

**Johann Wackerbauer**

# Struktur und Entwicklung der Wasserversorgung in Deutschland im Vergleich zu anderen europäischen Ländern

*Abwasserbeseitigung; Liberalisierung; Natürliches Monopol; Organisationsformen; Privatisierung; Regulierung; Wasserversorgung*

*Angesichts der Zielsetzung der Vereinten Nationen, weltweit den Zugang der Bevölkerung zu sauberem Trinkwasser zu verbessern, und einer gleichzeitigen Intensivierung des Wettbewerbs auf den internationalen Märkten für Wasserdienstleistungen stellt sich die Frage, inwieweit die deutsche Wasserwirtschaft auf diese Aufgaben vorbereitet ist. Von verschiedener Seite wird darauf hingewiesen, dass die dominierenden öffentlich-rechtlichen Strukturen den privatwirtschaftlichen Organisationsformen im internationalen Wettbewerb unterlegen sind. Die Wasserversorgung ist in Deutschland im Gegensatz zu anderen Infrastruktur-Bereichen noch ein wettbewerbsrechtlicher Ausnahmehbereich. Die Trinkwasserversorgung in Deutschland erfolgt weitgehend in kleinen, abgeschlossenen Gebietsmonopolen. Der größte Teil, gerade der kleinen Versorger, befindet sich im Eigentum der Kommunen. Die Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen Deutschlands sind äußerst kleinteilig und dezentral organisiert. Lediglich einige größere, private Wasserversorgungsunternehmen versorgen einen Teil der deutschen Ballungsräume. Allerdings fanden seit den neunziger Jahren Strukturveränderungen statt. Aus Regiebetrieben wurden selbständige Organisationsformen: Im Abwasser-Bereich dominieren der Eigenbetrieb und der Zweckverband; in der Wasserversorgung dagegen die Eigengesellschaft (in Gestalt der formalen Privatisierung) und Public-Private-Partnership (PPP)-Modelle. Das öffentliche Eigentum an den Unternehmen ist jedoch weiterhin vorherrschend. Die Marktführer auf dem globalen Wassermarkt kommen dagegen aus Ländern, in denen die Privatisierung bereits deutlich weiter fortgeschritten ist.*

## I. Die Privatisierungsdebatte

In den vergangenen Jahren ist vor dem Hintergrund der kleinteiligen, überwiegend öffentlichen Versorgung, eine heftige Diskussion über grundlegende Strukturveränderungen durch eine flächendeckende Privatisierung der Unternehmen und eine Liberalisierung des Marktes entbrannt. Angestoßen wurde sie u. a. durch eine Weltbankstudie aus dem Jahr 1995, in der zwar der hohe technische Standard der deutschen Wasserversorgung hervorgehoben, jedoch auch darauf hingewiesen wurde, dass die Trinkwasserpreise zu hoch seien, und die deutsche Wasserwirtschaft darüber hinaus am Weltmarkt zu wenig

aktiv sei (Briscoe 1995). Zusätzliche Impulse erhielt die Diskussion in Deutschland durch zwei umfangreiche Studien über die Auswirkungen von Strukturveränderungen in der Wasserwirtschaft, die zu gegensätzlichen Schlussfolgerungen gelangten. Nach einer Untersuchung im Auftrag des Umweltbundesamtes wäre eine weitere Privatisierung mit erheblichen gesundheits- und umweltpolitischen Bedenken verbunden und brächte darüber hinaus kaum ökonomische Vorteile in Form sinkender Trinkwasserpreise mit sich (Brackemann u. a. 2000). Im Gegensatz dazu empfiehlt ein im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums erstelltes Gutachten eine weitgehende Markttöffnung und verweist dabei besonders auf die zu erwartenden Effizienzgewinne und Preissenkungen. Mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Trinkwasserqualität seien nach den Ergebnissen dieser Studie mit entsprechenden gesetzlichen Vorgaben in den Griff zu bekommen (Ewers u. a. 2001).

Die Privatisierungsdebatte in Deutschland ist zwischenzeitlich einer Diskussion um die Modernisierung der Wasserversorgung gewichen. Jedoch enthält auch diese Modernisierungsstrategie Wettbewerbselemente, da sie u. a. die steuerliche und rechtliche Gleichstellung der Trinkwasser- und Abwasserentsorgung, die Einführung eines flächendeckenden Benchmarkings, die Beauftragung privater Dritter sowie Anreize für verstärkte Kooperationen in der Wasserwirtschaft beinhaltet (Auer u. a. 2003).

Die besonderen ökonomischen Charakteristika der Wasserversorgung wie auch der Abwasserbeseitigung machen staatliche Regulierungen bzw. die Simulation von Wettbewerb und die Einführung einzelner Wettbewerbselemente erforderlich. Da die Wasserversorgung wie auch die Abwasserbeseitigung leitungsgebunden sind, haben sie den Charakter eines natürlichen Monopols, aufgrund dessen sie sich als wettbewerbsrechtliche Ausnahmebereiche darstellen. Bei der Trinkwasserversorgung handelt es sich um eine so genannte pflichtige Selbstverwaltungsaufgabe, die den Gemeinden nach Art. 28 Abs. 2 Grundgesetz im Rahmen der Daseinsvorsorge übertragen wurde. Den Erfordernissen der Daseinsvorsorge wurde bei der Neufassung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkung (GWB) vom 26. August 1998 (in Kraft getreten am 01. Januar 1999) insofern Rechnung getragen, als in § 131 Abs. 8 GWB festgelegt wurde, dass in Bezug auf die öffentliche Wasserversorgung die §§ 103, 103a und 105 GWB in der originären Fassung vom 20. Februar 1990 weiterhin Geltung haben. Die wesentlichen Vorschriften des GWB und das Verbot wettbewerbswidrigen Verhaltens finden damit im Bereich der Wasserwirtschaft keine Anwendung; Verstöße gegen das allgemeine Kartellverbot (§ 1 GWB), das Preisbindungsverbot (§ 15 GWB) und das Verbot von Ausschließlichkeitsbindungen (§ 18 GWB) sind legitimiert (Egerer 2005). In Demarkationsverträgen dürfen sich Wasserversorgungsunternehmen untereinander oder mit Gebietskörperschaften zusammen zusichern, keine Einwohner in dem Gebiet des anderen zu versorgen. In Konzessionsverträgen sichern Gebietskörperschaften Wasserversorgungsunternehmen das Recht zu, exklusiv in einem bestimmten Gebiet die Endverbraucher mit Trinkwasser zu versorgen. In Preisbindungsverträgen verpflichtet sich ein Versorgungsunternehmen, seine Abnehmer nicht zu ungünstigeren Preisen oder Bedingungen zu beliefern, als es das zuliefernde Versorgungsunternehmen seinen Abnehmern gewährt und in Verbundverträgen, die sich

auf den Aufbau und die Unterhaltung eines Verbundsystems beziehen, werden bestimmte Leitungswege ausschließlich einem oder mehreren Unternehmen zur Verfügung gestellt. Demarkationsverträge, Konzessionsverträge, Preisbindungsverträge und Verbundverträge sind weiterhin zulässig und bedürfen lediglich der kartellrechtlichen Genehmigung. Der Anschluss- und Benutzungzwang stellt eine weitere, zentrale rechtliche Säule der Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung dar. Aus ihm resultiert die Verpflichtung der Bürger, sich an die öffentliche Trinkwasserversorgung (und Abwasserentsorgung) des örtlichen Versorgers bzw. Zweckverbandes anzuschließen (Brackemann u. a. 2000).

## **II. Entwicklung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung seit Mitte der 90er Jahre**

Ungeachtet des Primats der Daseinsvorsorge und der wettbewerbsrechtlichen Ausnahmetatbestände können sich die für die Aufgaben der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung zuständigen Gebietskörperschaften unterschiedlicher Organisations- und Rechtsformen bedienen und auch private Dritte mit der Durchführung dieser Aufgaben beauftragen. Vor allem hinsichtlich der Organisationsformen in der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sind für Deutschland seit Mitte der 90er Jahre deutliche Strukturveränderungen festzustellen. Aus den vormals dominierenden kommunalen Regiebetrieben wurden selbständigeren Organisationsformen: Im Abwasser-Bereich haben der Eigenbetrieb und der Zweckverband an Bedeutung gewonnen; in der Wasserversorgung dagegen die Eigengesellschaft (in Gestalt der formalen Privatisierung<sup>1</sup>) und Public-Private-Partnership-Modelle. Dabei gab es aber keine wesentlichen Veränderungen hinsichtlich des materiellen Privatisierungsgrades; die kommunalen Strukturen sind weiterhin dominierend. In Tabelle 1 werden die entsprechenden Angaben für die Wasserversorgung in den Jahren 1997, 2002, 2003 und 2005 dargestellt.

Daran ist zu erkennen, dass der Anteil der Eigenbetriebe, gemessen am Wasseraufkommen, zwischen den Jahren 1997 und 2005 ganz erheblich von 23 % auf 4 % zurückgegangen ist, die Regiebetriebe mit 1 % Anteil nur eine marginale Rolle spielen, wogegen die öffentlichen Gesellschaften in Form einer AG oder GmbH deutlich von einem Anteil von 6 % auf 19 % im Jahr 2005 zugenommen haben. Bei den gemischt öffentlichrechtlich-privatrechtlichen Aktiengesellschaften und GmbHs ist bis 2003 noch ein Zuwachs von 20 % auf 29 % festzustellen, in 2005 ging deren Anteil am Wasseraufkommen aber wieder auf 25 % zurück. Auch bei den Eigengesellschaften als AG/GmbH ist ein deutscher Rückgang von 22 % in 1997 auf zuletzt 14 % in 2005 zu konstatieren. Die sonstigen privatrechtlichen Gesellschaften – und nur hierbei handelt es sich um „echte“ materielle Vollprivatisierungen – fielen zunächst von 4 % auf 2 % in 2002 zurück, konnten aber bis

---

1 Bei der formalen Privatisierung erfolgt eine Umwandlung von einer öffentlich-rechtlichen in eine privatwirtschaftliche Rechtsform, wobei die öffentliche Hand Eigentümer des Unternehmens bleibt. Bei der materiellen Privatisierung wird dagegen das vorher öffentliche Unternehmen an private Eigentümer veräußert.

2005 wieder einen Anstieg auf einen Anteil von 6 % am Wasseraufkommen verzeichnen. Damit ist insgesamt eine starke Tendenz weg vom kommunalen Eigenbetrieb hin zu privatrechtlichen Gesellschaftsformen zu erkennen, bei denen allerdings das Betriebseigen-  
tum im Besitz der öffentlichen Hand oder in der Form von öffentlich-privatwirtschaftlichen Partnerschaften dominiert. Echte Vollprivatisierungen gewinnen nach wie vor nur langsam an Bedeutung.

	1997	2002	2003	2005
Gemischt öffentlich-privatrechtliche AG/GmbH	20 %	28 %	29 %	25 %
Sonstige privatrechtliche Gesellschaften	4 %	2 %	3,5 %	6 %
Eigengesellschaften AG/GmbH	22 %	21 %	20 %	14 %
Zweckverbände	19 %	17 %	16 %	15 %
Wasser- und Bodenverbände	6 %	6 %	6 %	16 %
Öffentliche Gesellschaften AG/GmbH	6 %	11 %	10 %	19 %
Eigenbetriebe	23 %	13 %	15 %	4 %
Regiebetriebe	1 %	3 %	0,5 %	1 %

*Tab. 1: Organisationsformen der Träger der Wasserversorgung nach dem Anteil am Wasseraufkommen*

Quelle: BGW-Wasserstatistik 2002/2003, BDEW-Wasserstatistik 2005

Bei den Organisationsformen in der Abwasserbeseitigung verhält es sich etwas anders (vgl. Tab. 2): Hier geht die Bedeutung der Regiebetriebe von einem Anteil von 44 % 1997 auf 23 % 2002 stark zurück mit einem nochmaligen deutlichen Rückgang auf 20 % 2003 und 15 % 2005 (jeweils gemessen in angeschlossenen Einwohnern). Dagegen scheint sich zunächst ein deutlicher Trend zum Eigenbetrieb hin abzuzeichnen mit einer Anteilsentwicklung von 30 % 1997 auf 43 % 2002 und 2003. Bis zum Jahr 2005 sinkt der Anteil der Eigenbetriebe allerdings wieder auf 36 %. Die Anstalten des öffentlichen Rechts machten 1997 noch 14 % der angeschlossenen Einwohner aus und lagen in den vergangenen Jahren etwas höher bei einem Anteil von 17 %. Einen erheblichen Bedeutungszuwachs erfährt dagegen die Organisationsform des Zweckverbands bzw. Wasser-verbands mit nur 4 % Anteil 1997 ansteigend auf 13 % 2002 und schließlich 28 % 2005. Die sonstigen Organisationsformen, die bereits 1997 bei 8 % Einwohneranteil lagen, fallen bis 2002 sogar auf 5 % zurück, um 2003 schließlich wieder einen Anteil von 7,5 % zu erreichen und bis 2005 wieder auf 4 % Anteil zurückzugehen. Dabei handelte es sich 2003 bei annähernd 3 % um kommunale Eigengesellschaften in der Form der AG bzw. GmbH und bei jeweils knapp 2,5 % um Betreiber- und Kooperationsgesellschaften bzw. sonstige privatwirtschaftliche Gesellschaften. Nur bei den zuletzt genannten, also bei

rund 2,5 % gemessen an den angeschlossenen Einwohnern, handelte es sich um echte materielle Privatisierungen.

	1997	2002	2003	2005
Regiebetriebe	44 %	23 %	20 %	15 %
Eigenbetriebe	30 %	43 %	43 %	36 %
Anstalten öffentlichen Rechts	14 %	16 %	17 %	17 %
Zweckverbände/Wasserverbände	4 %	13 %	12,5 %	28 %
Sonstige	8 %	5 %	7,5 %*	4 %

\*: darunter ca. 3 % Eigengesellschaft AG/GmbH, jeweils ca. 2,5 % Betreiber-/Kooperationsgesellschaft bzw. sonstige privatwirtschaftliche Gesellschaft

*Tab. 2: Organisationsformen der Träger der Abwasserentsorgung gewichtet nach an die Kanalisation angeschlossenen Einwohnern*

Quelle: DWA/BGW-Umfrage, BDEW/DWA Wirtschaftsdaten der Abwasserentsorgung 2005

Amtliche Daten über die Umsatzentwicklung der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung können der Umsatzsteuerstatistik des Statistischen Bundesamtes entnommen werden. Allerdings schränkt hier eine steuerrechtliche Besonderheit die Aussagekraft der amtlichen Statistik ein. Während nämlich die Wasserversorgung generell dem reduzierten Mehrwertsteuersatz von 7 % unterworfen ist, hängt in der Abwasserbeseitigung die Steuerpflicht von der Rechtsform des Unternehmens ab: Entsorgungsunternehmen in privater Rechtsform zahlen den vollen Mehrwertsteuersatz von nunmehr 19 %, öffentlich-rechtliche Betreiber unterliegen dagegen keiner Umsatzsteuerpflicht. Dies hat zur Folge, dass nur die Umsätze der privaten Entsorgungsunternehmen in der Umsatzsteuerstatistik erfasst werden. Da die statistische Erfassung der Umsätze in der Abwasserbeseitigung unzulänglich ist, beschränkt sich die Darstellung in der folgenden Abbildung 1 auf die Umsatzentwicklung in der Wasserversorgung.

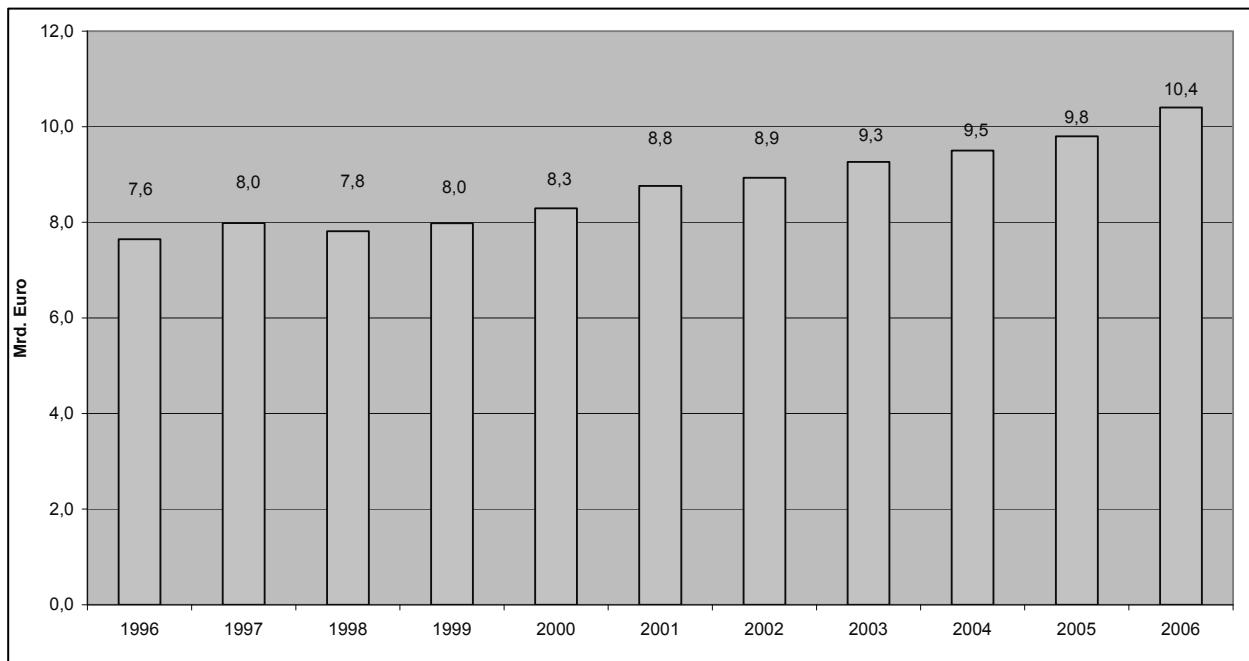


Abb. 1: Umsatzentwicklung in der Wasserversorgung 1996-2006

Quelle: Statistisches Bundesamt 2008

Danach stieg der Umsatz in der Wasserversorgung von 7,6 Mrd. Euro 1996 über 8,0 Mrd. Euro 1999 auf zuletzt 10,4 Mrd. Euro 2006. Die Zahl der steuerpflichtigen Unternehmen in der Wasserversorgung stieg gleichzeitig kontinuierlich von 3.714 im Jahr 1996 auf 4.297 bis zum Jahr 2006 an. Die Zahl der Arbeitsplätze in der Wasserwirtschaft kann der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wirtschaftsgruppen der Bundesagentur für Arbeit entnommen werden. Während in den Jahren von 1999 bis 2002 die Beschäftigtenzahl in der Wasserversorgung um die 35.000 Personen schwankte, war bis 2003 ein Einbruch auf rund 31.000 Beschäftigte (jeweils zum 30. Juni) festzustellen. Schon 2006 wuchs die Zahl der Beschäftigten wieder auf 32.070 an und im Jahr 2007 nochmals auf 34.726, womit wieder die Ausgangswerte erreicht wurden (vgl. Abb. 2). Der Bereich der Abwasserbeseitigung wurde in der Statistik der Bundesagentur für Arbeit nur für die Jahre 2003 und 2004 getrennt ausgewiesen; in diesen Jahren erfolgte ein Anstieg der Beschäftigten von 19.704 auf 21.048. Ob dahinter aber ein langfristiger Trend auszumachen ist, kann mangels einer entsprechenden Zeitreihe nicht beurteilt werden.

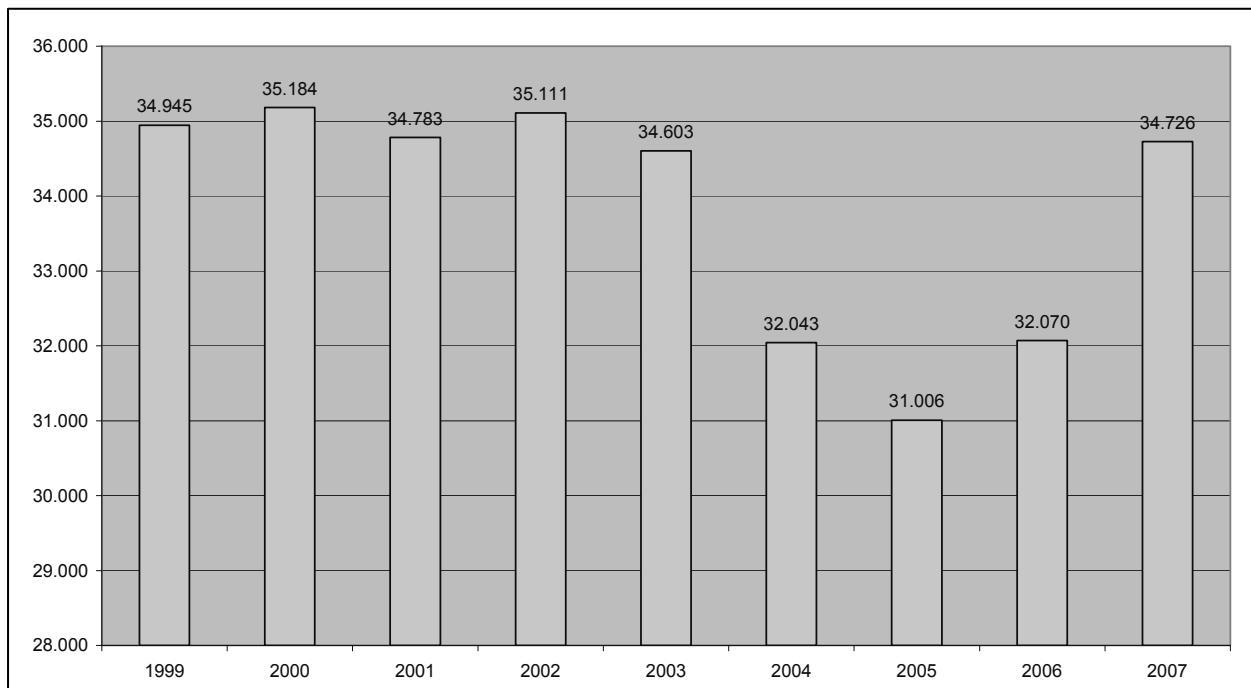


Abb. 2: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der Wasserversorgung

Quelle: Bundesagentur für Arbeit 2008

### III. Marktstrukturen im internationalen Vergleich

Auf der europäischen Ebene dominiert die öffentliche Wasserversorgung. Nur in Frankreich sowie in England und Wales wird die Mehrheit der Bevölkerung von privaten Betreibern versorgt (European Commission Community Research 2004). Während es sich allerdings in England und Wales um echte Vollprivatisierungen handelt, bei der öffentlich betriebene Monopole als Ganzes, also inklusive aller Sachaktiva (wie z. B. Rohrleitungen, Kläranlagen und Wassergewinnungsanlagen) an private Investoren verkauft werden, handelt es sich bei der Privatisierungsform in Frankreich lediglich um die befristete Ausschreibung des Betriebs der Wasserversorgungssysteme, wobei die Anlagen in der Regel in kommunalem Eigentum verbleiben. In den anderen 13 EU-15-Ländern sowie in der Schweiz überwiegt die Versorgung mit Wasserdienstleistungen durch öffentliche Betreiber, nennenswerte Anteile privater Versorger sind allenfalls noch für Dänemark, Italien und Spanien festzustellen (vgl. Abb. 3).

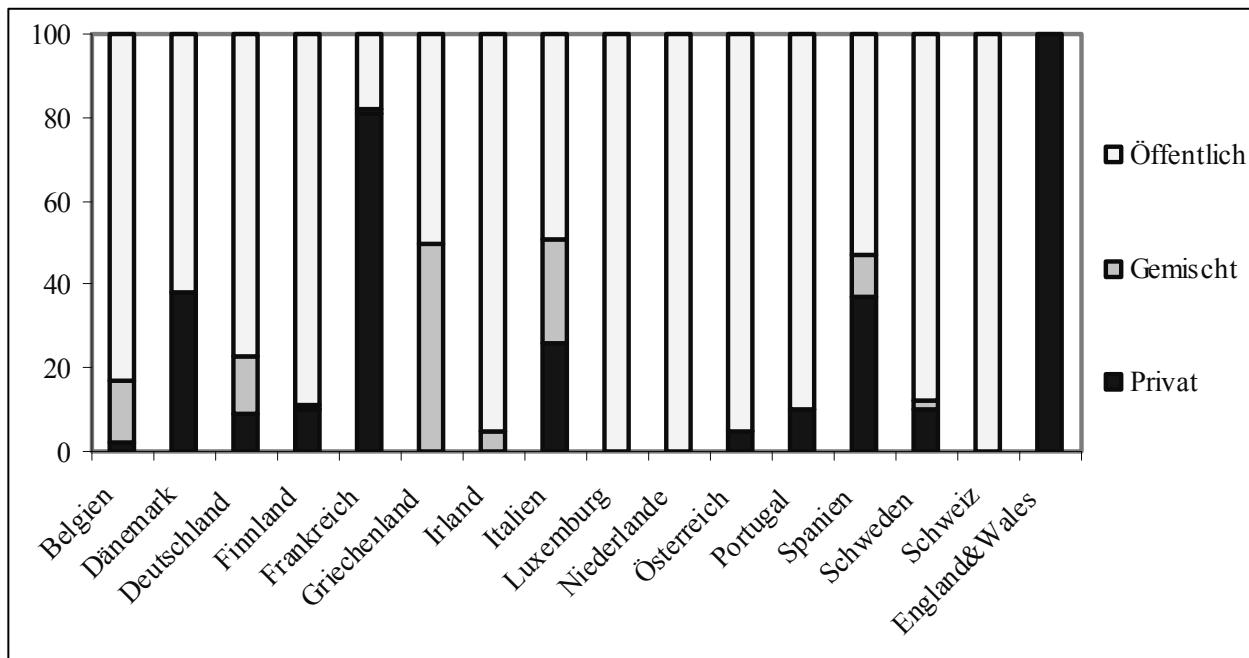


Abb. 3: Versorgte Bevölkerung nach Typ des Betreibers im europäischen Vergleich 2003

Quelle: European Commission Community Research 2004

In den meisten Ländern wird die Bevölkerung überwiegend durch kleine (Einzugsgebiet kleiner als 100.000 Einwohner) oder mittelgroße Unternehmen (Einzugsgebiet zwischen 100.000 und 10 Mio. Einwohnern) versorgt (vgl. Abb. 4). Nur in Frankreich dominieren - private - Großunternehmen (Einzugsgebiet von mehr als 10 Mio. Einwohnern); daneben sind auch in Großbritannien und Deutschland einzelne Großunternehmen im Wassersektor anzutreffen. In England und Wales sind ausschließlich private, überwiegend mittelgroße Wasserversorgungsunternehmen tätig, in Deutschland dagegen überwiegend öffentliche und kleine bis mittelgroße Wasserversorgungsunternehmen.

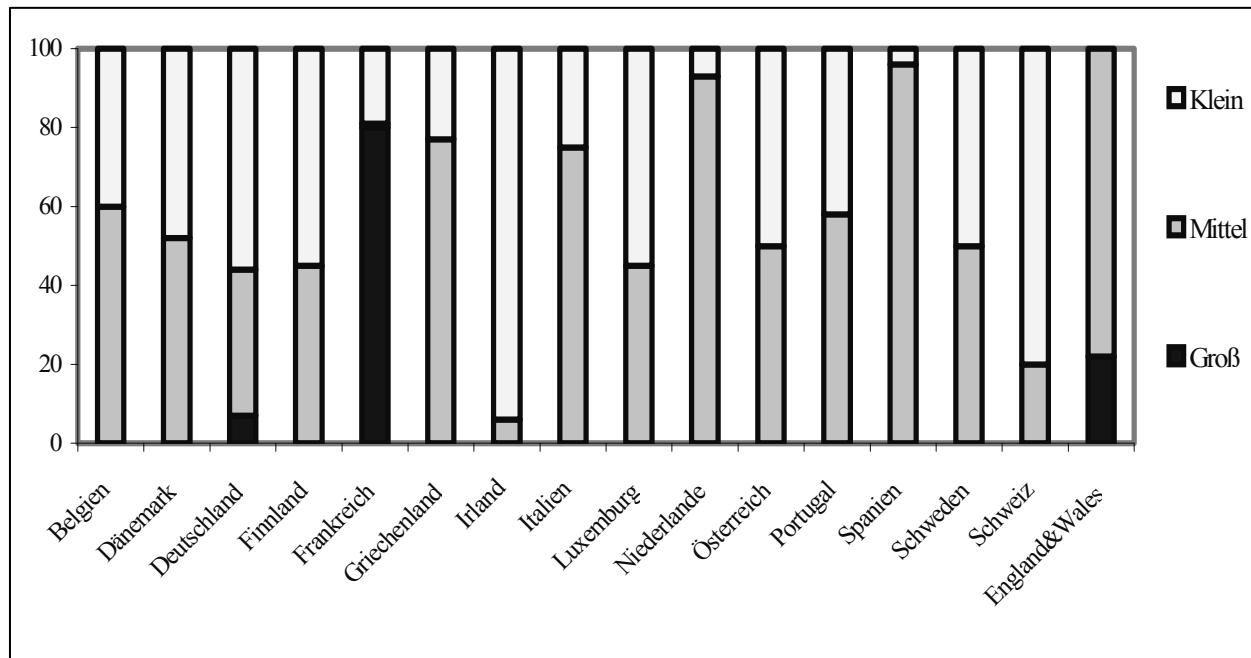


Abb. 4: Größenstruktur der Betreiber im europäischen Vergleich 2003

Quelle: European Commission Community Research 2004

Die Verhältnisse auf dem globalen Wassermarkt sind ein Spiegelbild dieser Marktstrukturen. Hier dominieren die französischen Konzerne Veolia mit 108 Mio. Kunden Wasserkunden (gemessen in Einwohnern bzw. Einwohner-Gleichwerten bei Wasser- bzw. Abwasserdienstleistungen) und Suez Environnement mit 80 Mio. Kunden (vgl. Abb. 5). An dritter Stelle folgt ein nunmehr australisches Unternehmen, das auf den größten britischen Wasserversorger Thames Water zurückgeht und von der Kundenzahl mit insgesamt 56 Millionen deutlich hinter den Weltmarktführern liegt. Im Jahr 2001 hatte die deutsche RWE-Gruppe die britische Thames Water übernommen und damit den Anschluss an die vorderste Gruppe der Global Player auf dem Wassermarkt gefunden; RWE verkaufte aber Thames Water Ende des Jahres 2006 wieder an Kemble Water Limited, ein Konsortium, das vom australischen Macquarie European Infrastructure Funds angeführt wurde (EUWID 2006). Danach folgen die US-amerikanische United Utilities/US Water sowie weitere französische und britische Unternehmen. Erst an neunter bzw. zehnter Stelle auf dem Weltmarkt stehen die deutschen Unternehmen Gelsenwasser und Remondis Aqua mit 6,5 Mio. bzw. 4,5 Mio. Kunden.

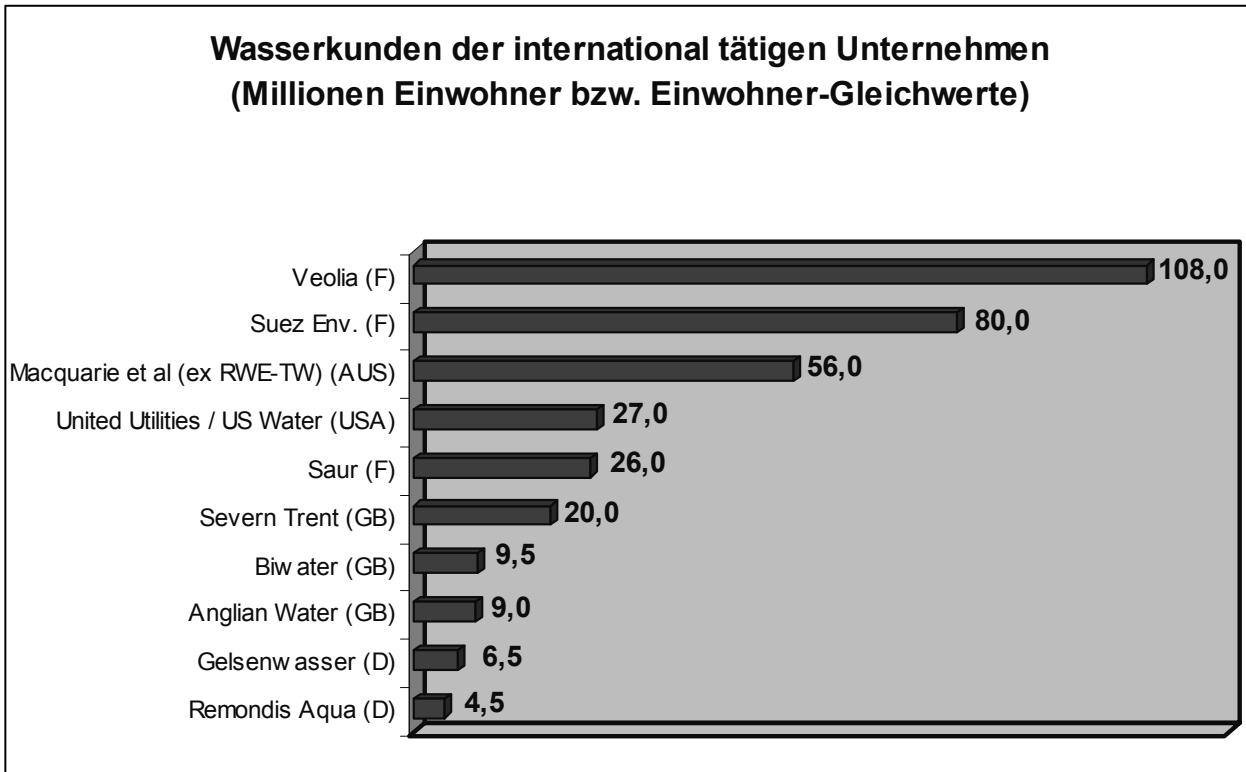


Abb. 5: *Wasserkunden der international tatigen Unternehmen (Millionen Einwohner bzw. Einwohner-Gleichwerte)*

Quelle: BMWA 2006; Rudolph/Harbach 2007

Eine Analyse der Qualitätsstandards in verschiedenen europäischen Ländern deutet darauf hin, dass weder durch Vollprivatisierung noch durch Ausschreibungswettbewerb das qualitative Leistungsniveau der Länder mit öffentlich-rechtlich geprägten Versorgungsstrukturen erreicht werden kann. Nach einer Vergleichsstudie der Metropolitan Consulting Group lagen die Wasserverluste in Deutschland 2001 bei nur 7,3 %, in England und Wales dagegen bei 19,2 % (2002), in Frankreich bei 26,4 % (2001) und in Italien bei 28,5 % (1999). In Deutschland wurden 2001 95 % der Abwassermenge auf der dritten Reinigungsstufe behandelt, in England/Wales dagegen nur 39 % (2003) und in Frankreich (2001) 36 % (Metropolitan Consulting Group 2006). Diese Studie vergleicht neben den landesspezifischen Preisen auch kostendeckende Preise, die sich ergeben würden, wenn man die Zuschüsse der Gebietskörperschaften zur Trinkwasserversorgung einberechnen würde, sowie fiktive Preise, die sich einstellen würden, wenn in den verschiedenen Ländern ein einheitliches qualitatives Leistungsniveau realisiert würde. Die Ergebnisse dieser Berechnungen werden in Abbildung 6 dargestellt.

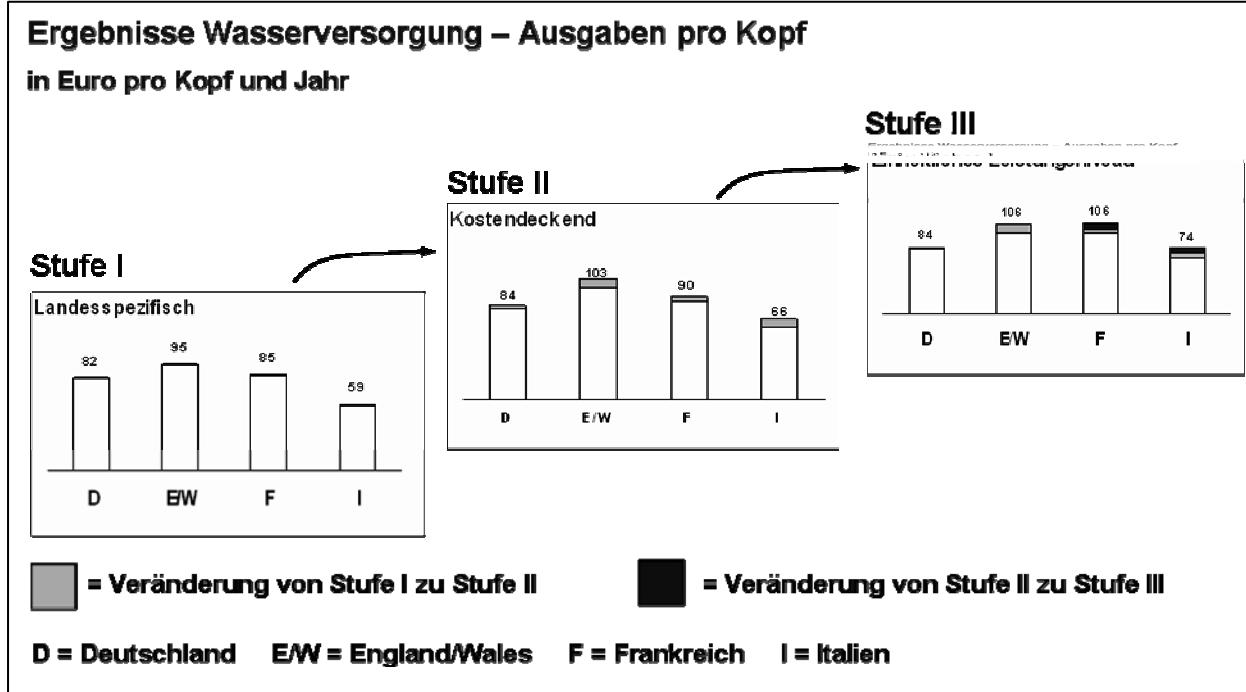


Abb. 6: Vergleich der Ausgaben für die Wasserversorgung in verschiedenen europäischen Ländern

Quelle: VEWA 2006, Metropolitan Consulting Group

Die jährlichen Pro-Kopf-Ausgaben für Trinkwasser liegen danach in Deutschland bei 82 Euro, in England/Wales bei 95 Euro, in Frankreich bei 85 Euro und in Italien bei 59 Euro. Würden kostendeckende Wasserprixe kalkuliert, so würden die Ausgaben in Deutschland geringfügig um 2 Euro auf 84 Euro pro Kopf und Jahr steigen, in England/Wales um 8 Euro auf 103 Euro pro Kopf und Jahr, in Frankreich um 5 Euro auf 90 Euro pro Kopf und Jahr und in Italien um 7 Euro auf 66 Euro pro Kopf und Jahr. Auf der dritten Stufe eines einheitlichen Qualitätsniveaus der Wasserversorgung würde sich für Deutschland nichts mehr ändern, da es den Qualitätsstandard vorgibt, in England/Wales würden die Ausgaben um weitere 3 Euro und in Frankreich um 16 Euro auf jeweils insgesamt 106 Euro pro Kopf und Jahr steigen und in Italien um weitere 8 Euro auf 74 Euro pro Kopf und Jahr. Die Ergebnisse der Vergleichsstudie zeigen, dass die öffentlich-rechtlich geprägte Wasserwirtschaft Deutschlands und Italiens im Kostenwettbewerb durchaus mit der Konkurrenz aus England und Wales sowie Frankreich mithalten kann, wenn man einen vergleichbaren qualitativen Maßstab anlegt.

#### IV. Wettbewerbsstrategien für die deutsche Wasserwirtschaft

Vor dem Hintergrund einer angestrebten Verbesserung der Wettbewerbsposition der deutschen Wasserwirtschaft auf den internationalen Märkten für Wasserdienstleistungen werden verschiedene Wettbewerbsstrategien diskutiert. Diese beruhen zunächst auf einer Beseitigung der Entwicklungshemmnisse der deutschen Wasserwirtschaft, die vor allem

auf ihrer Kleinteiligkeit und dezentralen, kommunalwirtschaftlich geprägten Struktur beruhen. Die typischen deutschen Anlagenbauer erreichen entweder nicht die kritische Größe für einen Global Player oder ihnen fehlen die erforderlichen Referenzen als Betreiber von Wasserversorgungssystemen. Den deutschen Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsbetrieben fehlt wiederum die Finanzkraft, um den Weltmarktführern Konkurrenz zu machen (Wackerbauer 2007). Zwar wird dieser Nachteil durch eine weltweit führende Rolle der deutschen Produzenten von Anlagen und Komponenten der Wasser- und Abwassertechnik teilweise kompensiert, jedoch sind die technologieorientierten mittelständischen Unternehmen der Wasser- und Abwassertechnik keine Global Player, die dem Endkunden Wasser verkaufen, das Abwasser reinigen und gleichzeitig alle damit zusammenhängenden Dienstleistungen anbieten. Deutschland ist dagegen als dezentral organisiertes Land mit einer dezentralen Wasserversorgungsstruktur führend bei dezentralen Wassersystemen und der innerbetrieblichen Reinigung (Oberhäuser 2004).

Als Ansatzpunkt zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wasserwirtschaft werden in der Literatur häufig Effizienzsteigerungen durch die Einführung von Wettbewerbselementen genannt. In der relevanten Literatur wird oftmals behauptet, dass öffentliche, kommunale Ver- und Entsorger eine relative Ineffizienz im Vergleich zu privatwirtschaftlichen Unternehmen aufweisen (Heymann 2000; Ewers u. a. 2001; Stuchtey 2002; Rothenberger 2003). Um auf den globalen Märkten erfolgreich sein zu können, wäre danach eine Umstrukturierung von öffentlich-rechtlichen Strukturen hin zu privatwirtschaftlichen Strukturen mit mehr Wettbewerb erforderlich. Bei leitungsgebundenen Dienstleistungen bietet sich als Alternative zum Wettbewerb im Markt der Wettbewerb um den Markt an. Daneben werden auch Modernisierungsstrategien propagiert, die zwar die Simulation von Wettbewerb ermöglichen, die bestehenden institutionellen Strukturen jedoch weitgehend unangetastet lassen.

## 1. Wettbewerb im Markt

Wettbewerb im Markt bezeichnet allgemein Maßnahmen zur Öffnung der Gebietsmonopole. Behindert wird diese Form des Wettbewerbs derzeit durch den Anschluss- und Benutzungzwang und die Anwendungsmöglichkeit des § 103 GWB. Erst die Aufhebung dieser Regelungen kann Wettbewerb im Markt ermöglichen. Folgende Ansätze eines Wettbewerbes im Markt wären bei einer Aufhebung der genannten Vorschriften möglich (Heymann 2000; Ewers u. a. 2001; PriceWaterhouseCoopers 2001):

- Freier Leitungsbau: Bei dieser Variante der Marktöffnung wird das Marktgebiet eines regionalen Monopolisten durch den Bau paralleler Rohrleitungen eines zweiten Anbieters für den Wettbewerb geöffnet.
- Durchleitung durch fremde Netze: Nach der aktuellen Rechtslage steht die Benutzung des Rohrleitungssystems eines Versorgungsgebietes lediglich dem ortsansässigen Versorger selbst zu. Bei dieser Liberalisierungsform müssen Versorgungsun-

ternehmen gegen eine faire Gebühr Anbietern aus anderen Gebieten den Netzzugang ermöglichen.

- Einschaltung von Wasserhändlern: Die Idee dieses Verfahrens liegt darin, Händler zwischen Endverbraucher und ortsansässigem Versorgungsunternehmen zu schalten. Der Endverbraucher bezieht sein Trinkwasser zwar weiterhin aus dem Netz des örtlichen Versorgers, den Vertrag über die Höhe des Wasserpreises und andere Details schließt er jedoch mit einem Zwischenhändler ab. Es kommt damit zu Wettbewerb im Bereich der Zwischenhändler. Besonders interessant ist diese Zwischenhändlerfunktion für Multi-Utility-Unternehmen, die Kunden zusätzlich mit anderen Produkten wie z. B. Strom oder Gas versorgen und dadurch Verbundvorteile erzielen können. Darüber hinaus wird diskutiert, dieses System mit dem Verfahren der Durchleitung durch fremde Netze zu kombinieren. Einem Zwischenhändler stünde dann frei, von welchem Versorger er sein Wasser bezieht.

In der Praxis sind die Möglichkeiten des Wettbewerbs im Markt allerdings weitgehend begrenzt. So ist die Parallelverlegung von Versorgungs- und Entsorgungsnetzen aufgrund der hohen Fixkosten nicht rentabel und stellt eine echte Marktzutrittsbarriere dar. Die Durchleitung durch fremde Netze wird erschwert aufgrund der Tatsache, dass Trinkwasser in unterschiedlichen Qualitäten bereitgestellt wird, und es sich um kein homogenes Gut, wie z. B. beim Strom handelt, bei dessen Bereitstellung der Netzbetrieb durch einen Monopolisten von der Einspeisung durch konkurrierende Unternehmen getrennt werden kann. Die Durchleitung von Trinkwasser konkurrierender Anbieter durch das Trinkwasserversorgungsnetz ist wesentlich problematischer, da eine Durchmischung verschiedener Qualitäten hingenommen werden müsste. Netzbetrieb und Trinkwasserproduktion sind daher kaum voneinander zu trennen. Damit scheidet auch die Möglichkeit der Einschaltung von Wasserhändlern aus. Ähnliches gilt für die Abwasserkanäle, deren Transportweiten aufgrund hygienischer Anforderungen begrenzt sind.

## 2. Wettbewerb um den Markt

Beim Wettbewerb um den Markt bleiben die Gebietsmonopole erhalten. Die Zielsetzung besteht hier vielmehr darin, durch eine zeitlich befristete Ausschreibung Wettbewerb um die einzelnen, abgegrenzten Gebiete zu entfachen. Dies ist zwar nach der aktuellen Rechtslage bereits möglich, jedoch nicht gesetzlich verpflichtend (Kluge/Lux 2002). Deshalb wurde vorgeschlagen, Kommunen per Bundesgesetz zur Ausschreibung zu zwingen, falls durch eine Wirtschaftlichkeitsprüfung gezeigt werden kann, dass die öffentliche Versorgung ineffizient erfolgt, die Kommune dauerhaft staatliche Fördermittel in Anspruch nimmt oder Quersubventionierung zu Gunsten der Trinkwasserversorgung innerhalb der Stadt- bzw. Gemeindewerke betreibt (Ewers u. a. 2001; Salzwedel 2001, 2001a). Die Gemeinde legt bei der Ausschreibung wichtige Zielparameter, wie beispielsweise Trinkwasserpreise und -qualität fest, und überlässt dem günstigsten Anbieter die unternehmerische Tätigkeit. Zusätzliche Anforderungsmerkmale wie die Höhe der Wasserentnahme, die Investitionshöhe oder die Anzahl der Mitarbeiter können ebenfalls

vertraglich vorgegeben werden. Um tatsächlich Wettbewerb zu etablieren und ineffiziente Willkürlichkeiten bei der Gebietsvergabe zu verhindern, wären gesetzliche Regelungen festzulegen, die einen Rahmen für die Durchführung der Ausschreibung vorgeben, falls sich eine Gemeinde dafür entscheidet bzw. entscheiden muss (Ewers u. a. 2001). Die entscheidenden Wettbewerbselemente wären somit der Ausschreibungswettbewerb, das daraus resultierende günstigste Angebot sowie die zeitliche Vertragsbefristung. Die tatsächliche Wettbewerbsintensität ist bei diesem Ansatz von der Häufigkeit der Ausschreibung und der Vertragsgestaltung abhängig (Heymann 2000).

### 3. Modernisierungsstrategien

Moderatere Varianten der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Wasserwirtschaft unter Beibehaltung des aktuellen Ordnungsrahmens werden in jüngster Zeit unter dem Begriff der „Modernisierung der Wasserwirtschaft“ subsummiert. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um die folgenden Ansatzpunkte (Egerer 2005):

- Ausbau von Kooperationen: Kooperationen zwischen Wasserdienstleistern werden als ein wesentliches Element zur Nutzung von Synergieeffekten erachtet. Von einer Kooperation erhofft man sich, durch die gemeinsame Erledigung von Aufgaben Kosteneinsparungspotenziale zu nutzen, Versorgungsstrukturen zu stärken, die Versorgungssicherheit zu erhöhen und eine höhere Auslastung der Anlagen zu erreichen, um sich gegen eine flächendeckende Übernahme durch ausländische Großkonzerne wehren zu können. Für eine Kooperation bieten sich jene Bereiche der Wertschöpfungskette an, die in gleicher Weise in unterschiedlichen Wasserversorgungsunternehmen anfallen. Denkbar ist beispielsweise ein gemeinsames Beschaffungswesen, das gemeinsame Anbieten von Dienst- und Sachleistungen an Dritte oder die kollektive Vorhaltung von fachspezifischem Know-how (Mehlhorn/Weiß 1999).
- Outsourcing einzelner Unternehmensbereiche: Outsourcing bezeichnet in diesem Kontext die Beauftragung privater Dienstleistungs- und Bauunternehmen zur Durchführung klar definierter Aufgaben. Dies kann, bedingt durch fehlende unternehmensinterne Qualifikationen, mangelndes Arbeitsvolumen oder deutlich höhere Kosten im Vergleich zu externen Anbietern, Effizienzvorteile bewirken (Hirner 1999). Besonders die Vorbereitung und Durchführung von Erweiterungs- und Instandhaltungsmaßnahmen eignen sich zur Auslagerung an Fremdfirmen (Rathmann 1998). Umfangreiche Baumaßnahmen wurden dementsprechend schon bisher in den meisten Fällen an externe Unternehmen ausgelagert (Hirner 1999). Aus Expertengesprächen wurde deutlich, dass die deutschen Ver- und Entsorgungsunternehmen bereits in großem Umfang in der Wasserwirtschaft erforderlichen Aufgaben und Aktivitäten ausgelagert haben. Auf der anderen Seite gehen die Infrastrukturanbieter der Wasserwirtschaft aber auch immer mehr dazu über, wasserbezogene Dienstleistungen für Dritte, z. B. kleinere Kommunen, anzubieten.

- Zusammenführung von Wasserver- und Abwasserentsorgung: Die Durchführung beider Aufgaben durch getrennte Unternehmen ist in Deutschland vor allem auf die rechtlichen Rahmenbedingungen der Wasserwirtschaft zurückzuführen. Während die Wasserversorgung, unabhängig von der Wahl der Rechtsform des Versorgungsunternehmens, eine steuerpflichtige Tätigkeit darstellt, wird die Abwasserentsorgung zu den hoheitlichen Aufgaben gerechnet, die im Falle einer Erbringung durch eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nicht der Steuerpflicht unterliegt. Wird die Abwasserentsorgung hingegen in privater Rechtsform betrieben, fallen Umsatz-, Vermögen- und Ertragsteuer an. Eine Privatisierung der Abwasserentsorgung ist daher oftmals allein aus steuerlichen Gründen unrentabel und verhindert die Zusammenführung von Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zu einem privatrechtlichen Unternehmen (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen 2000). Durch eine steuerliche Angleichung hofft man vertikale Unternehmenszusammenschlüsse zu erleichtern, um die Effizienz der Versorgung zu erhöhen. Dies soll auch für kommunale Unternehmen die Möglichkeit schaffen, am Weltmarkt zu agieren (Mehlhorn 2001).
- Benchmarking: Herrscht über die generellen Vorteile eines Benchmarkings bei den beteiligten Akteuren noch weitgehend Einigkeit, so ist die Frage der Freiwilligkeit der Teilnahme der Wasserversorgungsunternehmen in der derzeitigen Diskussion um eine Modernisierung der Wasserwirtschaft doch heftig umstritten. Besonders die Unternehmensverbände wehren sich gegen ein verpflichtendes Benchmarking und verweisen auf die Notwendigkeit der Geheimhaltung sensibler Unternehmensdaten (Bongert 2002, 2003). Andererseits wird von verschiedener Seite ein freiwilliges Benchmarking nur als Abwehrstrategie gegen Liberalisierungsbestrebungen betrachtet und nur ein obligatorisches Benchmarking als wirkungsvolles Instrument der Modernisierung betrachtet.
- Relativierung des Örtlichkeitsprinzips: Das kommunale Örtlichkeitsprinzip, das in der jeweiligen Gemeindeordnung festgelegt ist, beschränkt die Möglichkeiten kommunaler Unternehmen außerhalb der eigenen Versorgungsgrenzen zu agieren. Diese Beschränkung entfällt jedoch, wenn private Unternehmen die Wasserversorgung übernehmen. Eine Lockerung des Örtlichkeitsprinzips könnte dazu führen, dass mehr Unternehmen am Markt aktiv werden und sich damit die Wettbewerbsintensität und die Effizienz erhöhen (Bongert 2002).
- Förderung von PPP-Modellen durch Hemmnisabbau und Verfahrenserleichterungen: Mit dem im Spätsommer 2005 verabschiedeten PPP-Beschleunigungsgesetz wurden die gesetzlichen Rahmenbedingungen bereits korrigiert und durch die beabsichtigte Novellierung des Gesetzes sollen weitere Hemmnisse abgebaut werden, insbesondere die Beseitigung von Diskriminierung von PPP. Darüber hinaus sollen neue gesetzliche Bestimmungen sichern, dass insbesondere auch der Mittelstand von Public-Private-Partnership profitieren kann (Egerer/Wackerbauer 2006).

## V. Fazit

Die deutsche Wasserwirtschaft leidet auf den internationalen Märkten für Wasserdienstleistungen unter einer geringen Wettbewerbsfähigkeit. Die deutsche Wasserwirtschaft wird nach wie vor durch öffentlich-rechtliche Strukturen geprägt; die materielle Privatisierung schreitet nur langsam voran. Auf dem Weltmarkt für Wasserdienstleistungen dominieren dagegen Unternehmen aus Ländern mit einem hohen Privatisierungsgrad in der Wasserwirtschaft. Die von der Bundesregierung angestrebte Modernisierungsstrategie mit den beabsichtigten Ansätzen zur Effizienzsteigerung ermöglicht die behutsame Einführung von Wettbewerbselementen in der deutschen Wasserwirtschaft ohne die vorhandenen Strukturen grundsätzlich in Frage zu stellen. Besonders wichtig ist dabei die verstärkte Bildung von Kooperationen bzw. die Bildung größerer Einheiten, soweit möglich auch in Gestalt von Public-Private-Partnership-Modellen. Hinderlich ist in diesem Zusammenhang jedoch die Zementierung steuerlicher Privilegien für öffentliche Entsorger sowie die erkennbare Tendenz zur Abschottung kommunaler Strukturen. Das Örtlichkeitsprinzip ist im Hinblick auf verbesserte Möglichkeiten überregionaler und auch internationaler Aktivitäten kommunaler Ver- und Entsorgungsunternehmen auf den Prüfstand zu stellen und der Ausschreibungswettbewerb sollte intensiviert werden. Im Hinblick auf die internationalen Märkte wäre von politischer Seite mehr Unterstützung wünschenswert, was die Einwirkung auf mittelstandsfeindliche Praktiken, z. B. bei Ausschreibungsverfahren, die Mitwirkung in internationalen Gremien und Institutionen der Wasserwirtschaft oder die Wahrnehmung einer Türöffnerfunktion für die deutsche Wasserwirtschaft im Ausland betrifft. Dies wäre eine wichtige Voraussetzung, um den Rückstand gegenüber den internationalen Wasserkonzernen aufzuholen.

### Abstract

*Johann Wackerbauer; Structure and Development of German Water Supply compared with other European Countries*

*liberalisation; natural monopoly; organizational arrangements; privatisation; regulation; waste water management; water supply*

*Considering the objective of the United Nations to improve world-wide people's access to clean drinking water and the intensification of the competition on the international markets for water services the question arises to what extent the German water industry is prepared for this task. The predominance of public ownership in the German water sector seems to be an obstacle to international competitiveness. The public water supply in Germany, in contrast to other infrastructure areas, is still an exception in terms of competition law. The water supply in Germany is organized to a large extent in small regional monopolies. The largest part of the water utilities, especially the smaller ones, is*

*owned by the municipalities. The German water supply and wastewater companies are extremely small-scaled and decentralized. Only some larger, private water companies supply a part of the agglomerations in Germany. Since the 1990ies, structural changes took place with respect to the organizational forms. Public utilities which were organized as municipal departments in former times were transferred into more independent organizations: Within the wastewater sector semi-autonomous municipal agencies and inter-municipal agencies dominate; in the water supply sector against it the municipal enterprise (in shape of the formal privatisation) and Public Private Partnership (PPP) models. Public property at the enterprises is however further prevailing. However, the global players on the international water markets come from countries with a much higher degree of privatisation.*

## Literaturverzeichnis

- ATT/BDEW/DBVW/DVGW/DWA/VKU (2008), Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft, Bonn.
- Auer, Josef, Barbara Böttcher, Hans-Joachim Frank, Stefan Heng und Eric Heymann (2003), Traditionelle Monopole: Wachstum durch mehr Wettbewerb, Deutsche Bank Research Nr. 261, Frankfurt am Main.
- BGW - ATV-DVWK Marktdaten 2003 – Ergebnisse der gemeinsamen Umfrage zur Abwasserentsorgung, Aachen u. a.
- BMBF (Hrsg.) (2000), Aktionskonzept nachhaltige und wettbewerbsfähige deutsche Wasserwirtschaft, Karlsruhe.
- Bongert, Dieter (2002), Verbesserungen für den Ordnungsrahmen der deutschen Wasserwirtschaft aus Sicht des BGW, Wasser & Boden, Jg. 54, Heft 12, S. 14-18.
- Bongert, Dieter (2003), Wettbewerbsdiskussion Wasser: Positionierung der deutschen Wasserwirtschaft, Rede anlässlich des WASSER BERLIN Kongresses „Strukturwandel in der Wasserwirtschaft“ vom 7. April 2003, <http://www.bundesverband-gas-und-wasser.de/bgw/infoboxen/wasser-berlin/wasser-berlin1.pdf> (Zugriff: 23.04.2004).
- Brackemann, Holger, Hartmut Bartel und Helmut Höring (2001), Nachhaltige Wasserversorgung in Deutschland: Analyse und Vorschläge für eine zukunftsfähige Entwicklung, hrsg. vom Umweltbundesamt, Berlin.
- Brackemann, Holger, Kai Epperlein, Andreas Grohmann, Helmut Höring, Christoph Kühleis, Otmar Lell, Jörg Rechenberg und Nicole Weiß (2000), Liberalisierung der deutschen Wasserversorgung: Auswirkungen auf den Gesundheits- und Umweltschutz, Skizzierung eines Ordnungsrahmens für eine wettbewerbliche Wasserwirtschaft, hrsg. vom Umweltbundesamt, Texte 2/2000, Berlin.
- Briscoe, John (1995), Der Sektor Wasser und Abwasser in Deutschland, in: gwf Wasser Abwasser, 136. Jg., Heft 8, S. 422-432.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2005), Wasserleitfaden – Leitfaden zur Herausbildung leistungsstarker kommunaler und gemischtwirtschaftlicher Unternehmen der Wasserver- und Abwasserentsorgung, Dokumentation Nr. 547, Berlin.
- Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (2000), Umweltgutachten 2000: Schritte ins nächste Jahrtausend, Deutscher Bundestag, Drucksache 14/3363.
- Egerer, Matthias (2005), Marktstrukturveränderungen in der Trinkwasserversorgung – Eine Analyse ökonomischer, ökologischer und sozialer Auswirkungen am Beispiel Deutschlands (Diss.), in: ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung, Band 22, München.
- Egerer, Matthias und Johann Wackerbauer (2006), Strukturveränderungen in der deutschen Wasserwirtschaft und Wasserindustrie 1995-2005, im Auftrag des Forschungszentrums Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft, München.
- European Commission Community Research (2004), Euromarket – Water Liberalisation Scenarios, Final Report Part 3, Brussels.
- EUWID (2006), RWE verkauft Thames Water für 7,2 Mrd. € an Kemble Water, in: EUWID Europäischer Wirtschaftsdienst Wasser und Abwasser, Jg. 9, Heft 43, S. 2.
- Ewers, Hans-Jürgen, Konrad Botzenhart, Martin Jekel, Jürgen Salzwedel und R. Andreas Kraemer (2001), Optionen, Chancen und Rahmenbedingungen einer Marktoffnung für eine nachhaltige Wasserversorgung, Endbericht, hrsg. vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWi-Forschungsvorhaben 11/00, o. O.
- Heymann, Erich (2000), Wasserwirtschaft im Zeichen von Liberalisierung und Privatisierung, in: Aktuelle Themen Nr. 176, hrsg. von Deutsche Bank Research, o. O.
- Hirner, Wolfram (1999), Kooperation und Outsourcing, in: gwf Wasser Abwasser, Jg. 140, Heft 13, S. 101-113.

- Hirner, Wolfram und Wolf Merkel (2003), Benchmarking als Bestandteil der Modernisierungsstrategie in der Wasserversorgung, in: gwf Wasser Abwasser, Jg. 144, Heft 2, S. 134-142.
- Kluge, Thomas, Alexandra Lux und Engelbert Schramm (2002), Markttöffnung in der Trinkwasserversorgung: Entwicklung von Verbraucherschutzpositionen – Teil II: Ökologische, ökonomische, soziale und allgemein rechtliche Fragestellungen, in: Markttöffnung bei der Trinkwasserversorgung: Entwicklung von Verbraucherschutzpositionen, hrsg. von Verbraucher-Zentrale NRW, <http://www.isoe.de/ftp/vz-nrw.pdf> (Zugriff: 23.03.2004).
- Mehlhorn, Hans (2001), Strukturentwicklung in der Wasserwirtschaft: aus der Sicht der Wasserversorgung, in: gwf Wasser Abwasser 142, Heft 13, S. 28-38.
- Mehlhorn, Hans und Matthias Weiß (1999), Kooperation der Unternehmen untereinander: Notwendigkeiten in einem sich verändernden Umfeld der Wasserversorgung, in: Wasserversorgung in Deutschland im Rahmen europäischer Wasserpolitik, hrsg. von Ulrich Rott, 13. Trinkwasser-Kolloquium am 18. Februar 1999, Oldenburg, S. 33-52.
- Metropolitan Consulting Group GmbH (2006), VEWA – Vergleich europäischer Wasser- und Abwasserpreise, Berlin.
- Oberhäuser, Notker (2004), Tendenz wachsend, Interview mit dem Vorsitzenden der VDMA-Fachabteilung Wasser- und Abwassertechnik, in: Handelsblatt vom 29. November 2004, Verlagsbeilage „Journal Mittelstand“.
- PriceWaterhouseCoopers (2001), Optimierung der kommunalen Wasserver- und Abwasserentsorgung im Rahmen einer nachhaltigen Wasserpolitik, Endbericht, Wien.
- Rathmann, Peter (1998), Outsourcing der betrieblichen Netzüberwachung und Instandhaltung, in: Neue Deliwa-Zeitschrift, Jg. 49, Heft 4, S. 142-143.
- Rothenberger, Dieter (2003), Report zur Entwicklung des Versorgungssektors Wasser, Sektorreport Siedlungswasserwirtschaft für das Projekt „Integrierte Mikrosysteme der Versorgung“ im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Centre for Innovation Research in the Utility Sector, Kastanienbaum, Schweiz.
- Rudolph, Karl-Ulrich und Michael Harbach (2007), Private Sector Participation in Water and Sanitation for Developing Countries, in: CESifo DICE Report, vol. 5, no. 2, pp. 33-39.
- Salzwedel, Jürgen (2001) Umwelt- und wirtschaftsrechtliche Rahmenbedingungen in der Wasserversorgung, in: gwf Wasser Abwasser, Jg. 142, Heft 13, S. 106-109.
- Salzwedel, Jürgen (2001a) Warum ist ein Bundesgesetz über die Liberalisierung und Privatisierung in der Wasserwirtschaft vordringlich? in: gwf Wasser Abwasser, Jg. 142, Heft 9, S. 606-612.
- Spelthahn, Sabine (1993), Privatisierung natürlicher Monopole – Theorie und internationale Praxis am Beispiel Wasser und Abwasser, Berlin.
- Stuchtey, Bettina (2002), Wettbewerb auf dem Markt für leitungsgebundene Trinkwasserversorgung: Möglichkeiten und Grenzen, Baden-Baden.
- Wackerbauer, Johann (2006), The Regulation and Privatisation of the Public Water Supply and the Resulting Competitive Effects, in: CESifo DICE Report, vol. 4, no. 4, pp. 42-49.
- Wackerbauer, Johann (2007), Struktur und Entwicklungsperspektiven der deutschen Wasserwirtschaft, in: ifo Schnelldienst, Jg. 60, Heft 1, S. 14-25.