 54.

Jamasb, T., M. Pollitt (2000), Benchmarking and Regulation of Electricity Transmission and Distribution Utilities: Lessons from International Experience, DAE Working Papers No. 0101, Cambridge: University, Department of Applied Economics.

Jamasb, T., M. Pollitt (2001), International Benchmarking and Yardstick Regulation: An Application to European Electricity Utilities, Department of Applied Economics, University of Cambridge, DAE – Working Paper No. 0115, October.

Jones, S. (1999), Comparatively Poor? A Comment on the Ofwater and Ofgem Approaches to the Assessment of Relative Efficiencies, n/e/r/a Topics 22, London, October (<http://www.nera.com>).

Kingdom, B.; V. Jagannathan (2001), Utility Benchmarking, Public Reporting of Service Performance, Viewpoint Note No. 229 (March 2001), The World Bank Group, Washington.

Klein, M. (1986), Economic Regulation of Water Companies, Working Paper No. 1649, Series Governance, Corruption, Legal Reforms, The World Bank, Washington.

Knieps, G. (2001), Wettbewerbsökonomie. Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik, Berlin.

Lambert, D.K.; D. Dichev; K. Raffiee (1993), Ownership and Sources of Inefficiency in the Provision of Water Services, in: Water Resources Research Vol. 29 No. 6, S. 1573-1578.

Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)(2001), Positionspapier vom 22. Mai 2001 der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) zur Liberalisierung der Wasserversorgung, abgedruckt in: Gwf Wasser- Abwasser, 142. Jg., Nr. 8, S. 542-544.

Leibenstein, H. (1966), Allocative Efficiency vs. X-Efficiency, in: American Economic Review Vol. 56, S. 392-415.

Littlechild, S.C. (1986), Economic Regulation of Privatised Water Authorities. A Report Submitted to the Department of Environment, HMSO: London.

**M**ankel, B., R. Schwarze (2000), Wettbewerb in der Wasserversorgung – Konzepte, Modelle, Effekte, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, Bd. 23, H. 4, S. 418-426.

Meggison, W.L., J.M. Netter (2001), From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization, in: Journal of Economic Literature Vol. 39, No 2, S. 321-389.

Merkel, W., (2001), Liberalisierung des Wassermarktes: Brauchen wir wirklich ein Bundesgesetz?, in: gwf Wasser Abwasser, 142. Jg., Nr. 10, S. 684-688.

Ministerie van Economische Zaken (2000a), Publieke Belangen en Marktordening. Liberalisering en Privatisering en Netwerksectoren, Den Haag, Februar.

Ministerie van Economische Zaken (2000b), Meer Markt, Minder Regels, Betere Wetten. MDV Jaarbericht 2000, November.

Ministry of Economic Affairs (2000), Benchmarking the Netherlands. On the threshold of the new Millennium, Den Haag, March.

Moen, S.E., O. Lien (2001), Performance Indicators for Evaluation of Norwegian Water and Waste Water Services, in: Watermarque Issue 2.6 (April), (<http://www.wrcplc.co.uk/pbngroup/html/watermarque.htm>).

Molinari, A. (2001), Argentine Regulators Develop a Benchmarking Scheme with Potential Pan Latin America Applications, in: Watermarque Issue 2.6 (April), (<http://www.wrcplc.co.uk/pbngroup/html/watermarque.htm>).

Moody's Investor Service (2001), The UK Water Sector: Moody's Approach to Rating High – Leveraged Structures for Asset Ownership, February.

**N**aismith, I. (2000), Review of Worldwide Benchmarking Activity, Paper Presented at the IWA Specialist Conference in Berlin, ([http://www.wrcplc.co.uk/ibr/asp/about\\_review.asp](http://www.wrcplc.co.uk/ibr/asp/about_review.asp)).

Naismith, I. (2001), Benchmarking in the Water Industry, WRc Pressemitteilung vom 1. Februar 2001, (<http://www.wrcplc.co.uk/newcorporate/pressreleases/010201.pdf>).

o.V. (2001), Niederlande rudern gegen den Strom, in: Zeitung für kommunale Wirtschaft 5/2001, S. 9.

OFWAT (1998), Regulatory Issues Associated with Multi Utilities. A Consultation Paper by the Directors General of Electricity Supply, Gas Supply, Telecommunications and Water Services and the Director General of Gas and Electricity for Northern Ireland, May.

OFWAT (2000a), Future Water and Sewerage Charges 2000-05. Final Determinations.

OFWAT (2000b), Levels of Service Indicators, Information Note No. 40, March 1998 (revised October 2000).

- OFWAT (2000c), The Current State of Competition, July.
- OFWAT (2000d), The Proposed Acquisition of Dwr Cymru Cyfyngedig by Glas Cymru Cyfyngedig, Consultation Paper November.
- OFWAT (2000e), The Proposed Takeover of Thames Water plc by RWE AG, A Consultation Paper, September.
- OFWAT (2000f),: New Ownership Structures in the Water Industry. Consultation Paper.
- OFWAT (2001a), 2000-2001 Report on Water and Sewerage Service Unit Costs and relative efficiency, December.
- OFWAT (2001b), Annual Report 2000-01 of the Director General of Water Services, May.
- OFWAT (2001c), Worldwide Water Comparisons 1999-2000, December.
- OWR – Office of Water Regulation (2001), Statistical Profile and Performance Benchmarking of Water Supply Services in 32 Major Western Australian Towns 1999/2000, Perth/Western Australia (<<http://www.wrc.wa.gov.au/owr/>>).
- P**arena, R., F. Sanna (2000), The Benchmarking Club of Italian Water Services: First Results of an Experience Started in 1998, in: Water Supply Vol. 18, No 1, S. 641-645.
- Price, C. (2001), Measuring Performance in ONDEO Services, in: Watermarque Issue 3.1 (July 2001), (<http://www.wrcplc.co.uk/pbngroup/html/watermarque.htm>).
- PwC – Pricewaterhouse Coopers (2001), Optimierung der kommunalen Wasserver- und Abwasserentsorgung im Rahmen einer nachhaltigen Wasserpolitik, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft, Wien.
- R**ees, J.A. (1998), Regulation and Private Participation in the Water and Sanitation Sector. Global Water Partnership Technical Advisory Committee (TAC). TAC Background Papers No1, Stockholm.
- Riechmann, C. (1995), Price-Cap Regulierung., in: Zeitschrift für Energiewirtschaft, 19. Jg. H.2, S. 157-167.
- Robinson, C. (2000a), Competition in the Water Industry, Institute of Economic Affairs, London.
- Robinson, C. (2000b), Moving to a Competitive Market in Water, Institute of Economic Affairs. The Beesley Lectures: Lectures on Regulation, October (<http://www.iea.org.uk/wpapers/regrobinson2000.htm>).
- S**alzwedel, J. (2001), Warum ist ein Bundesgesetz über die Liberalisierung und Privatisierung in der Wasserversorgung vordringlich?, in: gwf Wasser Abwasser, 142. Jg., Nr. 9, S. 606-612.
- Sappington, D. E. M. (1994), Designing Incentive Regulation, in: Review of Industrial Organization Vol. 9, No. 3, S. 245-72.

- Sawkins, J.W.(1995), Yardstick Competition in the English and Wales Water Industry: Fiction or Reality? in: Utilities Policy, Vol. 5, No. 1, S. 27-37.
- Scheele, U. (1991), Privatisierung der britischen Wasserwirtschaft, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, Bd. 14, H. 4, S. 346–362.
- Scheele, U. (1997), Aktuelle Entwicklungen in der englischen Wasserwirtschaft. Ergebnisse der Privatisierung und Probleme der Regulierung, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, Bd. 20, H.1, S. 35-57.
- Scheele, U. (2001a), Auf dem Wege zu neuen Ufern? Wasserversorgung im Wettbewerb, in: Knieps, G. (Hrsg.), Lokale Versorgung im Wettbewerb. Chancen – Risiken – Strategien. Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft, Reihe B 240, Bergisch Gladbach, S. 76-116.
- Scheele, U. (2001b), Zur Diskussion um einen neuen Ordnungsrahmen in der niederländischen Wasserwirtschaft, 2. überarbeitete und ergänzte Fassung, Diskussionspaper, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Juli (download: <http://www.oowv.de>).
- Scheele, U. (2002), Entwicklung netzgebundener Infrastruktursektoren. Von vertikal strukturierten Monopolen zu Virtual Utilities? in: Libbe, J., St. Tomerius, J. Trapp (Hrsg.), Liberalisierung und Privatisierung öffentlicher Aufgabenbereiche in Kommunen – sozial-ökologische Problemlagen und Chancen für eine nachhaltige Entwicklung. Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin (im Erscheinen).
- Schulz, A. et al. (1998), Benchmarking in der Abwasserbehandlung, in: Korrespondenz Abwasser 45Jg. S. 2297-2302.
- Shew, W.B. (2000), Natural Monopoly and Yardstick Competition, in: IEA Economic Affairs Vol. 20, No 4, S. 36-41 (<http://www.iea.org.uk/economicaffairs/>).
- Shirley, M.M., L.C. XU, A.M. Zuluaga (2000), Reforming Urban Water Supply: The Case of Chile, Working Paper No. 2294, World Bank, Washington (<http://econ.worldbank.org/docs/1045.pdf>).
- Shleifer, A. (1985), A Theory of YC, in: Rand Journal of Economics Vol. 16, S. 319-327.
- Sobel, J. (1999), A Reexamination of YC, in: Journal of Economics and Management Strategy Vol. 8, No. 1, S. 33-60.
- Spulber, N. und A. Sabagghi (1998), Economics of Water Resources: From Regulation to Privatization, 2nd Ed., Dordrecht: Kluwer.
- Stelzer, I. (2000), A Review of Privatisation and Regulation Experience in Britain. The Beesley Lectures: Lectures on Regulation, IEA Lectures, November, (<http://www.iea.org.uk/wpapers/registelzer2000.htm>).
- Tacke, A. (2001), Ökonomie – Ein Instrument für nachhaltige Wasserwirtschaft, in: ifo Schnelldienst, 54. Jg., Nr. 15, S. 3-5.**
- Töpfer, A. (1997), Benchmarking, Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), H. 4, S. 202-205.

- Umweltbundesamt** (2000), Liberalisierung der deutschen Wasserversorgung – Auswirkungen auf den Gesundheits- und Umweltschutz, UBA – Texte Nr. 2/00, Berlin.
- Van den Berg, C.** (1997), Water Privatization and Regulation in England and Wales, World Bank, Public Policy for the Private Sector, Note No. 115, May.
- VEWIN (1999), Water in Zicht. Benchmarking in de drinkwatersector, Rijswijk.
- VEWIN (2001), Water in Zicht 2000: Bedrijfsvergelijking in de drinkwatersector, Rijswijk November, (<http://www.waterleiding.nl>).
- Williamson, B.** (1997), Incentives and Commitment in RPI-X Regulation. n/e/r/a Topics 20, London , October (<http://www.nera.com>).
- Williamson, B., S. Toft (2001), The Appropriate Role of Yardstick Methods in Regulation. n/e/r/a National Economic Research Associates Economic Consultants, May (<http://www.nera.com>).
- Yepes, G.** (1999), Creating the Incentives for Productive Benchmarking of Water Supply Services, in: Institutional Development Network Newsletter, No. 8, (<http://info.lut.ac.uk/departments/cv/wedc/garnet/idn8.html>).
- Yepes, G. (2001), Regulation of Water Supply and Sanitation Services in Small Towns, in: F. Rosenzweig (Ed.), Case Studies on Decentralization of Water Supply and Sanitation Services in Latin America, Strategic Paper 1, Environmental Health Project, Arlington (USA), S. 110-129.