

*Netzgebundene Ver- und Entsorgungssysteme  
zwischen Liberalisierung und Nachhaltigkeit*

Ulrich Scheele

BMBF – Konferenz  
Wege zur Nachhaltigkeit

Bonn 5. April 2005

Arbeitsgruppe für Regionale Struktur- und Umweltforschung  
Oldenburg



**Netzgebundene Ver- und Entsorgungssysteme  
zwischen Liberalisierung und Nachhaltigkeit  
Ulrich Scheele \*)**

1. Einleitung
2. Ver- und Entsorgungssysteme: Unterschiede und Gemeinsamkeiten
3. Das traditionelle Infrastrukturmodell
4. Elemente eines neuen Infrastrukturmodells
5. Hintergründe der Privatisierungspolitik
6. Wettbewerbsmodelle in Netzindustrien
7. Privatisierung und Liberalisierung: Erste Ergebnisse
8. Deregulierung, Regulierung und Regulierungsreform
9. Fazit

\*) *Apl. Prof. Dr. Ulrich Scheele*  
*Arbeitsgruppe für Regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH (ARSU)*  
*Escherweg 1*  
*26121 Oldenburg*  
*0441/9717497*  
[Ulrich.scheele@uni-oldenburg.de](mailto:Ulrich.scheele@uni-oldenburg.de)  
[scheele@arsu.de](mailto:scheele@arsu.de)  
*Internet: <http://www.arsu.de> ; <http://www.networks-group.de>*

## *1. Einleitung*

Über Jahrzehnte hinweg ist die Welt der Infrastruktur durch eine besondere Stabilität gekennzeichnet und die Systeme sind auch so gebaut: die kapitalintensiven Netze und die sonstigen Anlagen sind bei normaler Nutzung mehrere Jahrzehnte funktionsfähig. Eine wirtschaftliche Lebensdauer solcher Anlagen von über einem halben Jahrhundert ist die Regel. Auch die über diese Netze angebotenen Dienste bleiben weitgehend unverändert. Es handelt sich um einheitliche Produkte und Dienstleistungen, bei deren Erstellung economies of scale realisiert werden können.

Die Infrastrukturbetreiber sind in der Regel öffentliche Unternehmen, die ein universell verfügbares Angebot zu annehmbaren Konditionen bereitstellen. Die unterbrechungsfreie Verfügbarkeit ist den Bürgern und Konsumenten zu einer Selbstverständlichkeit geworden: Infrastrukturen sind tief in alle ökonomischen und sozialen Aktivitäten der Gesellschaft eingebunden, ohne das die Grundlagen der Infrastrukturbereitstellung hinreichend reflektiert werden.

In den letzten Jahrzehnten ist die Abhängigkeit moderner Industriegesellschaften von diesen zentralen Infrastrukturen deutlich gestiegen (Globalisierung, neue Kommunikationsmöglichkeiten etc.) aber auch ganz offenkundiger geworden. Terroristische Eingriffe in die Verkehrsinfrastrukturen aber auch großflächige Blackouts in der Energieversorgung infolge technischer Defizite oder institutioneller Mängel sind nur einige Beispiele für die Anfälligkeit von zentralen Infrastrukturen.

Die Systeme haben an Komplexität zugenommen, und zwar sowohl mit Blick auf die technischen Komponenten und die Netzstrukturen, als auch hinsichtlich der institutionellen Ausgestaltung. Die Sicherung ihrer langfristigen Funktionsfähigkeit insbesondere auch unter Nachhaltigkeitgesichtspunkten ist dabei keine leichte Aufgabe. Bevor auf die neuen Herausforderungen an das Management der Infrastruktursektoren eingegangen wird, sollen zunächst einige Anmerkungen zu ihren spezifischen Merkmalen folgen.

## *2. Ver- und Entsorgungssysteme: Unterschiede und Gemeinsamkeiten*

Ver- und Entsorgungssysteme sind entscheidend durch ihre Netzstrukturen geprägt, sie weisen damit - zumindest in Teilbereichen - spezifische Kostenstrukturen auf (subadditive Kostenfunktionen, sunk costs), die sie als sog. natürliche Monopole auszeichnen. Da sie in der Regel nach der ökonomischen Theorie als „nicht angreifbar“ deklariert werden, unterliegen sie damit weiterhin einer Marktmachtregulierung.

Infrastrukturen sind daneben mit spezifischen öffentlichen Interessen verbunden (Versorgungssicherheit, gesundheitliche Aspekte, Umweltaspekte). Bei den über die

Netze bereitgestellten Infrastrukturdienste handelt es sich in aller Regel um Güter und Dienstleistungen, mit denen Basisbedürfnisse befriedigt werden, jedes Mitglied der Gesellschaft soll daher das Zugangsrecht zu derartigen Infrastrukturleistungen haben.

Für die Infrastrukturen gilt – wenn auch nach Sektoren unterschiedlich – eine ausgeprägte Asymmetrie zwischen den direkten Kosten der Infrastrukturbereitstellung und den durch die Infrastruktur generierten gesellschaftlichen Nutzen. Dies gilt jedoch gleichermaßen umgekehrt: im Falle eines Versagens der Infrastruktur sind die sozialen Kosten im Vergleich etwa zu den damit verbundenen betriebswirtschaftlichen Verlusten des Betreibers immens. Über die genaue Höhe der volkswirtschaftlichen Schäden infolge eines Infrastrukturversagens gibt es bisher nur wenig verlässliche Aussagen, einige Quellen geben selbst bei konservativen Annahmen allein für das Gebiet der Europäischen Union Schadenkosten durch Routinefehler von bis zu 5% des gemeinsamen Bruttosozialprodukts an.

Trotz zahlreicher Gemeinsamkeiten unterscheiden sich die Ver- und Entsorgungssektoren jedoch auch in vieler Hinsicht auf: Wachsenden Sektoren mit einer globalen Orientierung und hohen Innovationsraten und Substitutionsmöglichkeiten (Bsp. Telekommunikationssektor) stehen Versorgungssysteme gegenüber, die in der Regel lokal/regional ausgerichtet und mit einer schrumpfenden Nachfrage konfrontiert sind, und bei denen sowohl die Möglichkeiten der Substitution dieser Dienste als auch das Ausmaß des technischen Fortschritts vergleichsweise gering sind (Bsp. Wasser/Abwasser).

### *3. Das traditionelle Infrastrukturmodell*

Trotz der im Detail erheblichen Unterschiede lässt sich ein bestimmtes Infrastrukturmodell beschreiben, das weitgehend für alle Sektoren während des 20. Jahrhunderts Gültigkeit besaß.

In diesem „konventionellen Infrastrukturmodell“ wird Infrastruktur in vertikal und horizontal integrierten staatlichen Monopolen betrieben. Die Produktion der Infrastrukturdienste erfolgt entlang einer Wertschöpfungskette, die sich in der Regel in Produktion – Transport – Verteilung – Vertrieb unterteilen lässt.

Die Integration aller Elemente dieser Kette innerhalb eines Unternehmens, das gleichzeitig allein einen bestimmten lokalen, regionalen oder nationalen Markt bedient, wird unter anderem mit dem Hinweis auf Verbundvorteile und auf den natürlichen Monopolcharakter begründet. Ein natürliches Monopol ist dann gegeben, wenn aufgrund spezifischer Kostenstrukturen ein Unternehmen den Markt kostengünstiger versorgen kann, als wenn sich mehrere Anbieter diesen Markt teilen. Diese natürliche Monopolstellung wird in Deutschland rechtlich durch die Schaffung wettbewerbsrechtlicher Ausnahmebereiche abgesichert.

Öffentlichen Monopolen wird dabei privaten Angebotslösungen gegenüber der Vorrang gegeben, da man davon ausging, dass die mit der Infrastrukturbereitstellung verbundenen öffentlichen Ziele auf diese Weise eher erreicht werden können.

Die unmittelbare staatliche Einflussnahme umfasst auch die Planung der Infrastrukturanlagen; diese Planung ist primär angebotsorientiert, sie sichert die Bereitstellung von ausreichenden Kapazitäten, in die die Nachfrage dann langsam hineinwachsen kann. Unter Wachstumsbedingungen ist diese Strategie unproblematisch, da eine ausreichende Refinanzierung der Investitionen gesichert ist. Bedarfsprognosen gestalten sich bei stabilen Rahmenbedingungen relativ einfach; erkennbare Diskrepanzen zwischen Angebot und Nachfrage nach Infrastrukturdienstleistungen werden in der Regel über eine Strategie der Angebotsanpassung gelöst, Ansätze zur Beeinflussung der Nachfrage sind selten und werden auch solange nicht als notwendig erachtet, wie die Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen (Wasser, Energie, Boden) keine Restriktion für die weitere Entwicklung darstellt.

Dieses Wachstumsmodell wird durch ein System interner Quersubventionierung zwischen Nachfragern und Regionen gestützt: so kann in relativ kurzen Zeiträumen eine flächendeckende Versorgung aufgebaut werden. Die Versorgungssicherheit und die Produkt- und Dienstleistungsqualität sind hoch, die Kosten zur Erreichung der Standards können relativ problemlos über die Preise an die Konsumenten weitergegeben werden. Dennoch bleiben die Infrastrukturdienstleistungen für die Mehrzahl der Verbraucher erschwinglich.

Infrastrukturunternehmen konnten sich in der Vergangenheit also in gewisser Weise allgemeinen wirtschaftlichen Trends entziehen: Während private Produktionsunternehmen ständig gezwungen sind, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern und dies über interne Umstrukturierungen, Unternehmenszusammenschlüsse, Bildung strategischer Allianzen etc. anstreben, genossen öffentliche Infrastrukturunternehmen lange Zeit ihren relativ geschützten Status und konnten weitgehend ungestört ihre traditionellen Geschäftsmodelle fortführen.

Was jedoch in jüngster Zeit in nahezu allen Sektoren an Veränderungen eingetreten ist, lässt sich zusammenfassend durchaus als ein Paradigmenwechsel bezeichnen.

#### *4. Elemente eines neuen Infrastrukturmodells*

Das neue Infrastrukturmodell verabschiedet sich vom Denken in Monopolstrukturen insofern, als zunehmend realisiert wird, dass in der Regel nur bestimmte Segmente der Wertschöpfungskette die Merkmale natürlicher Monopole aufweisen. Um das Potential der institutionellen Reformen in den Netzindustrien systematischer analysieren zu können, wird in der Regel zwischen vier Ebenen in der „Infrastrukturdienstleistungsproduktion“ unterschieden, die jeweils im unterschiedlichen Maße wettbewerblich organisiert und auch institutionell neu zusammengesetzt werden können:

- ✓ Ebene 1: Netzwerkdienstleistungen: Luftverkehr, Eisenbahnverkehr, Produktion Verkauf von Elektrizität, Gas und Telekommunikation
- ✓ Ebene 2: Infrastrukturmanagement: Luftverkehrskontrolle, Eisenbahnverkehrskontrolle
- ✓ Ebene 3: Netzwerkinfrastruktur
- ✓ Ebene 4: Öffentliche Ressourcen (Grund und Boden, Wasserressourcen)

Das neue Bild der Infrastruktur ist daneben durch eine Zunahme privater Unternehmen und der Einbindung privaten Kapitals geprägt. An die Stelle rein öffentlicher Unternehmen treten zudem immer häufiger Mischformen im Sinne von public private partnerships.

Der Sicherung öffentlicher Interessen wird versucht über neue Formen der Steuerung und Kontrolle der Infrastrukturanbieter Rechnung zu tragen. Die Aufgabe wird dabei in der Regel neu gegründeten Institutionen zugewiesen.

Die Beziehungen zwischen den auf den Infrastrukturmärkten agierenden Akteuren sind komplexer geworden: die Zahl der Akteure steigt, die Anreizstrukturen ändern sich und sie folgen in ihren Entscheidungen neuen Handlungslogiken. Eine Reaktion auf diese wachsende Komplexität ist die Zunahme flexibler Steuerungsmodelle, die an die Stelle zentraler Planungsansätze treten (Beispiel: Entwicklung von Spotmärkten im Energiebereich).

Die Kapazitätsplanung ist im neuen Modell weitgehend markt- und nachfragegetrieben und führt damit in der Tendenz zu Unterinvestitionen, da private Betreiber nicht das Risiko von Überkapazitäten eingehen werden. Im Vergleich zum herkömmlichen Infrastrukturmodell erhöhen sich die Anreize für eine effiziente Nutzung der vorhandenen Infrastrukturkapazitäten.

Unter diesen Bedingungen geraten auch die Nutzer der Infrastruktur verstärkt in den Focus der Infrastrukturanbieter: ihre Interessen und (veränderten) Bedürfnisse spielen für die Entwicklung der Infrastruktursysteme nun eine weitaus größere Rolle. Verbraucher wandeln sich von „Versorgungsfällen“ oder „Abnehmern“ zu aktiven Akteuren. In einigen Sektoren kann dies sogar bedeuten, dass Konsumenten gleichzeitig auch Produzentenfunktionen übernehmen (Bsp. Energiesektor). Ganz offenkundiges Ergebnis dieser Veränderungen insgesamt ist die Zunahme der Informationsintensität in den Infrastruktursektoren; die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien schaffen zudem erst die Voraussetzungen für zahlreiche neue institutionelle Strukturen (Börsen, Spotmärkte, Dezentralisierung).

Das Management der Infrastruktursektoren sieht sich nun also mit völlig neuen Herausforderungen und Problemen konfrontiert:

- ✓ die herkömmliche Planungssicherheit gilt nicht mehr: Innovationen stellen auch tradierte Systeme grundlegend in Frage; neue kostensteigernde Umweltauflagen müssen umgesetzt werden; der (Re-) Investitionsbedarf

wächst ebenso wie die Unsicherheit über die zukünftigen Refinanzierungsspielräume;

- ✓ neue private Anbieter treten auf den Markt, der Wettbewerb zwischen den Unternehmen nimmt zu;
- ✓ neue Marktmodelle entstehen (spot – Märkte, Börsen, kurzfristige Kontrakte), die Aufgabe der Koordinierung auf den Infrastrukturmärkten wird anspruchsvoller;
- ✓ die Internationalisierung der Produktion nimmt zu;
- ✓ vertikale Strukturen brechen auf und unterschiedliche Infrastrukturen wachsen zusammen, und zwar sowohl in technischer (Bsp. Powerline: Elektrizität und Kommunikation) als auch in organisatorischer Hinsicht (Entwicklung von Multi Utilities);
- ✓ die Entwicklung der Nachfrage gestaltet sich zunehmend unsicher: demographisch bedingte Schrumpfungsprozesse führen zu einem Rückgang der Nachfrage nach bestimmten Infrastrukturdienstleistungen (Wasser, Abwasser), während in anderen Sektoren (Telekommunikation, Verkehr) noch Wachstumspotentiale vorhanden sind; in der Wasserwirtschaft haben Unternehmen zudem nur begrenzte Möglichkeiten auf den Absatzrückgang durch die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen zu reagieren; alle Infrastrukturanbieter sehen sich zudem einem verstärkten Kosten – und Preisbewusstsein auf Seiten der Nachfrager gegenüber.

### 5. Hintergründe der Privatisierungspolitik

Die veränderten Rahmenbedingungen reduzieren die neuen Herausforderungen also keineswegs nur auf die Art und Weise wie die Infrastrukturdienstleistungen erstellt werden, dennoch gelten Privatisierung und Liberalisierung weltweit als die mit Abstand wichtigsten Triebkräfte in den Infrastruktursektoren.

Zu Beginn der 80er Jahre setzte weltweit ein Prozess der Privatisierung ein, nach Angaben der OECD erreichte die Privatisierungswelle in der zweiten Hälfte der 90er Jahre mit Erlösen von rd. 160 Mrd. \$ den Höhepunkt und flaut in der Zwischenzeit wieder ab. Dies ist zum Teil natürlich auch bedingt durch den Umstand, dass zumindest in den Industrieländern der größte Teil der öffentlichen „assets“ bereits in den privaten Sektor transferiert wurden, andererseits aber auch die Folge einer in der Zwischenzeit etwas kritischeren Einschätzung von Privatisierungen.

Die Privatisierung erfasste zunächst die Veräußerung staatlichen Eigentums in klassischen Industriebereichen (Werften, Stahl etc.), dann aber zunehmend die traditionellen Infrastruktursektoren, wobei sich Umfang und Geschwindigkeit der Privatisierung zwischen den Ländern deutlich unterscheiden. Dies gilt auch für die Motivlage, obwohl sich hier doch Gemeinsamkeiten herauskristallisieren lassen:

- ✓ Die Probleme öffentlicher Haushalte sind häufig mit die treibenden Kräfte bei der Privatisierung, sei es, um über den Unternehmensverkauf Einnahmen zu generieren, oder aber um zukünftige Finanzierungslasten in den privaten Sektor zu verschieben,

- ✓ es gibt ein wachsendes Unbehagen bezüglich der Leistungsfähigkeit öffentlicher Unternehmen; ihnen wird Ineffizienz und mangelnde Flexibilität unterstellt; in Frage gestellt wird ihre Fähigkeit und auch Bereitschaft, sich auf neue Herausforderungen einzustellen;
- ✓ der technische Fortschritt rüttelt an den Grundlagen der traditionellen Monopolstellungen öffentlicher Unternehmen; auch neue Organisationsmodelle erscheinen möglich und eröffnen Spielräume auch für ein verstärktes privates Engagement;
- ✓ die Globalisierung der Finanzmärkte eröffnet zwar neue Möglichkeiten der Finanzierung von Infrastrukturprojekten, die Realisierung dieser Potentiale setzt aber oft eine Privatisierung voraus;
- ✓ "the business of government is not the government of business", damit wird die ideologische Dimension der Debatte herausgestellt; aus ordnungspolitischen Gründen wird eine Neubestimmung des Verhältnisses von Markt und Staat und ein Zurückdrängen staatlicher Intervention in Märkte eingefordert;
- ✓ wichtige Reformimpulse resultieren gegenwärtig jedoch aus Initiativen der Europäischen Kommission. Über ihre auf Art 86 EGV gestützten Befugnisse hat sie über entsprechende Richtlinien eine Marktöffnung u.a. im Telekommunikations-, Energie- und Eisenbahnsektor durchgesetzt; gegenwärtig gibt es eine sehr intensive Auseinandersetzung im Rahmen der sog. Daseinsvorsorge - Debatte über die Frage, inwieweit das Wettbewerbsprinzip auch in anderen Sektoren (z.B. Wasserwirtschaft) Anwendung finden kann, ohne Qualitätsstandards zu gefährden.

Die Europäische Union hat in der sog. Lissabon Strategie das Ziel formuliert, Europa zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten Wirtschaftsraum der Welt zu entwickeln. Ob dieses Ziel erreicht werden kann, hängt ganz entscheidend mit davon ab, wie die Qualität der Infrastruktur gestaltet ist und langfristig gesichert werden kann. Die Kommission sieht in der Öffnung der Märkte die Chance, hier die entsprechenden Wachstumsimpulse auszulösen und hat mehrfach betont, dass sie keinen grundsätzlichen Widerspruch zwischen Wettbewerb und Daseinsvorsorge erkennt.

## *6. Wettbewerbsmodelle in Netzindustrien*

Privatisierung von Infrastruktur bedeutete in den meisten Fällen jedoch zunächst nur, aus einem öffentlichen ein privates Monopol zu machen. Das Marktmachtproblem bleibt also bestehen und es gibt ausreichende theoretische und empirische Belege dafür, dass private Monopole keine Effizienzvorteile aufweisen.

Langfristig werden sich also die erhofften positiven Effekte einer Reform der Infrastruktursectoren nur dann einstellen, wenn die privatisierten Unternehmen sich gleichzeitig dem Wettbewerb stellen müssen.

Die Marktöffnung gestaltet sich aber in der Regel als ein sehr dornenreicher Weg, die Erfahrungen haben deutlich gemacht, dass allein die Aufhebung der gesetzlichen

Marktzutrittsschranken nicht ausreicht, um Wettbewerb zu initiieren. Es gibt zahlreiche Wettbewerbsmodelle für netzgebundene Infrastruktursektoren, im Wesentlichen lassen sich diese jedoch auf einige Grundmodelle zurückführen.

- ✓ Wettbewerb mit Netzen: Es gibt neue Anbieter auf dem Markt, die über den Aufbau eigener Netze dem bisherigen Anbieter Konkurrenz machen (Beispiel: Telekommunikation).
- ✓ Wettbewerb auf dem Netz: Die vertikale Struktur der Unternehmen wird aufgelöst; neue Anbieter konkurrieren um den Zugang zum Netz des bisherigen Anbieters (Beispiel: Third Party Access - Lösungen im Energie- oder Verkehrssektor).
- ✓ Wettbewerb um Netze: Die integrierte Struktur der Unternehmen bleibt erhalten; Unternehmen konkurrieren um das zeitlich befristete Recht, einen Markt versorgen zu dürfen (Beispiele: Wasserwirtschaft, Nahverkehr).
- ✓ Vergleichender Wettbewerb: lokale/regionale Monopole stellen sich Unternehmensvergleichen (Bsp. Benchmarking in der Wasserwirtschaft).

In den Fällen, in denen Wettbewerb nicht oder nur unzureichend eingeführt, oder eine Marktöffnung erst langsam umgesetzt werden kann, bleibt es die Aufgabe staatlicher Regulierung Marktmacht zu kontrollieren.

## *7. Privatisierung und Liberalisierung: Erste Ergebnisse*

Man verfügt gegenwärtig über mehr als zwei Jahrzehnte Erfahrungen mit der Liberalisierung und Privatisierung in den Ver- und Entsorgungsindustrien. Entsprechend groß ist die Zahl der Studien, die sich mit den Auswirkungen dieser Reformen befassen; dennoch ist es aus mehreren Gründen schwierig, ein umfassendes Bild zu zeichnen.

Die vorliegenden Studien beziehen sich auf unterschiedliche Regionen, Sektoren und Zeiträume, wobei es – angesichts der Privatisierungsgeschichte nicht überraschend – einen eindeutigen Focus der Evaluationen auf den angelsächsischen Raum gibt.

Auch die methodischen Untersuchungsansätze sind sehr unterschiedlich und erschweren umfassende Aussagen; die Ansätze reichen von einfachen Fallstudien bis hin zur Anwendung allgemeiner Gleichgewichtsmodelle.

Letztendlich setzt jede Bewertung zudem eine vorsichtige Abschätzung darüber voraus, wie sich der Sektor ohne diese grundlegenden Reformen entwickelt hätte. Die Privatisierung der englischen Wasserwirtschaft wird z.B. oft mit dem Hinweis kritisiert, sie habe zu einem drastischen Preisanstieg geführt. Diese Beobachtung ist einerseits richtig, aber zur Erhöhung der Versorgungssicherheit und um die verschärften europäischen Qualitätsstandards einhalten zu können, waren dringend Investitionen erforderlich; auch bei einem Verbleib der Unternehmen im öffentlichen Besitz wären derartige Preiserhöhungen die Folge gewesen; die Vermutung ist dabei nicht ganz unberechtigt, dass diese Preissteigerungen sicherlich nicht niedriger ausgefallen wären!

Trotz grundsätzlicher methodischer Einwände und auch auf die Gefahr hin einer zu starken Vereinfachung, sollen einige Effekte kurz benannt werden:

- ✓ Die meisten Studien verweisen auf Effizienzgewinne im Zuge der Privatisierung und Liberalisierung, die Kostensenkungspotentiale fallen je nach Sektor, Land aber auch dem institutionellen Rahmen aber sehr unterschiedlich aus. Weitgehende Einigkeit besteht jedoch in der Feststellung, dass allein die Überführung der ehemals öffentlichen Unternehmen in den privaten Sektor nicht ausreicht, erst über die Marktöffnung werden die entsprechenden Effizianzanreize gesetzt.
- ✓ Ganz entscheidende Veränderungen zeigen sich in der Marktstruktur: die Zahl der Unternehmen steigt, die Märkte sind internationaler geworden, mergers und takeovers, neue Geschäftsmodelle und die Herausbildung von Multi Utilities prägen das Bild in vielen Sektoren. Am Beispiel der Energiewirtschaft oder auch der Nahverkehrsmärkte wird aber auch deutlich, dass die Strukturen sich auch rückentwickeln können: nach der ersten Aufbruchphase im Anschluss an die Marktöffnung mit zahlreichen Newcomern und hoher Wettbewerbsintensität entwickeln sich die Märkte nach einer Marktberreinigung wieder zurück in Richtung auf oligopolistische Marktstrukturen. Die Wettbewerbsintensität geht deutlich zurück, mit entsprechenden Konsequenzen für die Konsumenten.
- ✓ Aus deren Sicht ist in erster Linie der Preis des Produkts das entscheidende Kriterium. Die Entwicklung der Preise in den einzelnen Sektoren war in den Sektoren nach der Marktöffnung dabei sehr unterschiedlich, wobei der Einfluss der Organisationsreformen oft nur schwer identifizierbar ist. Der Preisverfall im Telekommunikationssektor ist in erster Linie auf den technischen Fortschritt zurückzuführen und nur zum Teil auf die Privatisierung der bisherigen staatlichen Anbieter. In der Energiewirtschaft spielen allgemeine politische Vorgaben und die Entwicklung auf den Rohstoffmärkten die entscheidende Rolle und nur zum Teil die Wettbewerbsintensität. Die Liberalisierung der Märkte hat aber auch zur Folge, dass Preise zunehmend Marktpreise und nicht mehr politische Preise sind; Angebot und Nachfrage sind bestimmend und führen damit nicht quasi naturgemäß zu einer Preissenkungen sondern spiegeln Knappheiten wieder. Für alle Sektoren ist jedoch festzuhalten: trotz Einführung von Wettbewerbselementen bleiben Monopolsegmente bestehen und damit auch die Notwendigkeit staatlicher Regulierung. Die institutionelle und instrumentelle Ausgestaltung der Preisregulierung hat damit entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der Preise. Die moderne Regulierungstheorie befasst sich eingehend mit der Frage, wie über eine Regulierung der Unternehmen einerseits verhindert werden kann, dass sie ihre marktbeherrschende Stellung zu Lasten der Konsumenten ausnutzen, wie ihnen aber gleichzeitig Effizianzanreize gesetzt und Möglichkeiten einräumt werden können, die notwendigen Einnahmen zu erzielen, damit sie die für die Sicherung der langfristigen Funktionsfähigkeit der Anlagen notwendigen

Investitionen tätigen können. Die Erfahrungen mit dieser Form der Regulierung haben deutlich gemacht, dass der notwendige Interessenausgleich zwischen Konsumenten, Produzenten und Gesellschaft keine einfache Aufgabe ist. Während der englischen Regulierung lange Zeit der Vorwurf gemacht wurde, den Produzenten zu generöse Preisvorgaben zu machen, geht das Pendel jetzt in die andere Richtung: in der Wasserwirtschaft hat der Regulierer in der Zwischenzeit die Auflagen so restriktiv formuliert, dass es vermehrt Überlegungen zu einer Art von Renationalisierung der Anlagen gibt, da unter diesen Bedingungen private Unternehmen ihre Renditevorstellungen nicht mehr realisieren können.

- ✓ Öffentliche Unternehmen in den Netzsektoren waren unter Monopolbedingungen nicht gerade als besonders innovativ bekannt; die Liberalisierung der Märkte hat neue Anreize für Produkt- und Prozessinnovationen geschaffen. Natürlich zeigt sich auch hier nicht in allen Sektoren das gleiche Bild: der technische Fortschritt spielt in der Telekommunikationsindustrie und auch in der Energiewirtschaft natürlich eine andere Rolle als etwa in der Wasserwirtschaft.
- ✓ Kritiker von Privatisierung und Liberalisierung konzentrieren sich vor allem auf die potentiell negativen Auswirkungen auf Qualitäts- und Versorgungsstandards und die Versorgungssicherheit. Befürchtet wird, dass unter Wettbewerbsbedingungen, verstärktem Kostendruck und dem Vorrang von shareholder values diese Standards auf der Strecke bleiben, da notwendige Investitionen nicht getätigt werden. Diese Debatte wird gerade intensiv mit Blick auf die Wasserwirtschaft geführt, und natürlich gibt es zahllose Negativbeispiele, wo es zu derartigen Folgen gekommen ist. Aber auch hier ist ein differenzierter Blick angesagt: Stehen Unternehmen im Wettbewerb miteinander, kann der Konkurrenzdruck sie dazu zwingen, eine ausreichende Qualität anzubieten, wollen sie langfristig am Markt bestehen. Hinzu kommt, dass der Vorwurf, die Unternehmen würden Gewinnsteigerungen etwa auf Kosten der Netzsicherheit anstreben, auf der Annahme beruht, der Betrieb einer unzuverlässigen Versorgungsinfrastruktur sei für die Unternehmen kostenneutral. Auch dies ist nicht immer gegeben. Entscheidend ist mit Blick auf die Sicherung von Qualitätsstandards aber auch hier die Frage, wie über die Regulierung Mechanismen installiert werden können, die den Unternehmen die entsprechenden Anreize geben, ausreichende Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung der Versorgungs- und Produktqualität zu geben. Simple Antworten reichen nicht: natürlich kann man etwa in Konzessionsverträgen zwischen Kommunen und privaten Infrastrukturbetreibern Standards vorgeben, aber auch hier ist etwas Skepsis angebracht: die grundsätzlichen Probleme langfristiger vertraglicher Lösungen sind hinreichend aus den Arbeiten der Neuen Institutionellen Ökonomie bekannt. Auch innovative Ansätze der Preisregulierung – (insbesondere price cap regulation) werden zunehmend kritisch betrachtet: sie setzen zwar Anreize für effizientes Wirtschaften, dies kann aber durchaus zu Lasten langfristiger Gesichtspunkte gehen.

Insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern werden zusätzliche Aspekte virulent: soziale Implikationen etwa der Preisgestaltung und Probleme bei der Sicherung des Zugangs der Bevölkerung zu zentralen Infrastrukturdienstleistungen haben hier zu einem wachsenden Widerstand gegen die Privatisierung und vor allem das Engagement internationaler Konzerne geführt. Die Fülle der Negativbeispiele aus diesen Ländern bestimmt heute die Debatte um die Privatisierung und Liberalisierung in zentralen Infrastruktursektoren. Die simple Übertragung dieser Erfahrungen auf die deutschen Ver- und Entsorgungsmärkte ist jedoch unzulässig und erscheint auch nicht gerechtfertigt: die Infrastrukturversorgung ist hier wie in den meisten anderen Industrieländern flächendeckend auf hohem Niveau und – dies ist weitaus entscheidender – es gibt einen Regulierungsrahmen, der trotz aller Kritik im Detail eine Steuerung privaten Unternehmen ermöglicht.

### *8. Deregulierung, Regulierung und Regulierungsreform*

Alle bisherigen Erfahrungen in den Netzindustrien haben mehr als deutlich gemacht, dass Privatisierung und Marktöffnung nun keineswegs mit einem Rückzug des Staates gleichzusetzen sind. Eine Deregulierung im Sinne einer Rücknahme des staatlichen Einflusses hat nicht stattgefunden, man kann dagegen eher von einer Regulierungsreform sprechen.

Die Art und Weise der Einflussnahme hat sich geändert: sie fand in dem alten Regulierungsmodell oft auf informelle und wenig transparente Art und Weise statt. Der Staat oder die Kommunen als Träger der Infrastruktureinrichtungen nahmen vor allem über ihre Eigentümerfunktionen Einfluss und versuchten so, wie auch immer definierte öffentliche Interessen umzusetzen. Unter den veränderten Bedingungen wird diese Form der Einflussnahme zunehmend ersetzt durch formelle, vertragliche Lösungen und Steuerungsmodelle.

Diese Lösungen setzen aber auch voraus, dass öffentliche Interessen definiert und explizit gemacht sowie die damit verbundenen finanziellen Konsequenzen offen gelegt werden. Die Frage nach dem anzustrebenden Versorgungsniveau und den Qualitätsstandards verlagert sich damit wieder in den politischen Raum hinein; der Bürger und Konsument muss entscheiden, was ihm ein Mehr an Qualität und Sicherheit Wert ist!

Damit rücken vermehrt auch die Regulierung und die Regulierungspraxis selbst in den Mittelpunkt der Diskussion:

- ✓ Wie muss Regulierung institutionell ausgestaltet sein, wie unabhängig darf oder muss die Regulierung sein?
- ✓ Wem gegenüber ist ein Regulierer rechenschaftspflichtig?
- ✓ Müssen Konsumenteninteressen institutionell gesondert in der Regulierungspraxis verankert werden?

- ✓ Welche Regulierungskompetenzen sind auf welcher politischen Ebene anzusiedeln?
- ✓ Inwieweit muss die Regulierung auch in ihrer Ausgestaltung den Prozessen der institutionell - organisatorischen oder technischen Konvergenz von Infrastruktursystemen Rechnung tragen?
- ✓ Wie hoch sind die Kosten des oft sehr komplexen Regulierungssystems zu werten? Sind grundlegende Reformansätze und eine damit verbundene Regulierung unter Kosten - Nutzen - Aspekten überhaupt noch gerechtfertigt?
- ✓ Wie lassen sich Kosten und Nutzen von Regulierung erfassen?

Viele Fragen sind bisher nicht systematisch untersucht oder zumindest hinreichend thematisiert worden; es mangelt daher sowohl an Empirie als auch in manchen Bereichen auch an methodische Vorarbeiten.

## *9. Fazit*

Die aktuelle Diskussion um den Regulierungsrahmen für die Infrastruktursysteme ist im Grunde genommen durch zwei Stränge gekennzeichnet: einer nach wie vor sehr stark ideologisch geprägten ordnungspolitischen Debatte steht auf der anderen Seite teilweise sehr detaillierte Auseinandersetzung über eine ideale institutionelle und vor allem instrumentelle Ausgestaltung staatlicher Steuerung und die Implementierung ausgefeilter Wettbewerbsmodelle gegenüber: nicht selten wird dabei Wettbewerb zum Selbstzweck!

Häufig gerät dabei die entscheidende Frage aus dem Blick: Wie kann angesichts der veränderten Rahmenbedingungen zukünftig eine sichere Versorgung mit Infrastrukturdienstleistungen auf hohem Versorgungsniveau und unter Berücksichtigung ökologischer und soziale Standards sichergestellt werden?

Ob diese Bereitstellung öffentlich oder privat erfolgt, wird sich zunehmend als unwichtiger herausstellen. Aber die Ver- und Entsorgungssysteme sind und bleiben spezifische Sektoren mit besonderen Merkmalen, die sie von `normalen` Güter- und Dienstleistungsmärkten abgrenzen; für die zukünftige Entwicklung dieser zentralen Basissektoren wird es dagegen entscheidend darauf abkommen, wie eine Gesellschaft ihren Einfluss geltend machen kann. Diese Aufgabe wird nicht leichter werden und erfordert vermehrt innovative Lösungen!

### ***Aktuelle Literatur:***

<http://www.privatizationbarometer.net>: ein gemeinsam von den beiden italienischen Forschungsförderungsorganisationen Fondazione IRI und Fondazione Eni Enrico Mattei betriebenes Portal mit einem der umfangreichsten Informationsangebote zum Stand, zur Entwicklung und zu den Auswirkungen der Privatisierung in Europa.

Auer, J., *Infrastruktur als Basis für eine nachhaltige Entwicklung von Regionen*. Deutsche Bank Research, Aktuelle Themen Nr. 296, Frankfurt/M. Juni 2004

Bundeskartellamt, *Markttöffnung und Gewährleistung von Wettbewerb in der leitungsgebundenen Energiewirtschaft*. Diskussionspapier für die Sitzung des Arbeitskreises Kartellrecht, Bonn, Oktober 2002

Coen, D., A. Heritier, et al., *Regulating the Utilities: Business and Regulator Perspectives in the UK and Germany*, Anglo-German Foundation for the Study of Industrial Society/Deutsch-Britische Stiftung für das Studium der Industriegesellschaft. London 2002

CPB, *Better safe than sorry? Reliability policy in network industries*. CPB Document No. 73, December 2004

Duijm, B., *Wettbewerbssicherung nach Privatisierung und Deregulierung: Aufgaben allgemeiner Wettbewerbs- oder sektoraler Regulierungsbehörden?* in: Berg, H. (Hrsg.), *Deregulierung und Privatisierung: Gewolltes - Erreichtes - Versäumtes*, Berlin 2002

European Commission, *Liberalisation of Network Industries*, European Economy No. 4, Luxembourg 1999

European Commission, *SMEs and the liberalisation of Network Industries: telecommunications and electricity markets*. Observatory of European SMEs 2003, No. 3. Luxembourg 2004

Gjerem, C., *Policies bearing on product market competition and growth in Europe*, OECD Economic Department Working Papers No. 378, Paris, January 2004

Griffith, R., R. Harisson, *The link between product market reform and macro-economic performance*, Centre for Economic Policy Research/Institute for Fiscal Studies, December 2003

Henry, C., M. Matheu, et al. (Eds.): *Regulation of Network Utilities: The European Experience*. Oxford 2001

Joskow, P.L. *Regulation of natural monopolies*, MIT February 10, 2005. Prepared for the Handbook of Law and Economics, A.M. Polinsky and S. Shavell, editors. Elsevier, B.V; download: [http://econ-www.mit.edu/faculty/index.htm?prof\\_id=pjoskow](http://econ-www.mit.edu/faculty/index.htm?prof_id=pjoskow)

Kessides, I. *Reforming Infrastructure: Privatization regulation and Competition*, World Bank & Oxford University Press, Washington D. C. 2004

Kikeri, A., J. Nellis, *An Assessment of Privatization*, in: *The World Bank Research Observer*, Vol.9 (2004) No. 1

Knieps, G., *Wettbewerbsökonomie: Regulierungstheorie*, Heidelberg 2001

- Knieps, G., *Privatisation of Network Industries in Germany: A Diaggregated Approach*, Universität Freiburg, Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Discussion Paper No. 100 – May 2004
- König, Ch., J. Kühling, Ch. Theobald (Hrsg.); *Recht der Infrastrukturförderung. Ein Leitfaden für die Praxis*. N&R Buch, Heidelberg, München 2004
- Koski, H., T. Kretschmer, *Survey on Competing in Network Industries: Firm Strategies, Market Outcomes, and Policy Implications*, in: *Journal of Industry, Competition and Trade, Bank Papers* 2004, S. 5 – 31
- Meggison, W.L., J. M. Netter, *From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization*, in: *Journal of Economic Literature* Vol. 39 (2001), No. 2, S. 321-389
- Newbery, D. M., *Privatising Network Industries*, CESifo Working Paper No. 1132, Presented at CESifo Conference on Privatisation Experiences in the EU, November 2003, München Februar 2004
- Nicoletti, G., S. Scarpetta; *Regulation, productivity and growth: OECD evidence*; in: *Economic Policy* April 2003, S. 10 – 72
- OECD, *Privatising State – owned enterprises. An Overview of Policies and practios in OECD Countries*, Paris 2003
- Peltzman, S., C. Winston (Eds.) *Deregulation of Network Industries. What's Next?* AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies, Washington, D.C. 2000
- Rosenzweig, M.B., S.P.Voll, C. Pabon-Agudelo, *Power Sector Reform: Experiences from the Road*, in: *The Electricity Journal*, November 2004, S. 16 – 28
- Sheshinski, E., L.F. López-Calva, *Privatization and Its Benefits: Theory and Evidence*, CESifo Economic Studies, Vol. 49, 3/2003, 429-459
- ten Heuvelhof, E., M. Kuit, H. Stout, *Innovations in Infrastructures: New Solutions to Increase the Reliability of Vital Infrastructures*, in: *Next Generation Infrastructures Foundation, Innovations in infrastructure. TTE Conference, Conference Papers*, November 2004
- Van Vliet, B., *Differentiation and Ecological Modernization in Water and Electricity Provision and Consumption*, in: *Innovation*, Vol. 16 (2003), No.1, S. 26-49
- Verbraucherzentrale Bundesverband (Hrsg.) *Verbraucherschutz in netzgebundenen Märkten: Wie viel Staat braucht der Markt? Dokumentation der Tagung vom 18. November 2003*, Berlin 2004
- Von Hirschhausen, Ch., Th. Beckers, A. Brenck, *Infrastructure regulation and investment for the long-term – an introduction*, in: *Utilities Policy* Vol. 12 (2004), No. 4, S. 203-210