

## **Anhörung „Demographie und Infrastruktur“ des Parlamentarischen Beirats des Deutschen Bundestages für nachhaltige Entwicklung**

25. Oktober 2006, Berlin

Dr. Mark Oelmann

Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (wik) GmbH, Bad Honnef

### **1. Welches sind die wichtigsten und dringendsten Herausforderungen für Bund, Länder, Städte und Gemeinden durch den demographischen Wandel im Bereich Trinkwasser- und Abwasserinfrastruktur?**

Sowohl Wasserver- als auch Abwasserentsorgung gelten als „Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft, die im Rahmen der Gesetze in eigener Verantwortung zu regeln sind“ (Art. 28 II GG). Vor diesem Hintergrund sind bei der aktuellen Gesetzgebung eher Länder, Städte und Gemeinden gefragt. Der Bund könnte gleichwohl einen bundesgesetzlichen Ordnungsrahmen vorschlagen, der zwar nicht die kommunale Selbstverwaltung in Frage stellt, aber den Rahmen festlegt, in dem sie ausgeführt wird. Zudem könnten neue Institutionen Länder und Gemeinden sinnvoll bei ihrer Arbeit unterstützen:

- Bund: Elemente eines bundesgesetzlichen Ordnungsrahmens für Wasserwirtschaft (teilweise in Anlehnung an Salzwedel<sup>1</sup>):
  - Ausgestaltung der Voraussetzungen, Verfahren und Bedingungen von Konzessionen und Beteiligungen; Konkretisierung der zulässigen Nebenbedingungen in den Ausschreibungen,
  - Institutionell ratsam, eine Kompetenzstelle zu errichten, die die Kommunen in den Konzessionsverhandlungen mit Privaten und insbesondere bei Nachverhandlungen unterstützt.
  - Festlegung der Ver-/Entsorgungspflicht und der Ver-/Entsorgungsbedingungen; Konkretisierung der Unverhältnismäßigkeit von Kosten im Zusammenhang mit Ver-/Entsorgungspflicht, Verpflichtung der Kommunen, die Demographiefestigkeit von Investitionen zu belegen.

---

<sup>1</sup> Salzwedel, Jürgen (2001), Warum ist ein Bundesgesetz über die Liberalisierung und Privatisierung in der Wasserwirtschaft vordringlich?, gwf-Wasser/Abwasser, 9/2001, S. 606-612.

- Ausgestaltung der Grundsätze für die Gestaltung von Gebühren, Preisen,
- Grundsätze über Unterhaltung, Erneuerung und Ausbau von Ver-/Entsorgungsanlagen; Verpflichtung zur Bildung von Rückstellungen;
- Maßstäbe für Vorhaltung von Wasserreserven; Alternativen zum „Gebot verbrauchsnahe Förderung“ entwickeln, die zwar einerseits den vorsorgenden Grundwasserschutz gewährleisten, gleichzeitig aber die Fernwasserversorgung – dort wo sinnvoll – ermöglicht.

Bezüglich Städten, Gemeinden und Ländern bestehen folgende Herausforderungen:

- Städte, Gemeinden:
  - Solche Unternehmen, die Beiträge erheben, haben diese gemäß ihres jeweiligen Kommunalabgabengesetzes zu kalkulieren. Es wäre wünschenswert, wenn Kommunalaufsichtsbehörden bzw. die genehmigenden Gemeindevertreter in die Lage versetzt würden, Investitionsentscheidungen der Unternehmen hinsichtlich ihrer demographischen Nachhaltigkeit zu hinterfragen.
  - Auch wenn Kommunen nicht gezwungen werden, ihre Wasserversorgung auszuschreiben, sollten doch die Entscheidungsträger in den Kommunen sich dem Land gegenüber rechtfertigen müssen, weswegen sie sich für die Beauftragung des eigenen Unternehmens entschieden haben.<sup>2</sup>
  - Fließen im Zusammenhang mit der Privatisierung Mittel in den Kommunalhaushalt, sollten Kommune und privates Unternehmen öffentlich aufzeigen müssen, welche Implikationen dies für die zukünftige Tarifentwicklung haben wird.
- Länder:
  - Länder sollten Landeszuweisungen an die demographische Nachhaltigkeit einer jeglichen Zuwendungsentscheidung knüpfen. Ggf. sind hier Ländergesetze, die eine flächendeckende Ver- und Entsorgung anstreben, entsprechend zu ändern.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Vorschlag von H. Cox; aufgegriffen von Scheele, Ulrich (2006), Versorgungssicherheit und Qualitätsstandards in der Wasserversorgung – Neue Herausforderungen unter veränderten Rahmenbedingungen, netWorks-Papers, Heft 23.

<sup>3</sup> Es ist anzunehmen, dass Länder (und prinzipiell auch der Bund) verstärkt um Hilfe bei Rückbauaktivitäten ersucht werden. Dies gilt aktuell besonders für die ostdeutschen Bundesländer.

- Größere Einheiten fördern eine effizientere Infrastrukturplanung. Bei einem Verzicht auf Zwangszusammenlegungen - wie sie in anderen europäischen Ländern praktiziert wurden - helfen sowohl interkommunale Kooperationen, Ausschreibungen sowie ein weiterentwickeltes Benchmarking (s. Frage 27), zu im jeweiligen Einzelfall geeigneteren Betriebsgrößen zu kommen. Private und kommunale Unternehmen sollten im Wettstreit um Kooperationen/Konzessionen in einen fairen Wettbewerb miteinander eintreten können.
- Die kartellrechtliche Missbrauchsaufsicht sollte gestärkt werden. Es ist sinnvoll, dass sich Unternehmen im Rahmen solcher Verfahren zu rechtfertigen haben, weswegen sie sich gegen möglicherweise wirtschaftlichere Verfahren entschlossen haben.
- Die Normenkonkretisierung von privaten Regelwerken (wie DVGW [Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.], DWA [Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.]) birgt die Gefahr, dass für spezifische Ausgangslagen geeignete Lösungen von den lokalen Entscheidungsträgern nicht genutzt werden. Länder wie Hessen, Nordrhein-Westfalen oder Thüringen versuchen im Abwasserbereich, bestehende Spielräume über Abwasserberatungsstellen zu vermitteln. Dies ist ein sinnvolles Vorgehen.

### **3. Welches sind Ihrer Meinung nach die Mindeststandards für öffentliche Daseinsvorsorge in Bezug auf Infrastruktur, und wie lassen sich diese angesichts der Folgen des demographischen Wandels noch aufrechterhalten?**

Die Mindeststandards sollten am zu schützenden „Medium“ ansetzen. In der Trinkwasserversorgung wird der Mensch durch die Trinkwasserverordnung (TVO) geschützt. Es macht Sinn, dass es hier keine unterschiedlichen Qualitätsvorgaben gibt. Die Qualitätsziele bei der Daseinsvorsorge Trinkwasser müssen einheitlich sein.

Anders sieht dies aus in der Abwasserentsorgung. Hier soll der Vorfluter geschützt werden. Bei abbaubaren Stoffen gibt es gleichwohl eine unterschiedliche Aufnahmefähigkeit in Abhängigkeit u. a. der Größe des aufnehmenden Gewässers. Eine Differenzierung der Vorgaben ist hier möglich und sinnvoll.<sup>4</sup>

Von der Festlegung der Qualitätsziele ist aber die Art und Weise ihrer Erfüllung zu trennen. Bei der Entwicklung von Lösungskonzeptionen zur Erreichung der Ziele sollte maximal mögliche Flexibilität geschaffen werden. Im Moment werden die Leistungen zumeist von zwei Seiten her reglementiert: Es werden auf der einen Seite (richtigerweise) die Umweltqualitätsziele, gleichzeitig aber zum anderen auch die umzusetzenden Maßnahmen vorgeschrieben. Effiziente, angepasste Innovationen können es unter diesen Rahmenbedingungen schwer haben sich durchzusetzen.

Möchte man einheitliche Leistungen der Daseinsvorsorge bedeutet dies, Flexibilität in den Lösungskonzeptionen zu schaffen. Wie die Zielvorgaben eingehalten werden, muss lokal gelöst werden – nur so können lokale Besonderheiten ausreichend berücksichtigt werden.

Beispiel: Wie die Grenzwerte der TVO eingehalten werden können, muss lokal gelöst werden. Sollte der „Dorfbrunnen“ die gewünschte und günstigste Lösung sein, muss die Gemeinde sicherstellen, dass das Wasser im Brunnen die TVO-Vorgaben einhält.

---

<sup>4</sup> Fragen einer solchen Differenzierung tauchen bspw. bei der Diskussion um Zertifikatelösungen im Gewässerschutz auf. Vgl. Keudel, Marianne und Mark Oelmann (2006), Zertifikatehandel im Gewässerschutz: Eine Lösung für Flussgebiete der EU? Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), Jahrgang 17, Heft 2, S. 209-222.

## 17. Wie sieht eine nachhaltige Wasserver- und Entsorgung angesichts des demographischen Wandels aus?

Die Wasserwirtschaft wird dann als nachhaltig verstanden, wenn auch in der langen Frist eine einwandfreie Dienstleistungserbringung gewährleistet ist. Die technische sowie die organisatorische Dimension sollen hier aus volkswirtschaftlicher Sicht kurz beleuchtet werden.

### Technische Dimension

Viele Quellen belegen, dass die meisten Unternehmen nicht in Höhe ihrer Abschreibungen investieren. Der Hessische Rechnungshof weist in seinem Prüfbericht von 2005 ein Verhältnis von Reinvestitionen zu Abschreibungen von rd. 55 % aus. Das Deutsche Institut für Urbanistik<sup>5</sup> kommt bei seiner Berechnung zu einem jährlichen Bedarf für Sanierung und Erneuerung der Infrastruktur von Wasserver- und Abwasserentsorgung von 9,26 Mrd. €. Dem stehen aktuelle Investitionen von 8 Mrd. € gegenüber.

Steht damit die nachhaltige Wasserver- und Entsorgung angesichts des demographischen Wandels auf dem Spiel?

- Koziol<sup>6</sup> argumentiert, dass dieses Dilemma im Sinne einer auf Transformationsprozesse ausgerichteten Politik auch eine Chance darstellen könne. Eine solche zu niedrige Netzerneuerungsrate kann deshalb Transformationsprozesse begünstigen, weil die abzuschreibenden Restbuchwerte geringer sind.

Just<sup>7</sup> stellt in diesem Zusammenhang fest, dass Trinkwasserleitungen über 25 Jahre abgeschrieben werden, diese gleichzeitig aber eine betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von bis zu 80 Jahren haben. Bei Abwasserkanälen wird über 50-80 Jahre abgeschrieben, die betriebsgewöhnliche Brauchbarkeit kann gleichwohl 100 Jahre erreichen. Dies ist einerseits ein Beweis für ein sehr gewissenhaftes Bauen in der Vergangenheit. Andererseits sind Ersatzinvestitionen in voller Höhe der AfA unter ökonomischem Blickwinkel zu hinterfragen.

- Daneben stellt sich für die Zukunft die Frage, ob europäische Vorgaben bei der Überführung in nationales Recht tatsächlich übererfüllt werden sollten.

---

<sup>5</sup> Reidenbach, Michael u.a. (2002), Der kommunale Investitionsbedarf in Deutschland - Eine Schätzung für die Jahre 2000 bis 2009, Difu-Beiträge zur Stadtforschung Bd. 35.

<sup>6</sup> Koziol, Matthias (2006), Transformationsprozesse unter der besonderen Bedingung der Schrumpfung, in: Kluge, Thomas und Jens Libbe (Hrsg.), Transformation netzgebundener Infrastruktur – Strategien für Kommunen am Beispiel Wasser, Difu-Beiträge zur Stadtforschung Bd. 45, S. 355-400.

<sup>7</sup> Just, Tobias (2004), Demografische Entwicklung verschont öffentliche Infrastruktur nicht, Deutsche Bank Research, Aktuelle Themen Nr. 294.

Angesichts knapper Ressourcen ist das englische Vorgehen im Bereich der Wassermarktregulierung interessant, wonach stets zunächst der „economic level“ einer Maßnahme errechnet wird.

### **Organisatorische Dimension**

Anders als die Wasserversorgung ist die Abwasserentsorgung nach § 18a Wasserhaushaltsgesetz eine kommunale Pflichtaufgabe. Private Dritte können zwar grundsätzlich eingebunden werden; de facto wird diese Möglichkeit aber nur selten in den Landeswassergesetzen aufgegriffen, geschweige denn in den entsprechenden Durchführungsverordnungen umgesetzt. Insgesamt legen internationale Erfahrungen nahe, dass Private bei bestehender Überwachung eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung genauso gewährleisten können.

Auch eine gesellschaftsrechtliche Beteiligung Privater an öffentlichen Abwasserunternehmen sollte man unter der Voraussetzung diskutieren, dass Verkaufserlöse nicht lediglich zum Stopfen kommunaler Haushaltslöcher verwendet werden und eine ausreichende Überwachungskompetenz auf Seiten der Kommune, des Landes oder gar des Bundes existiert. Insgesamt wirkt es doch arg paradox, dass man Privaten eine hinreichende Trinkwasserhygiene, nicht aber eine funktionierende Abwasserbeseitigung zutraut.

**18. Welche Erkenntnisse gibt es über die Folgekosten für die öffentliche Infrastruktur, insbesondere für die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur, auf Grund von Bevölkerungsrückgängen? Welche Möglichkeiten existieren, diese Kosten zu minimieren?**

Zu unterscheiden sind direkte und indirekte Folgekosten:

**Direkte Folgekosten** treten in Form betrieblicher und baulicher Folgekosten auf. Betriebliche Folgekosten resultieren zum einen aus einer höheren Verweilzeit des Trinkwassers in den Netzen; der Gefahr einer Wiederverkeimung muss hier begegnet werden. Zum zweiten führen Ablagerungen in überdimensionierten Leitungen – insbesondere in Trennsystemen - zu Geruchsproblemen und zur Korrosion von Rohrmaterialien. Zusätzliches Spülen von Leitungen wird notwendig. Zum dritten vermindert sich die Leistungsfähigkeit der Kläranlage (biologische Reinigungsstufe).

Gemäß einer Studie der TU Dresden entstehen betriebliche Folgekosten sowohl im Trinkwasser- als auch im Abwasserbereich bei einem Mengentrückgang von 10-20% gegenüber dem Status Quo. Eine bautechnische Anpassung ist gem. obiger Studie geboten, wenn die Nachfrage um 30% zurückgeht; ein tatsächlicher Rückbau wird bei - 50% erforderlich.

Die betrieblichen Folgekosten sind verhältnismäßig gering. Bei einem tatsächlichen Rückbau werden zwischen 800 – 1500 € pro Wohneinheit fällig, je nachdem wie großflächig abgerissen wird (Stockwerkreduzierung vs. Gesamtabriss). Gemäß einer häufig zitierten Studie der Energieagentur Sachsen-Anhalt belaufen sich die Rückbaukosten auf 20 € pro m<sup>2</sup> rückgebauter Wohnfläche plus 20 € durchschnittliche Restbuchwertverluste.<sup>8</sup> Ganz allgemein werden die Kosten in stark schrumpfenden Siedlungsgebieten mit einem hohen Anteil an neuen und sanierten Netzen besonders hoch ausfallen.

Neben betrieblichen und bautechnischen Kosten steigen die Kosten pro verbliebenem Einwohner quasi zwangsläufig, weil sich die hohen Fixkosten auf eine geringere Gesamtabnahme verteilt. Insgesamt bedeutet dies, dass es ohne eine Verminderung der Abwassermenge pro Kopf, einem Fixkostenanteil von 80% und einem angenommenen Bevölkerungsrückgang von 40% zu einer Kostensteigerung pro m<sup>3</sup> Abwasser von über 50% führt. Diese Rechnung der Investitionsbank des Landes Brandenburg findet sich am Praxisbeispiel Johannegeorgenstadt bestätigt.<sup>9</sup> Mecklenburg-Vorpommern rechnet mit einem Rückgang der Bevölkerung bis 2020 um

---

<sup>8</sup> Herz, Raimund, Lars Maschke und Torsten Schmidt (2005), Teil 1: Ursachen und Folgen für die Stadttechnik, Beitragsserie „Stadtumbau und Stadttechnik“ in der wwt, Ausgabe 10-2005. In einer eigenen Studie zu Dresden und Jena kommt die Autoren zu leicht niedrigeren Werten (11-15 € pro m<sup>2</sup> Rückbaukosten und 8-12 € pro m<sup>2</sup> Restbuchwerte).

<sup>9</sup> KfW Bankengruppe (2006), Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Ver- und Entsorgungsnetze für Trinkwasser und Abwasser in den Kommunen, WirtschaftsObserver online, Nr. 9.

rd. 15%. Sie prognostizieren bei einem leicht zurückgehenden Trinkwasserverbrauch pro Einwohner und leicht steigenden Zinsen einen Kostenanstieg um 50%. Ohne Gegenmaßnahmen erwartet die DWA im Durchschnitt einen Preis- und Gebührenanstieg bis 2015 für sowohl Wasser als auch Abwasser von 25%.<sup>10</sup>

### Indirekte Folgekosten:

In den Werten für Mecklenburg-Vorpommern klingt ein äußerst wichtiger Punkt an. Mit steigenden Preisen reagieren die Nachfrager mit einer geringeren Abnahme. In eigenen Untersuchungen kann von einer Preiselastizität der Nachfrage von -0,18 bei Privathaushalten und -0,35<sup>11</sup> bei gewerblichen/industriellen Kunden ausgegangen werden.<sup>12</sup> In den betrachteten Gemeinden steigen die Trinkwasserpreise bereits aufgrund dieses Effektes bei konstanter Bevölkerung um nominal 75% bis 2020. Der Argumentation von Geiler<sup>13</sup> folgend haben wir das Ende des sinkenden Pro-Kopf-Verbrauchs nicht erreicht. Die Membrantechnologie, die es in vielen Branchen heute schon erlaubt, das Abwasser so hochwertig aufzubereiten, dass es fast beliebig oft im Kreislauf gefahren werden kann, ist hier erstens zu nennen. Zweitens sind dies Regenwassernutzungsanlagen in Privathaushalten.

### Fazit Folgekosten:

Aktuell liegen keine Studien vor, die erstens die zusätzlichen Kosten in Folge von betrieblichen und bautechnischen Maßnahmen, zweitens die steigenden m<sup>3</sup>-Preise aufgrund Bevölkerungsabnahme und –abwanderung sowie drittens die Nachfrageverminderung in Folge steigender Preise kombinieren. Eine nominale Verdopplung bis 2020 dürfte für Abwanderungsregionen aber keine Seltenheit sein. Eine 4-köpfige Familie würde dann im Bundesdurchschnitt nicht mehr 785 € pro Jahr zahlen sondern 1.571 €. <sup>14</sup> Dies entspricht einer durchschnittlichen monatlichen Belastung einer 4-köpfigen Familie von 131 €.

---

<sup>10</sup> Ostsee-Zeitung vom 8. Juni 2006.

<sup>11</sup> Eine Preiselastizität der Nachfrage von -0,35 besagt, dass eine Preiserhöhung von 1% zu einem Nachfragerückgang von 0,35% führt.

<sup>12</sup> Die höhere Preiselastizität der Nachfrage größerer Kunden lässt sich auch daran ablesen, dass Haushalte und Kleingewerbe 1990 lediglich 69,3% der Gesamtnachfrage der öffentlichen Wasserversorgung entfalteten; 2002 waren dies bereits 79,7% (BGW-Wasserstatistik).

<sup>13</sup> Geiler, Nikolaus (2003), Wasserverbrauch sinkt dramatisch – Bleiben die Wasserwerke auf ihrem Wasser sitzen?, wwt, 10/11/2003, S. 22-23.

<sup>14</sup> In der Wassertarifsstatistik des BGW ist für 2005 ein durchschnittlicher Wasserpreis pro m<sup>3</sup> von 1,81 € ausgewiesen. Bei einem durchschnittlichen Jahresverbrauch von 40 m<sup>3</sup> ergibt sich eine Trinkwasserrechnung pro Einwohner von 72,40 €. Die durchschnittliche Abwassergebühr betrug für 2003 lt. BGW/DWA Umfragen 124 € pro Einwohner und Jahr.

## Möglichkeiten, Kosten zu minimieren:

### a) technisch

- Es sollte nicht zu groß und eher modular gebaut werden. Jede Erschließung von Neubau- und noch nicht angeschlossenen Gebieten wäre kritisch zu prüfen.

Man hat nicht den Eindruck, dass dies aktuell in ausreichendem Maße geschieht. Die Kanalnetzlänge z.B. ist zwischen 1987 und 2004 stetig von 300.000 auf über 500.000 km gestiegen. Bei einer relativ konstanten Jahresabwassermenge bedeutet dies ein Sinken der Kanalnetzproduktivität von 31 auf 18,27 m<sup>3</sup>/m im Jahre 2004 und führt damit zwangsläufig zu den Unterauslastungsproblemen.

Solche Zahlen deuten auf ein unterentwickeltes Problembewusstsein einzelner Entscheidungsträger innerhalb der deutschen Wasserwirtschaft hin. Ein Systemwechsel hin zu dezentraleren Lösungen würde die Folgekosten in vielen Fällen minimieren helfen.

Ein solcher Systemwechsel hin zu dezentralen Lösungen ist besonders interessant beim Neubau von Siedlungen in weniger verdichteten Siedlungsstrukturen; ebenso ist er nach Koziol<sup>15</sup> in stark schrumpfenden innerstädtischen Siedlungsbereichen sinnvoll. Ein solcher Systemwechsel ist hingegen problematisch in dünner besiedelter Besiedlungsstruktur mit nicht abgeschriebenen Netzen. Eine erheblich höhere Kapitalvernichtung pro angeschlossenen Einwohner ist die Folge.

- Wird ein Rückbau notwendig ist ein großflächiger Abriss preiswerter als ein punktueller. Eine Flächenreduktion erfolgt am besten von den Netzen aus. Neue Wohnflächen sollten nur dann ausgewiesen werden, wenn sich die spezifische Wohnraumnachfrage nicht aus dem Bestand bedienen lässt.<sup>16</sup>

### b) Wirtschaftlicher bauen

- Die Qualität der deutschen Wasserwirtschaft im internationalen Vergleich wird zurecht hervorgehoben. Aus der ökonomischen Theorie lässt sich gleichwohl ableiten, dass sie möglicherweise gemessen an den entstehenden Kosten zu hoch sein könnte.

---

<sup>15</sup> Koziol (2006), a.a.O.

<sup>16</sup> Just (2004), a.a.O.

Die Erkenntnis, dass man Investitionen früher relativ weniger nach Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten abgewogen hat, setzt sich zunehmend auch innerhalb der Wasserwirtschaft durch. Im Editorial der Verbandszeitschrift *gwf-Wasser/Abwasser*<sup>17</sup> heißt es: „Es wird Zeit, dass wir Fachleute offen bekennen, dass wir mit den heute verfügbaren Finanzmitteln nicht überall die erträumte hohe Sicherheit zu gewährleisten vermögen; es ist angezeigt, dies unseren Mitbürgern mit großem Nachdruck deutlich zu machen.“

Hier sind erstens die regelgebenden Verbände DWA und DVGW in der Pflicht, unterschiedlichen Rahmenbedingungen dadurch Rechnung zu tragen, möglichst viele Öffnungsklauseln von der allgemein vorgegebenen Technik zu gestatten.<sup>18</sup> Daneben haben die Unternehmen vor Ort aber zweitens die Verpflichtung, etwaige Öffnungsklauseln auch zu nutzen.<sup>19</sup> Böhm et al.<sup>20</sup> haben bspw. 43 konkrete Fallbeispiele untersucht und dabei festgestellt, dass sich nur drei Kläranlagen von dem vorgegebenen Regelwerk entfernten. Zu diesem Ergebnis, dass sehr selten vom aufgestellten Regelwerk abgewichen wird, kommen auch eine Reihe weiterer Studien.

Unter ökonomischem Blickwinkel sollte daneben drittens überlegt werden, ob man die Regelwerke anderer EU-Länder nicht für die Anwendung auch in Deutschland freigibt. Vom Prinzip her sollte alles getan werden, was die Alternativen für wirtschaftliches, effizientes Bauen – nicht gleichbedeutend mit billigem Bauen - fördert. Die getrennte Ausschreibung von Bauplanung und Bauausführung, wie sie jüngst in den „Wahlprüfsteinen 2005 der planenden Berufe in Deutschland“ vorgeschlagen wurde, ist insofern positiv, als Architekten und Ingenieure auf diese Weise verfügbare alternative Techniken möglicherweise eher prüfen.

- Die Entwicklung preiswerter und effizienter Lösungstechniken kann auch durch Landes- und Bundesmittel unterstützt werden. In Nordrhein-Westfalen

---

<sup>17</sup> Hahn (2004) zitiert nach Scheele, Ulrich (2006), Versorgungssicherheit und Qualitätsstandards in der Wasserversorgung – Neue Herausforderungen unter veränderten Rahmenbedingungen, *netWorks-Papers*, Heft 23.

<sup>18</sup> Es passiert zunehmend, dass sich die regelgebenden Verbände auch alternativen Techniken zuwenden. Die DWA hat z.B. Arbeitsgruppen zu „Versickerung von Niederschlagswasser“ (AG ES-3.1) oder „Kleinkläranlagen“ (AG KA-10.2) im Fachausschuss „Abwasserbehandlung im ländlichen Raum“ (FA KA-10).

<sup>19</sup> Ein positives Beispiel ist z.B. die Emschergenossenschaft, die sich mit ihren Mitgliedern und dem Landesumweltministerium NRW (MUNLV) gemeinsam das Ziel setzen, durch „Maßnahmen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung innerhalb der nächsten 15 Jahre im wasserwirtschaftlichen Einzugsgebiet der Emscher 15% des Abflusses von der Kanalisation abzukoppeln.“ (s. „Zukunftsvereinbarung Regenwasser“).

<sup>20</sup> Böhm, Eberhard, Harald Hiessl und Thomas Hillenbrand (1999), Effektivität und Effizienz technischer Normen und Standards im Bereich Abwasserentsorgung, *Korrespondenz Abwasser*, Vol. 46, Nr. 7, S. 1111–1121.

unterstützt das Land die Entwicklung alternativer Rohrleitungssanierungsstrategien.

### c) Tarifmodelle

Die Kostenstruktur in der Wasserwirtschaft ist gekennzeichnet durch einen Fixkostenanteil von ca. 80%.<sup>21</sup> Dieser spiegelt sich zumeist nicht in einem angemessenen Grundpreis wieder. In der Regel werden weniger als 20% der Einnahmen über einen verbrauchsunabhängigen Preisbestandteil generiert. Die Berliner Wasserbetriebe z.B. dürfen aktuell keinen Grundpreis in Rechnung stellen. Einige Probleme resultieren aus dieser Situation:

- Es ist individuell ratsam, weiter Wasser zu sparen. Die hohen Fixkosten verteilen sich dann auf die verbleibenden m<sup>3</sup>. Die Bürger tragen die höheren m<sup>3</sup>-Kosten, die schlechter substituieren können (v. a. Mieter von Mehrfamilienhauswohnungen). Vor diesem Hintergrund ist Michaela Schmitz vom BGW<sup>22</sup> zuzustimmen, die z.B. Regenwasseranlagen als gesamtgesellschaftlich kritisch sieht, wenn die entsprechenden Nutzer einen Großteil ihrer Nachfrage substituieren, gleichzeitig aber noch einen Trinkwasseranschluss für sich beanspruchen. Ökonomisch lässt sich diesem Problem durch wesentlich höhere Grundpreise entgegenwirken.
- Es zeigt sich, dass insbesondere Gewerbe und die noch an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossene Industrie eine relativ höhere Preiselastizität der Nachfrage haben. Durch steigende Preise haben sie weitere Anreize, ihre Nachfrage durch technologische Entwicklungen einzuschränken.

Vor diesem Hintergrund ist es nur kurzfristig sozial, wenn de facto große, v.a. industrielle Kunden Privathaushalte subventionieren. In längerfristiger Betrachtung werden Privathaushalte, die geringere Substitutionsmöglichkeiten haben, die hohen Fixkosten tragen müssen. Dass Unternehmen in der jüngeren Vergangenheit eine immer höhere Wassereffizienz erzielten, belegen Zahlen des BGW. Der Anteil der Nachfrage nach Dienstleistungen der öffentlichen Wasserversorgung von Industrie/Sonstigen ist zwischen 1990 und 2002 von 30,7% auf 20,3% gefallen.

---

<sup>21</sup> Kalkulatorische Zinsen und Abschreibungen bilden mit rund 50% der Gesamtkosten die Untergrenze der Fixkosten. Je nachdem welche zusätzlichen Kosten als unabhängig von der eigentlichen Wassernachfrage gesehen werden, determiniert die Höhe der Fixkosten. 80% scheint hier ein anerkannter Durchschnittswert für sowohl Wasserver- als auch Abwasserentsorgung zu sein. Der Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW) spricht von ungefähr 90% Fixkosten bei einem Wasserversorger (o.V. (2006), Kostbares Nass, Rheinische Post, 20.10.2006).

<sup>22</sup> o.V. (2006), a.a.O.

- Mehrteilige Tarife implizieren zudem, dass Wasserver- und Abwasserentsorger das Verbrauchsverhalten ihrer Kunden besser einschätzen lernen. Es wird möglich, Belastungsspitzen über den Tag und über das Jahr auszugleichen, was zu einer besseren Auslastung der Infrastruktur und der Anlagen führt und (über die mittlere bis längere Frist) die hohen Fixkosten zu vermindern hilft.
- Tarifmodelle sollen u. a. der zurückgehenden Wassernachfrage entgegenwirken. In Regionen Deutschlands, in denen Wassersparen weiterhin sinnvoll erscheint, können Tarifmodelle auch dazu dienen, Anreize zu einer weiteren Nachfrageverminderung zu setzen.

#### **d) Interkommunale Zusammenarbeit**

In vielen Fällen ist das Bilden großflächigerer Einheiten oder aber die Übertragung einzelner Aufgaben an externe Dienstleister sinnvoll. Benchmarking-Untersuchungen legen nahe, dass insbesondere kleinere und mittlere Versorgungsunternehmen zunehmend Schwierigkeiten haben dürften, bspw. die Anforderungen der novellierten Trinkwasserverordnung zu erfüllen.<sup>23</sup>

Unter welchen Bedingungen eine interkommunale Zusammenarbeit wettbewerblich ausgeschrieben werden muss, wird aktuell vom Europäischen Parlament diskutiert. Grundsätzlich wäre es wünschenswert, wenn kommunale und private Unternehmen in einen fairen Wettbewerb um eine Ausweitung ihrer bisherigen räumlichen Aktivitäten eintreten könnten. Elemente, die hier zu diskutieren sind, betreffen die Besteuerungssituation, das Örtlichkeitsprinzip, Fragen der kommunalen Haftung, Fragen der Mitarbeiterentlohnung etc.

Bisweilen behindern auch Ländergesetze sinnvolle interkommunale Kooperationsbemühungen. In der Fachzeitschrift „EUWID – Wasser und Abwasser“<sup>24</sup> wurde bspw. der Fall einer geplanten Fusionierung von drei Zweckverbänden in Ostthüringen dargestellt. Eine solche Fusionierung setzt Ausgleichszahlungen vom Land voraus, um die Gebührenerhöhungen für die Gemeinden zu finanzieren, deren Bürger vorher niedrigere Belastungen zu tragen hatten. Eine solche Zahlung wird aber nur dann gewährt, wenn die Verbände bereits besondere wirtschaftliche Probleme aufwiesen. Daneben wären die Kommunen bei Erhalt von Landesmitteln gezwungen, unwirtschaftlich zu bauen. Die Förderrichtlinien legen einen Wasserverbrauch von 150 l/Einwohner und Tag zugrunde, während der tatsächliche Verbrauch in Ostthüringen bei 80 bis 90 l/Einwohner und Tag liegt. Auch sind die Unternehmen zum Anschluss aller Grundstücke an die Wasserversorgung verpflichtet.

---

<sup>23</sup> Kiesl, Harald und Jörg Schielein (2002), Benchmark-Projekt der Bayerischen Wasserversorgung/EffWB ein Sonderweg?, Versorgungswirtschaft, Nr. 7/2002, S. 149–154.

**19. Welche Optionen gibt es in der Wasserver- und Entsorgung, dezentrale Konzepte und Technologien zu verwenden, vor allem in ländlichen Räumen?**

- Koziol<sup>25</sup> diskutiert die dezentrale Regenwassernutzung, die Stoffstromtrennung mit stofflicher Verwertung (getrennte Erfassung von Abwasserströmen und Verwertung als Dünger) sowie eine Stoffstromkonzentration mit energetischer Verwendung (z.B. anaerobe Behandlung mit anschließender Gasnutzung).
- Rothenberger<sup>26</sup> setzt sich im vom BMBF finanzierten Projekt „Integrierte Mikrosysteme der Versorgung“ mit folgenden möglichen Innovationen auseinander: Regenwassernutzung, Grauwasseraufbereitung und –nutzung, Regenwasserbewirtschaftung, Vakuum-Toiletten und Kanalisationssysteme, NoMix-Toiletten, Kleinkläranlagen, der Membranfiltration sowie der Desinfektion mit Ozon und UV.
- Vom 17.-18.10.2006 – also vergangene Woche - fand der 1. Aachener Kongress „Dezentrale Infrastruktur Wasser – Abwasser – Abfall“ statt. Der Kongress hatte folgende Themenschwerpunkte: Kleinkläranlagen, Mobile und temporäre Ver- und Entsorgung, Neuartige Sanitärsysteme, Regenwassernutzung, dezentrale Energieversorgung.

---

<sup>24</sup> o.V. (2005), Daseinsvorsorge; Frühzeitig auf realistische Planungen ausgerichtet, EUWID – Wasser/Abwasser, Nr. 30, 6. September 2005.

<sup>25</sup> Koziol (2006), a.a.O.

<sup>26</sup> Rothenberger, Dieter (2003), Report zur Entwicklung des Versorgungssektors Wasser, Verbundprojekt „Integrierte Mikrosysteme der Versorgung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Mai 2003.

**22. Welche langfristigen Folgeabschätzungsinstrumente für Planung und Bedarf von Infrastruktur gibt es bereits (auf der Ebene von Bund, Ländern und Kommunen)? Welche Bemühungen gibt es, diese zu koordinieren? Gibt es best-practice-Beispiele der Folgeabschätzungsinstrumente?**

Ein Beispiel eines Folgeabschätzungsinstrumentes für Planung und Bedarf von Infrastruktur stellt der sog. Infrastrukturelle Entwicklungsplan ISEP dar.<sup>27</sup> Auf Basis eines Integrierten Stadtentwicklungskonzepts wird erstens untersucht, wo infrastrukturell günstig erschlossene Bereiche liegen. Je dichter die Bebauung umso besser. Zweitens werden künftige Verbrauchsschwerpunkte identifiziert.

Diese Ergebnisse stellen die Grundlage für die Ausweisung potentieller Entwicklungs- und Rückbaugelände aus Sicht der Stadttechnik dar. Sie sollten in die Überlegungen der Stadtplanung einfließen. Die Stadt Schönebeck an der Elbe in Sachsen-Anhalt wird in diesem Zusammenhang als Best-Practice-Beispiel genannt.<sup>28</sup> Die Public Private Partnership mit der OEWA Wasser und Abwasser GmbH – ein Tochterunternehmen von Veolia – wird explizit als positiv herausgestellt.<sup>29</sup>

---

<sup>27</sup> Marschke, Lars, Torsten Schmidt und Aurélie Guillemet (2005), Teil 2: Der Infrastrukturelle Entwicklungsplan (ISEP<sup>®</sup>) – ein Beitrag der Stadttechnik zur integrierten Stadtentwicklungsplanung, Beitragsserie „Stadtumbau und Stadttechnik“ in der wwt, Ausgabe 11-12-2005.

<sup>28</sup> Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) (2006), Gute Beispiele zur Stabilisierung der Wohnnebenkosten in der kommunalen Praxis – Trinkwasser, Abwasser und Abfall, Werkstatt: Praxis, Heft 39, Bonn.

<sup>29</sup> Zunehmend engagieren sich private Wasserdienstleister in besonders von Abwanderung betroffenen Gebieten Ostdeutschlands. Das jüngste Beispiel ist die Privatisierung der Betriebsführung in der Lausitz. Auftragnehmer ist Remondis Aqua.

**23. Wie könnte ein Nachhaltigkeits-Check als methodisches Instrument zur Entscheidungshilfe aussehen (auf kommunaler, Länder- und Bundesebene) durch den die Kosten (einschließlich Opportunitätskosten) nicht angepasster Infrastrukturmaßnahmen dargestellt werden? Wie lassen sich dabei neben ökonomischen auch ökologische und soziale Kosten berücksichtigen? An welchen bereits existierenden methodischen Konzepten ließe sich anknüpfen?**

In anderen Netzwerkindustrien unterscheidet man für die Bestimmung diskriminierungsfreier Durchleitungsentgelte bottom-up- und top-down-Modelle. Während letztere im Kern die Kosten der Unternehmen einzelnen Kostenstellen und Kostenträgern zuordnen, kommen analytische Kostenmodelle ohne Kostendaten des Unternehmen aus. Auf Basis von Inputparametern und GIS-Karten werden effiziente Netze modellendogen bestimmt. Analytische Kostenmodelle des WIK zieht die Bundesnetzagentur zur Bestimmung der Netzzugangsentgelte in der Telekommunikation heran.

Vom Grundsatz kann ein solches etabliertes Instrument auch für die Überprüfung der demographischen Nachhaltigkeit einer geplanten Investition in der Wasserver- und Abwasserentsorgung genutzt werden.

**25. Welche Erfahrungen mit dem Umgang mit dem demographischen Wandel gibt es insbesondere im europäischen Ausland? Was können wir für unsere künftige Infrastruktur von dünn besiedelten Regionen lernen?**

Wenn die zuvor zitierte Einschätzung aus dem Editorial der gwf-Wasser/Abwasser stimmt, wonach die heute verfügbaren Finanzmittel nicht überall die erträumte hohe Sicherheit zu gewährleisten vermögen, ist ein möglichst effizienter Einsatz der knappen Mittel anzustreben.

Hier bietet sich ein Blick nach England an. Auch wenn das komplette „System des vergleichenden Wettbewerbs“ aktuell nicht auf Deutschland übertragbar ist, so liefern die Vorgaben zur Infrastrukturplanung Anregungen. Sehr einfach dargestellt erhalten die Unternehmen für Kapitalerhaltungsmaßnahmen nur dann Mittel zugestanden, sofern das Unternehmen vorgegebene Qualitätsziele nicht erreicht. Eine Übererfüllung ist nicht gewollt. Auch bei Kapitalerweiterungsmaßnahmen haben die Unternehmen nachzuweisen, dass sie die Gelder effizient einsetzen.

**27. Wie kann der derzeitige Wettbewerb der Kommunen untereinander im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung gestaltet werden? Wie kann man die Kooperation der Kommunen verbessern, und welche Kooperationsformen gibt es? Wie kann man mit der Bevölkerungsschrumpfung bei gleichzeitiger Geldverknappung umgehen?**

**Wettbewerb der Kommunen:**

Mit der Verabschiedung des Modernisierungsprogramms durch den Deutschen Bundestag im März 2002 sind wichtige Weichenstellungen für den zukünftigen Ordnungsrahmen der deutschen Wasserwirtschaft gestellt worden. Ein zentraler, wenn nicht sogar der zentrale Bestandteil dieses Konzepts ist dabei das Benchmarking.

Nun ist die Anwendung eines solchen Instruments kein Selbstzweck. Im Ergebnis sollen sich unter anderem Effizienzverbesserungen einstellen, die weitere Formen einer Deregulierung oder gar Liberalisierung obsolet machen. Nur mit einem Erfolg des Benchmarkings, so die hier vertretene These, wird es ruhig werden um einen verpflichtenden Ausschreibungswettbewerb oder (um weit weniger diskutierte) Einsatzmöglichkeiten eines Wettbewerbs im Markt.<sup>30</sup> Nur mit einem Erfolg des Benchmarking haben die Kommunen die Chance, ihren wesentlichen Einfluss auf die Erbringung wasserwirtschaftlicher Dienstleistungen zu behalten. Wird sich aber ein solcher Erfolg einstellen?

Tatsächlich ist es unbestritten, dass auch das deutsche System Anreize zu effizienterem Arbeiten liefert, ohne Qualitätsziele aus dem Auge zu verlieren. Im Gegensatz aber zu den Verfahren in den Niederlanden und England sind sie wenig überzeugend. Das deutsche System ist zentral gekennzeichnet durch die Freiwilligkeit zur Teilnahme und durch die Veröffentlichung anonymisierter und aggregierter Daten. Über die Veränderung beider Punkte sollte nachgedacht werden. Es müsste über beide im Bündel entschieden werden, da sie untrennbar miteinander verbunden sind.

Dies ist aus folgenden Gründen der Fall: Eine Entscheidung, disaggregierte Daten und nicht nur ein anonymes, aggregiertes Branchenbild, bei dem überdies die Nachprüfbarkeit sich schwierig gestaltet, zu veröffentlichen, hätte unweigerlich zur Folge, dass sukzessive die jeweils schlechtesten Unternehmen sich aus dem Benchmarking zurückziehen würden. Mit gutem Recht: Wieso sollen sie sich unangenehmen Fragen der Öffentlichkeit aussetzen, wenn andere Unternehmen gar nicht daran denken, an einem Benchmarking teilzunehmen. Würde hingegen ausschließlich die verpflichtende Teilnahme eingefordert, ist anzunehmen, dass weniger motivierte Wasserwirtschaftsunternehmer lediglich ihre „Zeit absitzen“ würden.

---

<sup>30</sup> Zu einer Analyse unterschiedlicher Wettbewerbskonzepte und ihre Auswirkungen auf die Qualitätsbereitstellung siehe etwa Oelmann, Mark (2005), Zur Neuausrichtung der Preis- und Qualitätsregulierung in der deutschen Wasserwirtschaft, Köln.

Auf das Sanktionsinstrument „Publikation der Effizienzentwicklung“ kann daher ebenfalls nicht verzichtet werden.

Wenn aber eine verpflichtende Teilnahme und die Publikation der Effizienzentwicklung zwei Seiten derselben Medaille sind, würde dies implizieren, dass rund 6.000 deutsche Wasserver- und 7.000 deutsche Abwasserentsorger in das aktuelle Benchmarking gezwungen würden. Aufgrund der Komplexität des ganzen Benchmarkingprozesses ist dies gerade für kleine Unternehmen eine Überforderung. Vor diesem Hintergrund ist denkbar, das bestehende weiterhin freiwillige Benchmarking um ein verpflichtendes, möglichst einfaches Rating-Verfahren zu ergänzen. Die Daten würden von Wirtschaftsprüfern validiert und online übermittelt.

Ein solches Vorgehen hätte zwei wesentliche Vorteile: Erstens erhöhen sich die Anreize für die einzelnen Unternehmen, effizienter zu wirtschaften. Etwas überspitzt dargestellt müssten Landesministerien und wasserwirtschaftliche Verbände die Unternehmen nicht länger überreden, am Benchmarking teilzunehmen. Die Wasserwirtschaftsunternehmen würden sich darum drängen, teilnehmen zu dürfen, weil sie so eben erkennen, wo Effizienzpotentiale in ihrem Unternehmen schlummern. Zweitens würden Unternehmen und politische Entscheidungsträger eine Hilfestellung erlangen, ob das Bilden größerer Unternehmenseinheiten im Einzelfall sinnvoll erscheint.

### **Kooperationsformen von Kommunen**

Diese Frage beantwortet die vom Bundeswirtschaftsministerium in Auftrag gegebene Studie von Rudolph.<sup>31</sup> Die Autoren diskutieren die Rechtsformen kommunaler Unternehmen, die interkommunale Kooperation sowie die Einbeziehung Dritter.

---

<sup>31</sup> Rudolph, Karl-Ullrich, Carsten Haneke und Thomas Block (2005), Wasserleitfaden – Leitfaden zur Herausbildung leistungsstarker kommunaler und gemischtwirtschaftlicher Unternehmen der Wasserver- und Abwasserentsorgung, Berlin.