

Scheele, Ulrich

**Book Part**

## Privatisierung, Liberalisierung und Deregulierung in netzgebundenen Infrastrukturektoren

**Provided in Cooperation with:**

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft

*Suggested Citation:* Scheele, Ulrich (2007) : Privatisierung, Liberalisierung und Deregulierung in netzgebundenen Infrastrukturektoren, In: Gust, Dieter (Ed.): Wandel der Stromversorgung und räumliche Politik, ISBN 978-3-88838-056-3, Verlag der ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, pp. 35-67

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/60151>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## **Privatisierung, Liberalisierung und Deregulierung in netzgebundenen Infrastrukturektoren<sup>1</sup>**

### *Gliederung*

- 1 Privatisierung und Liberalisierung: Ein Paradigmenwechsel in der Organisation von Netzindustrien
- 2 Infrastruktur: Abgrenzung, ökonomische Relevanz und Veränderungsdruck
  - 2.1 Definition von Infrastrukturen und netzgebundenen Infrastrukturen
  - 2.2 Ökonomische Effekte von Infrastruktureinrichtungen
  - 2.3 Privatisierung – Liberalisierung – Deregulierung
  - 2.4 Hintergründe und Ziele der Privatisierung öffentlicher Unternehmen
- 3 Der Ordnungsrahmen netzgebundener Infrastrukturektoren: Zum theoretischen Hintergrund
- 4 Wettbewerbsoptionen in Netzindustrien
- 5 Ergebnisse der Privatisierung und Liberalisierung
- 6 Die Regulierung der Netzindustrien: Konzepte, Instrumente und Institutionen
- 7 Schlussbemerkungen

Literatur

### **1 Privatisierung und Liberalisierung: Ein Paradigmenwechsel in der Organisation von Netzindustrien**

Über Jahrzehnte hinweg ist die Welt der Infrastruktur durch eine besondere Stabilität gekennzeichnet und auch die Systeme sind so gebaut: die kapitalintensiven Netze und die sonstigen Infrastrukturanlagen sind bei normaler Nutzung mehrere Jahrzehnte funktionsfähig. Eine wirtschaftliche Lebensdauer solcher Anlagen von über einem halben Jahrhundert ist die Regel. Auch die Dienstleistungen, die über diese Netze angeboten werden, blieben weitgehend unverändert: Standardprodukte zu einheitlichen Versorgungsbedingungen. Die Betreiber von Infrastruktureinrichtungen sind in der Regel öffentliche Monopole, deren Aufgabe darin besteht, ein universelles und kontinuierliches Angebot an Leistungen bereitzustellen.

Die unterbrechungsfreie Verfügbarkeit ist den Bürgern und Konsumenten zu einer Selbstverständlichkeit geworden: Infrastrukturen sind tief in alle ökonomischen und sozialen Akti-

---

<sup>1</sup> Der Beitrag entstand im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsverbundes netWorks „Sozial-ökologische Regulation netzgebundener Infrastruktursysteme“.

vitäten der Gesellschaft eingebunden, ohne dass die Grundlagen der Infrastrukturbereitstellung hinreichend reflektiert werden. Diese technische Stabilität der Infrastruktursysteme spiegelt sich auch in der Organisationsstruktur dieser Sektoren, in den Eigentumsstrukturen und im rechtlichen Ordnungsrahmen wieder. Infrastrukturunternehmen konnten sich lange Zeit innerhalb von Nischen scheinbar den allgemeinen wirtschaftlichen Trends entziehen: "Where private firms were forced to ensure their competitiveness in a globalizing economy, striving to become 'leaner and meaner' through drastic business re-engineering, mergers, take-overs and strategic alliances, the utilities enjoyed a relatively protected status that allowed them to conduct business as usual." (ten Heuvelhof; Kuit; Stout 2004: 11).

Wenn in den letzten Jahren von einem Paradigmenwechsel gesprochen wird, dann deswegen, weil sich in allen Infrastruktursektoren gleichermaßen die für ihre Organisation entscheidenden Rahmenbedingungen verändert haben (Kessides 2004). Im konventionellen Infrastrukturmodell, das während des gesamten 20. Jahrhunderts weitgehend Bestand hatte, wurde Infrastruktur in vertikal und horizontal integrierten staatlichen Monopolen betrieben. Diese Integration über die gesamte Wertschöpfungskette wurde unter anderem mit dem Hinweis auf den natürlichen Monopolcharakter begründet. Staatlichen Monopolen wurde privaten Lösungen gegenüber der Vorrang gegeben, da man grundsätzlich davon ausging, dass die mit der Infrastrukturbereitstellung verknüpften öffentlichen Ziele auf diese Weise besser erreicht werden könnten. Die direkte und indirekte staatliche Einflussnahme umfasste dabei auch die Planung der Infrastrukturanlagen. Die Planung war vorwiegend angebotsorientiert ausgerichtet und stellte jeweils ausreichende Kapazitäten bereit, in die die Nachfrage langsam hineinwachsen konnte. Unter diesen stabilen Rahmenbedingungen konnte ein hohes Maß an Versorgungssicherheit erreicht werden, gleichzeitig wurde, u. a. gestützt auf Finanzierungsmodelle interner Quersubventionierung und ergänzt um staatliche Subventionen, jeweils in relativ kurzen Zeitspannen eine flächendeckende Versorgung auf einem oft hohen Qualitätsniveau aufgebaut.

Das neue Infrastrukturmodell verabschiedet sich weitgehend vom Denken in Monopolstrukturen, wobei nicht verkannt wird, dass bestimmte Elemente in der Wertschöpfungskette nach wie vor nur innerhalb dieser Strukturen betrieben werden können. Neu ist hingegen der Ansatz, über ein Aufbrechen der bisherigen vertikalen Strukturen und auch über die Neukonfiguration der Wertschöpfungskette Wettbewerb in diesen für die Volkswirtschaft zentralen Sektoren einzuführen. Die Sicherung von Gemeinwohlinteressen wird durch Wettbewerb nicht grundsätzlich in Frage gestellt sein bzw. soll über neue Formen staatlicher Regulierung gewährleistet werden können. Die Infrastrukturkapazitätsplanung ist im neuen Modell markt- und nachfragegetrieben und führt damit in der Tendenz zu einer Unterinvestition, da private Betreiber nicht das Risiko der Schaffung von Überkapazitäten eingehen werden. Das Modell beinhaltet jedoch andererseits Anreize für eine effiziente Nutzung der vorhandenen Infrastrukturkapazitäten. Auch der Infrastrukturnutzer gerät nun vermehrt in den Fokus der Infrastrukturanbieter: Die Interessen des Kunden und seine (veränderten) Bedürfnisse sind treibende Kräfte der Infrastrukturentwicklung und haben maßgeblichen Einfluss auch auf das Innovationsniveau (Van Vliet 2003, Parmesano 2003). In dem Maße, in dem die effiziente Nutzung der Infrastruktur an Bedeutung gewinnt und die Verbraucher nicht mehr nur als „Versorgungsfälle“ oder „Abnehmer“ klassifiziert werden, steigt zwangsläufig auch die Informationsintensität innerhalb der Infrastruktursektoren. Ihr Management

sieht sich mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Die frühere Planungssicherheit gilt nicht mehr: Technische Neuerungen und Basisinnovationen, die tradierte Systeme grundlegend in Frage stellen, neue (private) Anbieter, neue Marktmodelle (spot-Märkte, Börsen, Zunahme kurzfristiger Kontrakte), der Wettbewerb zwischen den Anbietern, eine zunehmende Internationalisierung der Produktion, das Aufbrechen vertikaler Strukturen und das gleichzeitige Zusammenwachsen unterschiedlicher Infrastruktursysteme (technische Konvergenz, Multi Utilities), eine unsichere Nachfrageentwicklungen und ein verstärktes Kosten- und Preisbewusstsein der Nachfrager sind Facetten dieses neuen Infrastrukturmodells.

Die Welle von Infrastrukturprivatisierungen und die Öffnung geschützter Märkte in den 1980er- und 1990er-Jahren sind Ausdruck dieser Abkehr vom bisher geltenden Modell der Infrastrukturbereitstellung. Mit den neuen Organisationsformen sind große Hoffnungen verbunden, angesichts der gewachsenen Komplexität der Infrastruktursektoren beinhalten auf Privatisierung und Liberalisierung gründende Modelle aber gleichermaßen hohe Risiken und konfrontieren den Staat mit neuen Herausforderungen.

Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über die Hintergründe, Konzepte und die bisherigen Ergebnisse der grundlegenden Reformprozesse in den Infrastruktursektoren. Ein besonderer Fokus wird dabei auf die Herausarbeitung des Regulierungsbedarfs und der Darstellung der konzeptionellen, instrumentellen und institutionellen Aspekte der Regulierung dieses Transformationsprozesses von öffentlichen Monopol- zu Wettbewerbsmärkten gelegt. Der Beitrag endet mit einem Ausblick auf die aktuellen Entwicklungen in der Elektrizitätsbranche, wobei auch thematisiert wird, inwieweit sich möglicherweise ein neuer Paradigmenwechsel in den Infrastruktursektoren andeutet (Helm 2005).

## **2 Infrastruktur: Abgrenzung, ökonomische Relevanz und Veränderungsdruck**

### **2.1 Definition von Infrastrukturen und netzgebundenen Infrastrukturen**

Der dem militärischen Sprachgebrauch der NATO entlehnte Begriff der Infrastruktur bezeichnet im Allgemeinen den öffentlichen Kapitalstock, der die Basisfunktionen bereitstellt, die erst die Funktionsfähigkeit einer arbeitsteilig organisierten Volkswirtschaft ermöglichen. Es gibt jedoch keine allgemeingültige und operationalisierbare Definition des Infrastrukturbegriffs. Für Analysen erschwerend kommt die eher zwiespältige Einordnung der Infrastruktur zwischen privaten und öffentlichen Gütern und die damit verbundene unklare Einordnung zwischen marktlicher und staatlicher Sphäre hinzu.

Jochimsen (1966: 145) bezeichnet Infrastruktur als „die Gesamtheit der materiellen, institutionellen und personellen Anlagen, Einrichtungen und Gegebenheiten, die den Wirtschaftseinheiten im Rahmen einer arbeitsteiligen Wirtschaft zur Verfügung stehen“, und die damit – neoklassisch interpretiert – Entlohnungsunterschiede der Produktionsfaktoren zwischen Regionen und Sektoren verringern und das wirtschaftliche Wachstum fördern. In der Regel greift man zur weiteren Konkretisierung auf bestimmte technische, ökonomische und institutionelle Merkmale zurück, die Infrastruktur erfüllen muss, oder wie Kay (1993: 55 f.) formuliert: „*Infrastructure is not a set of things but a set of properties*“.

Beschränkt man sich im Folgenden auf die materielle Infrastruktur (economic overhead capital) und lässt dabei das so genannte social overhead capital (soziale und kulturelle sowie Bildungseinrichtungen) außen vor, so lässt sich die folgende arbeitsfähige Umschreibung festmachen: *Infrastruktur bezeichnet großräumige technische Systeme, die sich aus immobilen physischen Komponenten zusammensetzen und die zentrale, d. h. notwendige und nur schwer substituierbare private und öffentliche Dienstleistungen bereitstellen, indem sie bestimmte Produkte/Informationen speichern, umwandeln und transportieren.*

Diese Merkmale treffen im Wesentlichen auf die netzgebundenen Infrastrukturen, wie Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Elektrizitäts- und Gasversorgung, Telekommunikation, aber auch auf Eisenbahnen und den öffentlichen Personennahverkehr zu. Die Infrastruktursysteme umfassen dabei sowohl die Teile und Komponenten, die erforderlich sind, um die primären Produktions-, Umwandlungs- und Transportprozesse durchzuführen inklusive der Kontroll- und Managementsysteme, aber auch die ökonomisch-rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen, unter denen diese primären Funktionen erst wirksam werden. Man kann sich dem Thema Infrastruktur also auf drei Analyseebenen nähern:

- Technische Merkmale beziehen sich auf die Funktionsweise der Netzkomponenten und auf die Netzkonfigurationen,
- die ökonomische Ebene beschäftigt sich mit der Frage der Bereitstellung der Dienste und der Organisationsstruktur der Systeme, während
- sich die übergeordnete Ebene mit den Institutionen, Vorgaben, formellen und informellen Regeln und staatlichen Regulierungen befasst, die auf das Infrastruktursystem einwirken.

Trotz aller technischen und institutionellen Unterschiede weisen die Infrastruktursektoren eine Reihe gemeinsamer ökonomischer Merkmale auf (Kessides 2004, Knieps 2004a, 2004b, Joskow 2005):

- Netzindustrien umfassen Aktivitäten, von denen zumindest Teile die Charakteristiken von natürlichen Monopolen aufweisen; economies of scale, Subadditivität der Kostenfunktionen, die Existenz von sunk costs, aber auch Verbundvorteile durch ein integriertes Management sind Argumente, die für Bereitstellung von Infrastrukturdienstleistungen durch ein einziges Unternehmen sprechen, das im Rahmen eines gesetzlich geschützten Monopols die Leistung effizienter anbieten kann als jede größere Zahl von Unternehmen.
- Die Bereitstellung von Infrastruktur ist mit spezifischen öffentlichen Interessen verknüpft. Bei dem Infrastrukturanangebot handelt es sich in der Regel um Güter und Dienstleistungen, mit denen Basisbedürfnisse befriedigt werden; jedes Mitglied der Gesellschaft soll daher ein Zugangsrecht zu derartigen Infrastrukturleistungen haben. Die Universaldienstverpflichtung kann die Bereitstellung einer Mindestversorgung umfassen, die Festlegung von Qualitätsvorgaben und die Gewährleistung des diskriminierungsfreien Zugangs zu sozial verträglichen Preisen, beispielsweise in der Form regional einheitlicher Tarife.
- Als natürliche Monopole mit spezifischen Gemeinwohlaufgaben unterliegen die Infrastrukturanbieter einer staatlichen Regulierung; die staatliche Einflussnahme kann in unterschiedlicher Weise erfolgen und jeweils unterschiedliche Regulierungstatbestände umfassen.

- Für alle Infrastruktursektoren gilt außerdem eine sehr ausgeprägte Asymmetrie zwischen den direkten Kosten der Infrastrukturbereitstellung und dem durch sie generierten gesellschaftlichen Nutzen. Aber gleichermaßen gilt umgekehrt: Im Falle eines Versagens der Infrastruktur sind die sozialen Kosten immens im Vergleich etwa zu den damit verbundenen betriebswirtschaftlichen Verlusten des Betreibers.

Trotz dieser Gemeinsamkeiten gibt es zwischen den Infrastruktursektoren deutliche Unterschiede, sei es im Hinblick auf die unmittelbare wirtschaftliche Bedeutung des Sektors, auf die Kapitalintensität, den erreichten Stand der Marktversorgung,<sup>2</sup> des Grads der Internationalisierung oder bezüglich der Geschwindigkeit, mit der sich der technische Fortschritt innerhalb des Sektors durchsetzt. Diese unterschiedlichen Merkmale bestimmen zum einen den Reformbedarf, beeinflussen aber andererseits auch die Möglichkeiten und Grenzen konkreter Reformbestrebungen.

## 2.2 Ökonomische Effekte von Infrastruktureinrichtungen

Im März 2000 setzten sich die europäischen Staats- und Regierungschefs auf der Ratssitzung von Lissabon das Ziel, die EU bis zum Jahre 2010 zum „wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum in der Welt“ zu machen, „einem Wirtschaftsraum, der fähig ist, ein dauerhaftes Wirtschaftswachstum mit mehr und besseren Arbeitsplätzen und einem größeren Zusammenhalt zu erzielen“, und der „gleichzeitig dem Umweltschutz verpflichtet ist“ (Europäischer Rat 2000). Diese Lissabon-Strategie, die auf den folgenden Ratssitzungen ergänzt und bekräftigt wurde, besteht aus einem Bündel sich gegenseitig beeinflussender Maßnahmen, die zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten abgestimmt sind. Neben der Förderung der Wissensgesellschaft und Stimulierung von Ansätzen des ökologischen Wirtschaftens bilden Maßnahmen zur Vollendung des Binnenmarktes und der Öffnung bisher abgeschirmter und geschützter Sektoren den Kern dieser Strategie. Die bisherigen Ergebnisse dieser Reformprozesse sind eher gemischt: Zwar gibt es einige bedeutsame Fortschritte, in einigen Bereichen ist der europäische Wirtschaftsraum jedoch gegenüber dem asiatischen Raum oder den USA weiter zurückgefallen. Defizite werden beim Abbau von Wettbewerbshemmnissen gesehen und in diesem Zusammenhang insbesondere weitere Schritte bei der Öffnung netzgebundener Infrastruktursektoren und eine kritische Überprüfung staatlicher Beihilfen eingefordert.<sup>3</sup>

Infrastrukturunternehmen stellen zentrale Basisdienstleistungen für die Gesellschaft bereit: Energie-, Telekommunikations- und Verkehrsdienstleistungen in ausreichender Menge

<sup>2</sup> Nicht eingegangen werden soll hier auf die aktuelle Diskussion zum Zusammenhang von Infrastruktur- auslastung und demographischer Entwicklung, von der nach allen Erfahrungen die Sektoren im unterschiedlichen Maße betroffen sein werden; siehe Schiller; Siedentop 2005.

<sup>3</sup> Bericht der Hocharangigen Sachverständigengruppe 2004, S. 29 f. Einen besonderen Stellenwert hat diesen Fragen aktuell auch das German-French Council of Economic Advisers in seinen Empfehlungen an die beiden Regierungen eingeräumt. Das Council verweist auf den Stellenwert funktionsfähiger Infrastrukturnetzwerke für die europäische Reformagenda, gleichzeitig aber auch darauf, dass beide Länder bisher nicht unbedingt an der Spitze der Reformbestrebungen standen. Das Council fordert ein besonderes Engagement der beiden Regierungen über die EU-Vorgaben hinaus und macht konkrete Vorschläge für die verschiedenen Sektoren; vgl. German-French Council of Economic Advisers 2004: 9 ff.

und Qualität sind die Grundvoraussetzung für die Funktionsfähigkeit arbeitsteilig organisierter Volkswirtschaften. Infrastruktur hat maßgeblichen Einfluss auf das Wirtschaftswachstum von Ländern und Regionen und bestimmt deren langfristige Wettbewerbsfähigkeit. Konsumorientierte Infrastrukturdienstleistungen haben gleichzeitig unmittelbare Auswirkungen auf den Lebensstandard der Bevölkerung; neue Informations- und Kommunikationstechnologien bestimmen z. B. heutzutage die individuellen Möglichkeiten der Teilnahme am gesellschaftlichen Leben. Die Bedeutung der Infrastruktur für moderne Industriegesellschaften wurde gerade in jüngster Zeit ganz offenkundig: Der Zusammenbruch der Energieversorgung in einigen europäischen und amerikanischen Regionen zeigte die Abhängigkeit moderner Industriegesellschaften.<sup>4</sup>

Nach vorläufigen Schätzungen tragen die Infrastruktursektoren unmittelbar zu etwa 6 % der Beschäftigung und des Bruttoinlandsprodukts in der EU (EU 15) bei, wobei die einzelnen Sektoren jeweils eine unterschiedliche Rolle spielen (European Commission 1999: 2004). Der Anteil des Telekommunikationssektors am europäischen Bruttoinlandsprodukt betrug im Jahre 2001 rd. 3,5 %; dieser Sektor wies in der Europäischen Union während der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre ein durchschnittliches Umsatzwachstum von fast 15 %/a auf. Im Jahre 2001 entfiel auf die Telekommunikationsbranche ein europaweiter Umsatz von rd. 320 Mrd. Euro, der mit rd. 1,1 Mio. Beschäftigten erzielt wurde. Dies waren rd. 0.7 % der gesamten Beschäftigten auf der europäischen Ebene.

Im Vergleich zur Telekommunikationsbranche weist der Energiesektor nur noch geringe Wachstumsraten auf, aufgrund der erreichten Marktsättigung zumindest in den Industrienationen wird auch für die Zukunft eher von einer Stagnation ausgegangen. Nach Angaben von Eurostat trugen der Elektrizitäts- und der Gassektor im Jahre 1999 mit 224 Mrd. Euro zu rd. 2,8 % der gesamten Wertschöpfung in der EU bei Ende der 1990er-Jahre waren in der Energiewirtschaft noch rd. 850.000 Personen beschäftigt, die Zahl der Beschäftigten ist jedoch aufgrund der massiven Umstrukturierungen in der Branche in den letzten Jahren stark rückläufig.

Der gesamte Wassermarkt der EU, der in der jüngsten Zeit verstärkt in den Blickpunkt der europäischen Liberalisierungsbestrebungen rückte, ist zwar kleiner, der Gesamtumsatz wird jedoch auf immerhin 80 Mrd. Euro geschätzt, er liegt damit noch über dem Niveau des europäischen Erdgasmarktes.

Die ökonomische Bedeutung der einzelnen Sektoren differiert zwischen den Staaten nicht unerheblich, sodass sich auch über die Sektoren hinweg kein eindeutiges Bild ergibt. Hohe Wachstumsraten in einzelnen europäischen Mitgliedstaaten sind oft auf das niedrige

---

<sup>4</sup> Siehe Gheorghe; Mili 2004. Zu den volkswirtschaftlichen Schäden, verursacht durch eine qualitativ schlechte Infrastrukturversorgung bzw. durch eine – temporäre – Versorgungsunterbrechung, liegen bisher kaum systematische Studien vor. Ten Heuvelhof; Kuit; Stout (2004: 7) zitieren Quellen, wonach die volkswirtschaftlichen Schäden allein aufgrund von Routinefehlern in den Infrastruktursektoren auf rd. 5 % des gemeinschaftlichen Bruttoinlandsprodukts der EU der 25 zu veranschlagen sind. Eine gute Einführung in die Methodik der Ermittlung direkter und indirekter Effekte des Zusammenbruchs der Infrastrukturversorgung bieten Freeman; Warner 2001 sowie Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) 2003.

Ausgangsniveau zurückzuführen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die neuen Mitgliedstaaten der EU mit berücksichtigt werden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die wichtigsten Infrastruktursektoren in Deutschland, auch hier wird die besondere Rolle des Energiesektors deutlich.

Tab. 1: Ökonomische Bedeutung der Infrastruktursektoren in der Bundesrepublik Deutschland

Sektor	Umsatz in Mrd. EUR	Beschäftigte	Investitionen in Mrd. EUR
Wasser + Abwasser	20	100.000	2,4
Telekommunikation	63,4	226.400	5
Post	10	178.680	k. A.
Elektrizitätsversorgung	77,9	183.500	9,4
Gasversorgung	24,6	25.200	2,2
Personennahverkehr	8	144.000	2,1
Eisenbahn *	15,8	210.000	10

Jeweils aktuellste veröffentlichte Zahlen (2000-2003); \* Angaben für Deutsche Bundesbahn; Quelle: BMWi., Deutsche Bundesbahn, Regulierungsbehörde für Post und Telekommunikation, Bundesverband der Gas- und Wasserwirtschaft; VDV: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen

Einen sehr breiten Raum in der wissenschaftlichen Literatur nimmt seit jeher der Zusammenhang zwischen Infrastrukturausstattung und regionaler Entwicklung ein (Auer 2004, Aschauer 1990, Andrews; Swanson 1995, Canaleta; Arzoz et al. 2002; Conrad; Seitz 1992, Lau; Sin 1997). Der Nachweis dieses Zusammenhangs ist methodisch nicht einfach zu führen, im Endergebnis verweisen die meisten Studien jedoch auf den Engpasscharakter von Infrastruktur für die regionale Entwicklung. Für die Rolle der Infrastruktur entscheidend sind dabei vor allem der Entwicklungsstand der Region und ihre allgemeinen Entwicklungsperspektiven.

### 2.3 Privatisierung – Liberalisierung – Deregulierung

Die Liberalisierung der Netzindustrien zählt weltweit unzweifelhaft mit zu den radikalsten ökonomischen Reformen der letzten Jahrzehnte. Die Marktöffnung bisher gesetzlich geschützter Sektoren wird begleitet durch zahlreiche weiter reichende Maßnahmen, die die Eigentumsstrukturen und Prozesse staatlicher Einflussnahme betreffen. Die in diesem Zusammenhang auch in der politischen Debatte genutzten Begriffe sind jedoch nicht immer eindeutig besetzt, was für eine systematische Auseinandersetzung mit den Folgen dieser Veränderungsprozesse nicht immer hilfreich ist.

*Privatisierung* bezeichnet den Transfer von Eigentumsrechten und der Kontrollfunktionen über Unternehmen auf private Eigentümer; damit einher geht dann auch die Verlagerung der ökonomischen Risiken. Art und vor allem Umfang des Transfers können sehr unterschiedlich ausfallen. Ein erster Schritt bei der Transformation öffentlicher Unternehmen ist dabei in der Regel die formale Privatisierung: hierbei wird das Unternehmen in eine private



Rechtsform überführt, die Anteile am Unternehmen verbleiben aber weiterhin bei der öffentlichen Hand. Von public-private-partnership-Lösungen wird dann gesprochen, wenn private Anteilseigner sich an diesen formal privatisierten Unternehmen beteiligen. Dieses private Engagement kann dabei unterschiedlich weit reichend sein, in der Regel versucht die öffentliche Hand jedoch die Anteilsmehrheit zu behalten, um sich damit maßgeblichen Einfluss auf die Unternehmensführung zu sichern.<sup>5</sup> Bei einer vollständigen materiellen Privatisierung wird nicht nur die Pflicht der Infrastrukturversorgung, sondern auch deren Durchführung auf ein privates Unternehmen übertragen.<sup>6</sup> Der Privatisierungsbegriff ist also im jeweiligen Kontext zu analysieren.<sup>7</sup>

Häufig wird im Zusammenhang mit Privatisierung im gleichen Atemzug der Begriff der *Liberalisierung* erwähnt: Liberalisierung meint Öffnung bislang gesetzlicher geschützter Monopolmärkte über die Beseitigung von Marktzutrittsbarrieren und die Einführung von Wettbewerb innerhalb dieser Branche. Unter Effizienzgesichtspunkten wird eine Marktöffnung dann ihre besondere Wirksamkeit entfalten, wenn sie gleichzeitig mit einer Privatisierung der auf dem Markt aktiven Unternehmen einhergeht. Denkbar ist jedoch auch eine Liberalisierung des Marktes bei Beibehaltung der öffentlich-rechtlichen Eigentumsverhältnisse. Diese Kombination stellt jedoch eher die Ausnahme dar, in der Praxis überwiegen die Beispiele, bei denen eine Privatisierung ohne gleichzeitige Marktöffnung stattgefunden hat. In einem solchen Fall wird damit dann lediglich ein öffentliches in ein privates Monopol überführt.

*Deregulierung* meint in einem weiten Verständnis den Abbau staatlicher Einflussnahme auf die Wirtschaft. Dies kann, muss aber keineswegs den vollständigen Verzicht auf staatliche Regulierung bedeuten. Deregulierung umfasst bspw. auch die Ansätze, bei denen etwa eine formelle staatliche Intervention durch Maßnahmen ersetzt wird, die den Adressaten größere Handlungsspielräume geben. Ein Beispiel für diese Art der Deregulierung ist etwa die Abkehr von der traditionellen „command-and-control“-Philosophie in der Umweltpolitik und die Hinwendung zu stärker marktlichen, anreizorientierten Instrumenten.

Die Tatsache, dass die Notwendigkeit einer staatlichen Kontrolle der Netzindustrien auch nach einer Privatisierung und Liberalisierung bestehen bleibt, wird häufig auch mit dem Begriff der *Re-Regulierung* umschrieben.

---

<sup>5</sup> Nach der neueren Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes ist die Anteilsmehrheit der öffentlichen Hand jedoch nicht ausreichend, um diese Unternehmen dem allgemeinen Wettbewerbs- und Vergaberecht zu entziehen. Dies bedeutet z. B., dass eine Kommune nur dann ohne formelle Ausschreibung ihrem Kommunalunternehmen eine Konzession erteilen darf, wenn sich die Unternehmensanteile vollständig in öffentlicher Hand befinden.

<sup>6</sup> Diese Möglichkeit besteht zurzeit nicht in allen Sektoren. So haben bisher nur einige Bundesländer von der rechtlichen Möglichkeit Gebrauch gemacht, auch die Abwasserbeseitigungspflicht auf private Unternehmen übertragen zu können.

<sup>7</sup> Wie wenig eindeutig der Begriff sein kann, zeigen Entwicklungen aus der Elektrizitätswirtschaft: So wird auch dann von einer Privatisierung gesprochen, wenn ein kommunales Stadtwerk an ein ausländisches Versorgungsunternehmen verkauft wird, das sich aber – Bsp. französische EdF oder die schwedische Vattenfall – jeweils vollständig im Staatsbesitz befindet.

## 2.4 Hintergründe und Ziele der Privatisierung öffentlicher Unternehmen

Die Privatisierung öffentlicher Unternehmen und hier insbesondere von Unternehmen in den strategisch wichtigen Netzindustrien war während der letzten Jahrzehnte weltweit ein wichtiges Instrument staatlicher Wirtschafts- und Wettbewerbspolitik. Die mit dem Instrument verknüpften Ziele variieren je nach Land und auch Sektor, die Zielsetzungen ändern sich aber auch im Zeitablauf (Newbery 2004; Megginson; Netter 2001). Zu Beginn der Privatisierungswelle in den Industrienationen stand zunächst der Verkauf staatlicher Anteile an klassischen Produktionsunternehmen (Stahl, Werften, Automobilbau etc.) im Vordergrund; erst im Laufe der Zeit erfasste die Privatisierung dann auch die Bereiche der klassischen Staatstätigkeiten (Ver- und Entsorgungsindustrien etc.).

Das Privatisierungsvolumen nahm seit Ende der 1970er-Jahre kontinuierlich zu und erreichte in der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre mit rd. 160 Mrd. \$ pro Jahr einen Höhepunkt. Seit diesem Zeitpunkt sind die Privatisierungseinnahmen wieder stark rückläufig, nach wie vor gibt es mit Blick auf den Umfang der Privatisierung erhebliche Unterschiede zwischen den Ländern.<sup>8</sup>

Der verstärkt mit Beginn der 1980er-Jahre einsetzende Prozess der Privatisierung in den Infrastruktursektoren wurde durch eine Reihe von Entwicklungen angestoßen und begünstigt, die immer noch weitgehend Gültigkeit besitzen (OECD 2003: 20 ff.):

- Die öffentlichen Haushaltsprobleme nahmen dramatisch zu, damit auch gleichzeitig die Notwendigkeit, staatliche Ausgaben und die öffentliche Kreditaufnahme stärker zu kontrollieren;
- es bestand ein wachsendes Unbehagen bezüglich der Leistungsfähigkeit öffentlicher Unternehmen, die gemein hin als wenig effizient und flexibel betrachtet wurden;<sup>9</sup>
- der technische Fortschritt untergräbt in den verschiedenen Sektoren (Telekommunikation, Energie, Verkehr) die traditionelle Monopolstellung der öffentlichen Anbieter; die damit verbundene Marktöffnung schafft zusätzliche Anreize für eine Privatisierung der öffentlichen Unternehmen;
- die Globalisierung der Finanzmärkte eröffnet grundsätzlich neue Finanzierungsmöglichkeiten von Infrastrukturprojekten; um in den Genuss dieser Finanzmittel zu gelangen, müssen öffentliche Unternehmen von den Restriktionen staatlicher Reglementierung befreit werden;
- eine sehr grundsätzlich geführte Debatte um die ökonomische Rolle des Staates schafft gleichzeitig auch die ideologische Basis für den Verkauf öffentlicher Unternehmen: „the

---

<sup>8</sup> Ein umfangreiches Informationsangebot zu allen Fragen im Zusammenhang mit Privatisierung bieten die OECD (<http://www.oecd.org>) sowie die Weltbank (<http://www.worldbank.org>). Relativ neu ist <http://www.privatizationbarometer.net>, eine von den italienischen Forschungsförderungsorganisationen Fondazione IRI und Fondazione Eni Enrico Mattei organisierte Website über Stand, Entwicklung und Auswirkungen der Privatisierung in Europa.

<sup>9</sup> Es gibt zahlreiche theoretische Ansätze, mit denen die Effizienzunterschiede zwischen öffentlichen und privaten Unternehmen erklärt werden (Bsp. Public-Choice- und Property-Rights-Theorien); vgl. Nicoletti; Scarpetta 2003, Kessides 2003, Cragg, Dyck 2003.

business of government is not the government of business“, so ein geflügeltes Wort aus der Anfangsphase der Privatisierungspolitik in Großbritannien;<sup>10</sup>

- zuletzt führte auch der Zerfall des sozialistischen Systems zu einer neuen Welle an Privatisierungen.

Auch wenn die konkreten Ziele einer Privatisierungspolitik jeweils länderspezifisch sind, umfassen die Zielkataloge jedoch einige gemeinsame Punkte: allokative und technische Effizienz, Reduzierung der Staatsverschuldung und Sanierung des Staatshaushalts, die Einwerbung privaten Kapitals, die Umverteilung finanzieller Ressourcen sowie sozial- und verteilungspolitische Motive kommen dabei zum Tragen. Aber auch die Etablierung von Wettbewerbsstrukturen insbesondere in den bisher geschützten Märkten kann ein erklärtes Ziel der Privatisierungspolitik sein. Bei der Bandbreite der Zielsetzungen sind Zielkonflikte natürlich nicht auszuschließen: Das staatliche Interesse an möglichst hohen Privatisierungseinnahmen kollidiert z. B. mit dem Ziel einer stärkeren Wettbewerbsorientierung. Der Verkaufspreis eines öffentlichen Unternehmens wird geringer ausfallen, wenn das Unternehmen nicht mehr unter Monopolbedingungen operieren kann, sondern sich auf einem Wettbewerbsmarkt durchsetzen muss. Die Rolle des Bundes als Großaktionär der Deutschen Telekom dürfte z. B. für die Entwicklung der Telekommunikationsbranche nach der Privatisierung und Liberalisierung nicht unerhebliche Konsequenzen gehabt haben (Scheele; Kühl 2003).

Obwohl gemessen an den zentralen Zielsetzungen die Privatisierungspolitik keineswegs als gescheitertes Modell anzusehen ist, formiert sich weltweit doch Widerstand und dies nicht allein in den Entwicklungsländern. Nach Kikeri; Nellis (2004), die jüngst eine Übersicht über die Ergebnisse der Privatisierung vorlegten, hat diese zunehmende Unzufriedenheit ihre Ursache unter anderem darin, dass Privatisierung quasi als Allheilmittel verkauft wurde. Zu einer ähnlichen Aussage speziell mit Blick auf die Elektrizitätswirtschaft kommen Rosenzweig; Voll; Pabon-Agudelo (2004). Viele (zu) hohe Erwartungen haben sich nicht erfüllt, dies wird andererseits dann nicht selten zum Anlass genommen, die Privatisierung der öffentlichen Unternehmen und die Liberalisierung für nahezu alle sektorspezifischen Fehlentwicklungen verantwortlich zu machen. Ein Beispiel dafür sind die großflächigen Unterbrechungen in der amerikanischen Elektrizitätswirtschaft, zu denen nach allen bisherigen Erkenntnissen eher die unzulängliche Regulierungspolitik beigetragen hat (Horn 2003). Gerade diese Entwicklungen in der Elektrizitätswirtschaft, aber auch ganz offenkundig gescheiterte Projekte in der Wasserwirtschaft einiger Entwicklungsländer haben die Privatisierungsskepsis erhöht und in einigen Ländern in der Zwischenzeit auch die Ordnungspolitik für die Netzindustrien mit beeinflusst.<sup>11</sup> Angesichts dieser eher zwiespältigen politischen Bewertung von

---

<sup>10</sup> “Privatization ... was fundamental to improving Britain’s economic performance. But for me it was also far more than that: it was one of the central means of reversing the corrosive and corrupting effects of socialism ... Just as nationalization was at the heart of the collectivist programme by which Labour Governments sought to remodel British society, so privatization is at the centre of any programme of reclaiming territory for freedom.” (Thatcher 1993: 676).

<sup>11</sup> In den Niederlanden spielte das wachsende Unbehagen – jeweils mit expliziter Bezugaufnahme auf die Krise in der amerikanischen Elektrizitätswirtschaft – bei der Entscheidung des Parlaments eine ganze wesentliche Rolle, die Wasserwirtschaft im öffentlichen Besitz zu belassen und sogar ein Privatisierungsverbot zu vereinbaren; siehe Kuks 2001, Klostermann 2003.

Privatisierung erscheint eine eingehendere Auseinandersetzung mit den grundlegenden Optionen der Organisation von Netzindustrien sinnvoll und notwendig.

### **3 Der Ordnungsrahmen netzgebundener Infrastruktursektoren: Zum theoretischen Hintergrund**

Infrastruktursysteme setzen sich aus Teilkomponenten zusammen, die in einem Komplementärverhältnis zueinander stehen. Das Problem der Koordination dieser einzelnen Teilsysteme ist dabei in den einzelnen Sektoren institutionell schon immer auf sehr unterschiedliche Weise gelöst worden. Während im Eisenbahnsektor, in der Telekommunikations-, Energie- und vor allem auch der Wasserwirtschaft stets vertikal integrierte Strukturen überwogen, bei der sich alle Teilsysteme in einer Hand befinden, war das Bild im Luftverkehr ein völlig anderes: Das System kann nur funktionieren und ein hohes Maß an Versorgungssicherheit garantieren, wenn Flughäfen, die Luftverkehrskontrolle und die Fluggesellschaften kooperieren, dennoch sind diese einzelnen Elemente der Wertschöpfungskette seit Beginn der kommerziellen Luftfahrt organisatorisch und institutionell voneinander getrennt (Knieps 2004a).

Eine vertikal integrierte Unternehmensstruktur in den meisten Netzindustrien lässt sich ökonomisch mit Verweis auf Synergieeffekte und Verbundvorteile begründen: Die Zusammenfassung aller Segmente der gesamten Wertschöpfungsstufe kann die Planungen und Abstimmungen verbessern, aber eben auch kostensenkend wirken. Der Nachteil einer solchen vertikal integrierten Struktur ist jedoch darin zu sehen, dass innerhalb eines solchen Systems Wettbewerb nur schwer zu installieren ist (OECD 2001a, 2001b, Mulder; Shestalova; Lijesen 2005).

Die bisherigen Reformansätze in Netzindustrien basieren daher im Wesentlichen auf einer vertikalen Separierung, d. h. auf der Aufhebung der traditionellen vertikal integrierten Struktur. Vorrangiges Ziel ist dabei die Öffnung der Netze für alternative Anbieter. Um das Potenzial institutioneller Reformen in den Netzindustrien systematischer analysieren zu können, ist eine Unterscheidung zwischen verschiedenen Netzwerkebenen angebracht. Knieps (2004a) unterscheidet dabei die folgenden Ebenen:

- Ebene 1: Netzwerkdienstleistungen: Angebot an Luftverkehrs- und Eisenbahnverkehrsdienstleistungen, Produktion und Verkauf von Elektrizität, Gas und Telekommunikation und Wasser
- Ebene 2: Infrastrukturmanagement: Luftverkehrskontrolle, Eisenbahnverkehrskontrolle
- Ebene 3: Netzinfrastuktur: Telekommunikationsnetze, Eisenbahnnetz, Energienetze, Wasser- und Abwassernetze
- Ebene 4: Öffentliche Ressourcen (Grund und Boden, Wasserressourcen)

Die Infrastruktursektoren weisen auf den einzelnen Ebenen zwar zahlreiche Gemeinsamkeiten auf, dennoch sind die Sektoren jeweils im Detail zu analysieren, um den Handlungsbedarf aufzuzeigen. So spielen die einzelnen Netzebenen in den Sektoren allein schon aufgrund spezifischer technischer Bedingungen eine unterschiedliche Rolle: im Eisenbahn- und im Luftverkehrssektor, aber immer mehr auch in der Elektrizitätswirtschaft spielt das Netzmanagement eine wichtige Rolle, in der Wasserwirtschaft ist diese Ebene schon auf-

grund des Fehlens eines nationalen Verbundnetzes eher von nachrangiger Bedeutung. Im Vergleich dazu spielt die vierte Ebene in der Wasserwirtschaft eine besondere Rolle, weil es hier um die Frage der Allokation der Wasserressourcen geht und nicht nur wie in allen anderen Sektoren um die Bereitstellung von Grund und Boden für die Verlegung von Netzen.

Diese differenzierte Betrachtung der Netzindustrien nach Stufen erlaubt sowohl eine Bewertung der Wettbewerbspotenziale als auch die Analyse der Ansatzpunkte und Herausforderungen eines disaggregierten Regulierungsansatzes. Allein die Aufhebung rechtlicher Marktzutrittschranken, wie sie bis zum Jahre 1998 etwa in der Energiewirtschaft Bestand hatten und nach wie vor etwa in der Wasserwirtschaft gelten, garantiert noch keinen funktionierenden Wettbewerb, wenn der bisherige Monopolanbieter auch nach der Marktöffnung seine marktbeherrschende Stellung aufrechterhalten kann.

Entsprechend der „Theorie der angreifbaren Märkte“ (theory of contestable markets) ist es zwar theoretisch vorstellbar, dass ein solcher Monopolist nicht reguliert werden muss, wenn er durch potenzielle Konkurrenten diszipliniert wird (Joskow 2005, Knieps 2004c, 2001, Koski; Kretschmer 2004). In einem solchen Fall könnte das Unternehmen seine marktbeherrschende Stellung nicht ausnutzen, wenn es jederzeit damit rechnen muss, dass ein Konkurrent auf den Markt tritt, ihn unterbietet und ihm seine Marktanteile streitig macht. Zentrale Voraussetzung für die Wirksamkeit dieses potenziellen Wettbewerbs ist jedoch die Abwesenheit von sunk costs. Dabei handelt es sich um Investitionen, die ein Unternehmen bei einem Marktaustritt nicht wieder Erlösen kann, die „versunken“ sind. Die Kosten dieser Investitionen etwa in die Netzinfrastruktur sind nach dem Markteintritt für den bisherigen Monopolanbieter nicht mehr entscheidungsrelevant. Das Unternehmen wird bei seiner Preisgestaltung kurzfristig bis auf seine variablen Kosten heruntergehen und damit Newcomer, die die Investitionen erst tätigen müssen, jederzeit am Marktzutritt hindern können. Für Netzindustrien ist wettbewerbspolitisch relevant somit das Zusammentreffen von irreversiblen Kosten (sunk costs) und den Bedingungen eines natürlichen Monopols. Sind beide Bedingungen erfüllt, spricht man auch von einem monopolistischen Bottleneck (Tabelle 1). Beispiele hierfür sind Schienenwege, lokale Telekommunikations-, Strom- und Trinkwassernetze. Aber auch andere zentrale Systemkomponenten können diese Bedingungen erfüllen.

Tab. 2: Identifikation von Regulierungsbedarf

	<b>Irreversible Kosten</b>	<b>Ohne irreversible Kosten</b>
<b>Natürliches Monopol</b>	Monopolistische Bottlenecks	Potenzieller Wettbewerb
<b>Kein natürliches Monopol</b>	Wettbewerb zwischen aktiven Anbietern	Wettbewerb zwischen aktiven Anbietern

Quelle: Knieps (2001: 33).

Betrachtet man nun die einzelnen Ebenen in den Netzindustrien im Hinblick auf das Vorliegen dieser Bedingungen, so kann der entsprechende Regulierungsbedarf abgeleitet werden (siehe Tabelle 2). Während in den Segmenten, in denen weder sunk costs noch die Merkmale eines natürlichen Monopols vorliegen, wettbewerbliche Lösungen möglich sind, ergibt sich ein spezifischer Regulierungsbedarf im Bereich der Bottlenecks. Damit Wettbewerb auf dem nachgelagerten Endkundenmarkt möglich ist, muss Dritten ein diskriminie-

rungsfreier Zugang zu diesen Infrastrukturen gewährt werden. So muss die Deutsche Telekom etwa anderen Diensteanbietern den Zugang zu ihrem Telekommunikationsnetz ermöglichen, ebenso wie Elektrizitätsversorgungsunternehmen ihre Netze für die Durchleitung von Strom unabhängiger Kraftwerksbetreiber öffnen müssen.

In der Tabelle 3 sind für wesentliche Infrastruktursektoren die einzelnen Stufen benannt, die wettbewerblich bzw. nicht wettbewerblich organisiert werden können.

Tab. 3: Wettbewerbliche und monopolistische Segmente in den Netzindustrien

Industrie	Bereiche, die in der Regel nicht wettbewerblich zu organisieren sind	Bereiche, die wettbewerblich organisierbar sind
<b>Elektrizität</b>	Hochspannungsnetz; lokale Verteilungsnetze	Energieerzeugung und Lieferung an Endkunden
<b>Gas</b>	Ferngasnetze, lokale Verteilungsnetze	Energieproduktion, Verkauf an Endkunden, Speicherung von Gas
<b>Telekommunikation</b>	Lokale Telekommunikationsnetze (Local Loop)	Fernübertragungsnetze, Mobilfunk, Mehrwertdienste
<b>Eisenbahnen &amp; Nahverkehr</b>	Netzinfrastuktur; Signalinfrastruktur u. ä.	Eisenbahnbetrieb; unterstützende Dienste
<b>Wasser</b>	Lokale Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetze	Wassergewinnung, Wasseraufbereitung, Fernversorgung; Abwasserreinigung
<b>Luftverkehr</b>	Flughäfen	Fluglinien; Wartung; Verkauf

Quelle: eigene Zusammenstellung

Die Identifizierung der grundsätzlichen Wettbewerbsspielräume in den einzelnen Sektoren soll im Folgenden ergänzt werden um die Darstellung konkreter Wettbewerbsoptionen.

#### 4 Wettbewerbsoptionen in Netzindustrien

Wettbewerb in den Netzindustrien ist auf sehr unterschiedliche Art und Weise realisiert worden. Die Tabelle 4 fasst die wichtigsten Eckpunkte dieser Reformprozesse auf nationaler und internationaler Ebene zusammen. Gemessen an den Entwicklungen in den angelsächsischen Ländern beginnt der Prozess in Deutschland erst relativ spät und ist generell weniger spektakulär. Postwesen, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, der Nahverkehr sowie Teile der Abfallwirtschaft sind nach wie vor weitgehend innerhalb von Monopolstrukturen organisiert. Dieser eher zögerliche Privatisierungsprozess ist dabei sowohl vor dem Hintergrund der langen Tradition der deutschen Gemeinwirtschaftslehre als auch des herausgehobenen Stellenwerts öffentlicher Unternehmen bei der Realisierung industrie- und verteilungspolitischer Zielsetzungen zu sehen. Andererseits spielte dabei aber auch der anfangs vergleichsweise geringe Problemdruck in den einzelnen Sektoren eine Rolle.

Tab. 4: Eckpunkte der Infrastrukturreform

<b>Reformprozess</b>	<b>Jahr</b>
<b>USA – Deregulierung</b>	
Airline Deregulation Act	1978
Staggers Act (Eisenbahnderegulierung)	1980
Motor Carrier Act (Deregulierung des Güterfernverkehrs)	1980
AT&T Auflösung (Deregulierung Telekommunikationssektor)	1984
Federal Energy Regulatory Commission Order 636 (Deregulierung des Gassektors)	1992
FERC Order 888 (Deregulierung des Elektrizitätssektors)	1996
Telekommunikations Act	1996
<b>Privatisierung Großbritannien</b>	
British Telecom	1984
British Gas	1986
British Airways	1987
British Airports Authority	1987
Wasserwirtschaft	1989
Elektrizitätsversorgungsunternehmen	1990
British Rail	1995
British Energy (Kernkraftwerke)	1996
<b>Liberalisierungsdirektiven der EU</b>	
Telekommunikation	1990
Eisenbahnen	1991
Elektrizität	1996
Gas	1998
<b>Liberalisierung Deutschland</b>	
Telekommunikationsgesetz	1996
Energiewirtschaftsgesetz	1998/2005
Eisenbahnreform	1994

Quelle: Kessides 2004: 32; eigene Ergänzungen

Die gesetzlich eingeleiteten Änderungen im Ordnungsrahmen von Netzindustrien umfassen verschiedene Bereiche. Beispielhaft fasst die folgende Tabelle die wesentlichen Reformansätze in der Elektrizitätswirtschaft zusammen (Tab. 5).<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Aktuelle Übersichten zu den Reformansätzen in der Elektrizitätswirtschaft finden sich bei Green 2005, Rosenzweig; Vol; Pabon-Agudela 2004, Cavazos; Buss 2003.

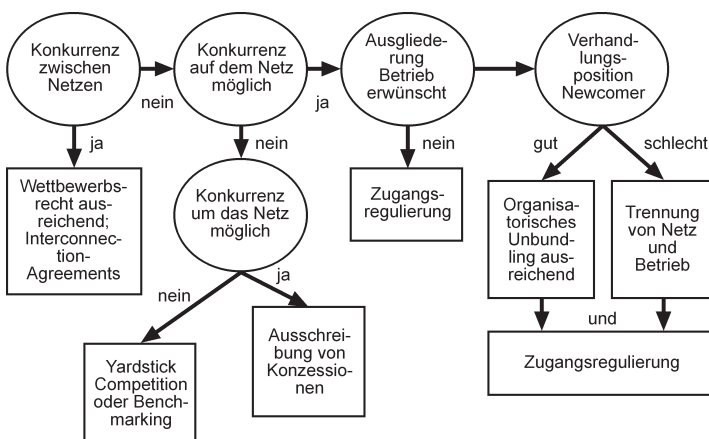
Tab. 5: Reformansätze in der Elektrizitätswirtschaft

Reformoption	Beschreibung
<b>Restrukturierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vertikales Unbundling von Erzeugung, Transport, Verteilung und Vertrieb</li> <li>▪ Horizontale Trennung von Erzeugung und Versorgung</li> </ul>
<b>Wettbewerb und marktliche Organisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wettbewerb auf dem Groß- und Einzelhandelmarkt</li> <li>▪ Abbau von Marktztrittsbarrieren für neue Anbieter im Bereich Erzeugung und Vertrieb</li> </ul>
<b>Regulierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Errichtung einer unabhängigen Regulierungsbehörde</li> <li>▪ Sicherung des Zugangs Dritter zu Netzen</li> <li>▪ Anreizorientierte Regulierung von Netzbetreibern</li> </ul>
<b>Eigentumsstruktur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zulassung neuer privater Akteure</li> <li>▪ Privatisierung vorhandener öffentlicher Unternehmen</li> </ul>

Quelle: Jamasb et al. 2005: 6

Die Abbildung 1 verdeutlicht anhand eines Entscheidungsbaums grundsätzliche Optionen der Umsetzung von Wettbewerb in den Netzindustrien. Staatliche Regulierung bleibt in jedem Fall erforderlich, allein die traditionelle Wettbewerbspolitik wird als Regulativ der nach wie vor vorhandenen bestehenden Marktmacht der Unternehmen nicht ausreichen.

Abb. 1: Ordnungsrahmen in Netzindustrien



Quelle: in Anlehnung an Blokland; van Zijp 2001



Die einzelnen Wettbewerbsmodelle lassen sich – ohne im Detail auf sektorspezifische Anforderungen einzugehen – wie folgt skizzieren:

*Wettbewerb im Markt (competition in the field)*

Um auf dem Markt für Infrastrukturdienstleistungen unmittelbar Wettbewerb einzuführen, sind zunächst die rechtlichen Marktzutrittsbarrieren zu beseitigen. In der deutschen Elektrizitätswirtschaft geschah dies z. B. im Jahre 1998 mit der Aufhebung der wettbewerblichen Ausnahmereiche nach § 103 GBW a. F. Neue Anbieter können nun auf den Markt treten und mit den bisherigen Monopolanbietern um Endkunden konkurrieren. Dieser Wettbewerb kann unterschiedliche Formen annehmen: Die Newcomer können sich bspw. nur auf die grundsätzlich wettbewerblich organisierbaren Bereichen beschränken und neue Dienstleistungen anbieten. Sowohl auf dem liberalisierten Energiemarkt als auch auf dem Telekommunikationsmarkt sind derartige Entwicklungen zu beobachten. Ein derartiger Marktzutritt ist relativ einfach, weil dafür nur vergleichsweise geringe Investitionen erforderlich sind.

Dies ist ganz anders, wenn ein Wettbewerb mit Infrastrukturen stattfindet. Ein Newcomer baut in diesem Fall seine eigene Infrastruktur auf, um den Endkunden zu erreichen. Diese Wettbewerbsvariante ist aufgrund des hohen Kapitalaufwandes (sunk costs) in der Regel nur auf bestimmte Märkte bzw. Marktsegmente beschränkt. Im schnell wachsenden, hoch innovativen Telekommunikationssektor hat sich der Aufbau eigener Infrastrukturen als eine durchaus tragfähige Wettbewerbsstrategie erwiesen, in den anderen Sektoren, wie vor allem in der Energie- oder auch Wasserwirtschaft, beschränken sich diese Lösungen bisher primär auf den Industriekundenbereich (Direktleitungsbau, Arealnetze ...). Bei einem Wettbewerb mit Infrastrukturen sind in der Regel zusätzliche Vereinbarungen notwendig, in denen die Bedingungen der Zusammenschaltung von Netzen festgelegt werden.

Ein Wettbewerb auf dem Markt wird also in der Regel nur möglich sein, wenn den Newcomern der Zugang zur Infrastruktur des bisherigen Marktinhabers gewährt wird, und dies zu fairen und diskriminierungsfreien Bedingungen. Der Netzzugang ist in sektorspezifischen Verordnungen geregelt (Energiewirtschaftsgesetz, Telekommunikationsgesetz etc.), grundsätzlich aber auch im Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen normiert.<sup>13</sup> Durchleitungsmodelle sind dann schwieriger umzusetzen, wenn der Netzbetreiber als vertikal integriertes Unternehmen selbst auf dem Endkundenmarkt aktiv ist und ein Interesse daran hat, Dritten den Zugang zu seiner Infrastruktur zu erschweren. In einer Trennung von Netz und Betrieb wird daher eine entscheidende Voraussetzung für die Implementierung von Wettbewerb

---

<sup>13</sup> Mit dem relevanten § 19, 4 GWB ist die sog. essential facility doctrine in das deutsche Wettbewerbsrecht übernommen worden. Nach dieser Doktrine wird eine Einrichtung oder ein Teil einer Einrichtung als „wesentlich“ klassifiziert, wenn die Nutzung dieser Einrichtung Voraussetzung ist, um den Endkundenmarkt bedienen zu können, wenn für diese Einrichtung kein Substitut zur Verfügung steht und die Einrichtung nur mit einem wirtschaftlich nicht vertretbaren Aufwand reproduzierbar ist. Der Incumbent muss dann den Newcomern die Nutzung dieser Einrichtung gestatten. Dieser aus der amerikanischen Antitrustpolitik stammende Ansatz ähnelt dem bottleneck-Ansatz. Während dies jedoch ein allgemeines Konzept zur Ableitung von Regulierungsbedarf darstellt, entscheidet die essential facility doctrine fallweise; siehe ausführlicher Knieps 2004c.

gesehen. Ein solches Unbundling kann in unterschiedlichen Formen umgesetzt werden, die Varianten reichen von einer lediglich kostenrechnerischen Trennung von Netz und Betrieb, mit der sichergestellt werden soll, dass der Infrastrukturanbieter sich selbst die gleichen Preise für die Netznutzung in Rechnung stellt, die er auch von Dritten verlangt, bis hin zu der Auslagerung von Netzen in wirtschaftlich und rechtlich eigenständige Unternehmen. Für die Elektrizitätswirtschaft fordert die entsprechende europäische Richtlinie ein sog. legal unbundling, d. h. eine organisationsrechtliche Ausgliederung (Koenig; Kühling; Rasbach 2003) Während mit dem novellierten deutschen Energiewirtschaftsgesetz diese Auflage übernommen wird, beabsichtigt z. B. die niederländische Regierung ein weiter gehendes „ownership unbundling“ (Mulder; Shestalova; Lijesen 2005).<sup>14</sup>

Bei der Frage nach den Chancen für die Etablierung von direktem Wettbewerb in den Infrastruktursektoren gewinnt auch die Netzmanagementebene zunehmend an Bedeutung (Level 2). Die Zahl der Marktakteure steigt und damit auch der Koordinationsbedarf, im Elektrizitätsbereich etwa mit Blick auf die Abstimmung von Erzeugung und den Transport von Elektrizität. Neue Herausforderungen ergeben sich aber auch im Straßenverkehr, in der Vergangenheit bestand hier weder die Notwendigkeit noch die Möglichkeit einer Steuerung und Kontrolle der Verkehrsströme. Durch die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren und die Etablierung von Toll Collect ergibt sich auch hier eine neue ordnungs- und wettbewerbspolitische Dimension.

#### *Wettbewerb um den Markt (competition for the field)*

Es kann Situationen geben, in denen Wettbewerb auf dem Markt aufgrund von überragenden Verbundvorteilen durch eine integrierte Leistungserstellung keine effiziente Lösung darstellt, oder aber in denen direkter Wettbewerb politisch nicht umsetzbar ist. In diesen Fällen stellt Wettbewerb um den Markt eine Lösung dar.

Bei dem sog. „franchise bidding“ wird das Recht, die Versorgung innerhalb eines wettbewerbsgeschützten Gebietes für einen bestimmten Zeitraum exklusiv zu übernehmen, mittels eines Ausschreibungsverfahrens vergeben. Diese Wettbewerbsverfahren können in den verschiedenen Infrastruktursektoren oft auf eine bereits lange Geschichte zurückblicken; in der Wasserversorgung werden Ausschreibungsmodelle bereits seit Ende des 19. Jh.s in Frankreich praktiziert; diese Projekte gelten als die Geburtsstunde der großen französischen Konzerne, die heute als Weltmarktführer solche Organisationsmodelle weltweit „exportieren“ (Roche 2001, Elnaboulsi 2001).

---

<sup>14</sup> Unbundling setzt auch eine gewisse Marktgröße und Marktdichte voraus, die es mehreren Anbietern überhaupt erst ermöglicht, in einen aktiven oder potenziellen Wettbewerb einzutreten. In Entwicklungsländern sind die Märkte aber eher sehr klein; rd. 60 Entwicklungsländer verfügen in der Elektrizitätsversorgung über sog. peak system loads von unter 150 MW, weitere 30 zwischen 150 und 500 und nur 20 Länder zwischen 500 und 1000 MW. Nach Kessides (2003) wäre aber selbst ein 1000-MW-Markt für die Einführung von Wettbewerb mittels gemeinsamer Infrastrukturnutzung noch zu klein.

Unter idealen Bedingungen führt ein Ausschreibungsmodell zu Ergebnissen, die vergleichbar denen auf einem Wettbewerbsmarkt sind. Der Zuschlag geht an das Unternehmen, das über die Laufzeit die günstigsten Preise unter Beibehaltung einer bestimmten Qualität garantiert; nach dem Ende der Laufzeit erfolgt eine neue Ausschreibung. In der Praxis zeigt sich jedoch eine Reihe von Problemen, auf die bereits die frühen Arbeiten die Transaktionskostentheorie und der Neuen Institutionellen Ökonomie verwiesen haben. So müssen etwa die zukünftige Nachfrage und die örtlichen Bedingungen geschätzt werden, ebenso sind Umfang und Qualität der auszuschreibenden Leistungen genau zu spezifizieren. Auch ist zu entscheiden, inwieweit und in welchem Umfang der erfolgreiche Bieter Investitionen in die Infrastruktur vorzunehmen hat. Weiterhin ist die Vertragslänge so zu wählen, dass Vorteile einer hohen Wettbewerbsintensität bei kurzen Laufzeiten nicht kompensiert werden durch die unter solchen Bedingungen unzureichenden Investitionsanreize der Unternehmen. Insgesamt erfordert ein Ausschreibungswettbewerb komplexe Vertragsregelungen, um strategisches Verhalten der Beteiligten auszuschließen; so wird jede Nachverhandlung über Preise, Leistungen etc. die erwünschten Effekte des Wettbewerbsmodells schmälern.

### *Vergleichender Wettbewerb*

Wie beim Ausschreibungswettbewerb bleiben beim vergleichenden Wettbewerb die gesetzlich geschützten Versorgungsgebiete der Unternehmen erhalten. Das wettbewerbliche Element bezieht sich hier nicht auf die Wahl des Infrastrukturanbieters, sondern auf dessen Leistungen. Beim Modell des „yardstick competition“ führt eine Regulierungsbehörde Vergleiche der Leistungen der Unternehmen untereinander durch, um auf der Basis dieser Unternehmensvergleiche anschließend Preisobergrenzen festzusetzen. Indem Preisvorgaben auf Ergebnissen eines Benchmarking mit mehreren, ähnlich strukturierten Unternehmen basieren, werden bessere Anreize zu einer kosteneffizienten Produktion gesetzt als bei traditionellen Regulierungsverfahren. Der Vorteil von „yardstick competition“ ist es, dass die Abhängigkeit der Preise des regulierten Unternehmens von dessen selbst gewähltem Kosten- oder Investitionsniveau überwunden und die behördliche Informationsgewinnung erleichtert wird. Schwierig bleibt indes, vom regulierten Unternehmen beeinflussbare Kostenfaktoren von externen Einflüssen zu trennen.

Unternehmensvergleiche quasi als Wettbewerbssurrogat finden zunehmend in der Wasserwirtschaft Anwendung. Einerseits sind in dieser Branche aufgrund der Vielzahl der aktiven Unternehmen die Voraussetzungen für dieses Instrument günstig, andererseits ist aufgrund der Spezifika des Wassersektors hier auch der politische Widerstand gegen weiter reichende Reformansätze besonders groß.

## **5 Ergebnisse der Privatisierung und Liberalisierung**

Nach nunmehr fast zwei Jahrzehnten Erfahrungen mit der Privatisierung und Liberalisierung von Netzindustrien steigt auch die Zahl der Untersuchungen, die sich mit den Auswirkungen dieser Reformprozesse auseinandersetzen. Die Ergebnisse sind dabei keineswegs eindeutig, vor dem Hintergrund des umfangreichen Zielkatalogs wäre es jedoch mehr als überraschend, wenn in allen Privatisierungsfällen gleichermaßen hohe Effizienzgewinne erreicht und nachgewiesen worden wären (Steiner 2000, Pollitt 1997). Als entscheidende Vorausset-

zung für die erfolgreiche Umsetzung von Privatisierungs- und Liberalisierungsprogrammen erweist sich jedoch immer mehr Art und Umfang der staatlichen Regulierung.

Die Ergebnisse der Reformprozesse sind jedoch auch vor dem Hintergrund nicht unerheblicher methodischer Probleme zu bewerten. Die vorliegenden Impact-Studien unterscheiden sich sowohl im Hinblick auf die erfassten Sektoren, den Zeitpunkt, die Methoden (Case studies, Querschnittsanalysen, Zeitreihenanalysen etc.) und die Wirkungsfelder (Produktmarkt, Arbeitsmarkt, Ökologie).<sup>15</sup> Vor dem Hintergrund der Privatisierungsgeschichte nicht überraschend ist der eindeutige Fokus der Evaluationen auf den angelsächsischen Raum. Als die methodisch größte Herausforderung erweist sich dabei die Isolierung der Auswirkungen der Marktreformen von denen anderer ökonomischer, rechtlicher und technischer Einflussfaktoren.<sup>16</sup> Letztendlich setzt jede Bewertung zudem eine vorsichtige Abschätzung darüber voraus, wie sich der Sektor ohne diese grundlegenden Reformen entwickelt hätte.<sup>17</sup>

Trotz grundsätzlicher methodischer Einwände und unter Inkaufnahme einer notwendigen starken Vereinfachung lassen sich Effekte der Privatisierung und Liberalisierung wie folgt zusammen:

- Zahlreiche Studien verweisen auf realisierte Effizienzgewinne, die Kostensenkungspotenziale fallen je nach Sektor, Land, aber auch institutionellen Rahmenbedingungen sehr unterschiedlich aus. Weitgehende Einigkeit besteht jedoch dahin gehend, dass allein die Überführung der ehemals öffentlichen Unternehmen in den privaten Sektor nicht ausreichend ist, erst über die Marktöffnung werden entsprechende Effizianzanreize gesetzt.
- Entscheidende Veränderungen zeigen sich in der Marktstruktur: Die Zahl der Unternehmen steigt, die Märkte sind internationaler geworden, Fusionen, Übernahmen, neue Geschäftsmodelle und die Herausbildung von Multi Utilities prägen das Bild der Sektoren nach der Marktöffnung. 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.

---

<sup>15</sup> Es gibt in der Zwischenzeit zahlreiche Studien, die sich mit den gesamtwirtschaftlichen Effekten einer Deregulierungspolitik auf den Produktmärkten befassen. Privatisierung und Liberalisierung der Netzindustrien sind dabei nur Maßnahmen unter mehreren Ansätzen; siehe Gjerem 2004, Griffith; Harrison 2003, Nicolletti; Scarpeta 2003, OECD Economics Department 2005, European Commission 2005, Denis et. al 2005; Conway et. al. 2005.

<sup>16</sup> Vor allem der Nachweis effizienzsteigernder Effekte durch die Privatisierung ist nur schwer zu führen, wenn andere Faktoren mitberücksichtigt werden; somit kann Stelzer (2000: 3) durchaus zugestimmt werden: „measuring productivity remains more art than science“.

<sup>17</sup> So wird die Privatisierung der englischen Wasserwirtschaft oft mit dem Hinweis kritisiert, sie habe drastische Preisanstiege zur Folge gehabt. Diese Beobachtung ist einerseits richtig, aber zur Erhöhung der Versorgungssicherheit und um die verschärften europäischen Qualitätsstandards einhalten zu können, waren hohe Investitionen erforderlich; auch bei einem Verbleib der Unternehmen im öffentlichen Besitz wären Preiserhöhungen zur Finanzierung der Investitionen notwendig gewesen. Die Vermutung ist dabei nicht ganz unberechtigt, dass diese Preissteigerungen sicherlich nicht niedriger ausgefallen wären!

- Aus deren Sicht ist in erster Linie der Preis des Produkts das entscheidende Kriterium. Die Preisentwicklung in den Sektoren nach der Marktöffnung verlief 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 entscheidende Rollen 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 Preissenkung, sondern spiegeln Knappheiten wieder. Zudem hat die institutionelle und instrumentelle Ausgestaltung der Preisregulierung entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der Preise.
- Öffentliche Unternehmen in den Netzsektoren galten unter Monopolbedingungen gemeinhin als nicht gerade besonders innovativ. 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 eine größere Rolle als bspw. in der Wasserwirtschaft.
- Kritiker von Privatisierung und Liberalisierung konzentrieren sich vor allem auf die potenziell 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 Energie- und die Wasserwirtschaft geführt. Natürlich gibt es zahllose Negativbeispiele, wo es zu derartigen Folgen gekommen ist; grundsätzlich jedoch von einer Qualitätsverschlechterung und Einbußen bei den Versorgungsstandards auszugehen, lässt sich weder theoretisch begründen noch empirisch nachweisen. 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 leisten.
- Die räumlichen Implikationen der Privatisierung und Liberalisierung von Netzindustrien sind bislang systematisch nur unzureichend erfasst; die Aussagen in der Literatur bleiben eher anekdotisch und beziehen sich auf einzelne Sektoren. In der Regel wird davon ausgegangen, dass es zu einer Zunahme regionaler Disparitäten kommt: Kapazitätsanpassungen und Unternehmensumstrukturierungen innerhalb der Netzindustrien wirken sich nicht selten nachteilig auf Standorte in strukturschwachen Räumen aus. Langfristig entscheidender dürften jedoch aus raumwirtschaftlicher Sicht die Auswirkungen einer Unternehmenspolitik sein, die von einer Tarifeinheit im Raum Abstand nimmt, kostenorientierte Tarife forciert und auch eine räumlich unterschiedliche Angebotspolitik betreibt. Im europäischen Kontext werden diese Aspekte gegenwärtig insbesondere in der Debatte um die „Leistungen von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse“ thematisiert.

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 hinreichende Steuerung privater Unternehmen ermöglicht. „Failures in privatization of infrastructure can be explained fundamentally by two types of policy mistakes: first, poorly design of concessions – mainly in the area of distribution of risks and public guarantees, and second, inappropriate regulatory structure and/or weak enforcement by regulatory institutions.“, so die eindeutige Aussage von Shenshinski; Lopez-Cala (2003).

Die in der Vergangenheit oft sehr emotionsgeladene Debatte um Privatisierung und Liberalisierung hat sich daher in jüngster Zeit verstärkt auf die Frage nach den Möglichkeiten und Grenzen staatlicher Regulierung verlagert.

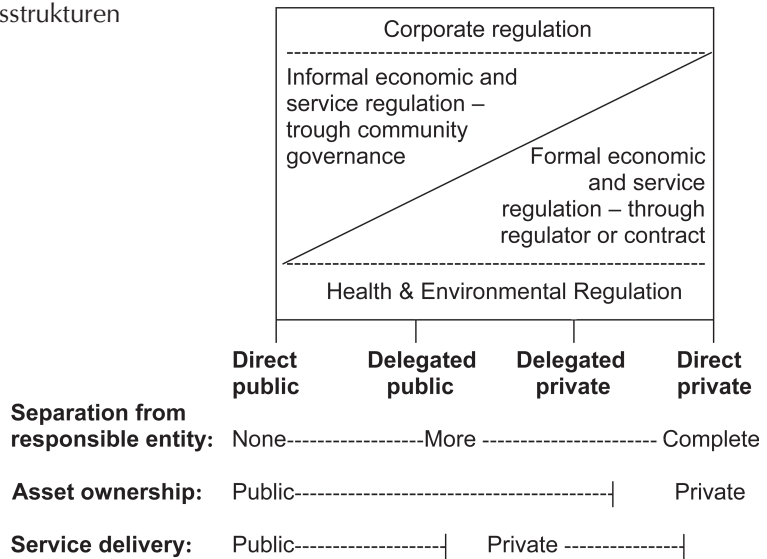
## 6 Die Regulierung der Netzindustrien: Konzepte, Instrumente und Institutionen

Wenn es ein zentrales Ergebnis der bisherigen Erfahrungen mit Privatisierung und Liberalisierung der Netzindustrien gibt, dann die Erkenntnis, dass sich der Staat keineswegs aus seiner Verantwortung für diese Leistungserstellung zurückziehen kann (Hahn 2000). Majone (1994) etwa sprach im Zusammenhang mit der britischen Privatisierungspolitik von den „paradoxes of privatisation and deregulation“: Selten sei die Rolle des Staates so intensiv thematisiert worden wie in der Nachprivatisierungsphase. Statt von Deregulierung sollte daher eher von einer Regulierungsreform gesprochen werden: Nicht die staatliche Einflussnahme auf diese Sektoren steht in Frage, sondern die Art und Weise, wie diese Steuerungs- und Kontrollaufgaben umgesetzt werden. An die Stelle der Regulierung der Netzindustrien über die Eigentumsverhältnisse tritt nun die Regulierung privater Unternehmen über verschiedene formelle oder auch informelle Verfahren. Unabhängig von den Eigentumsverhältnissen und den Marktstrukturen gibt es ein bestimmtes Niveau an staatlicher Regulierung: Sowohl private als auch öffentliche Unternehmen unterliegen bspw. dem Gesellschaftsrecht und dem geltenden Steuerrecht. Gleichermaßen zielen ökologische Regulierungen sowohl auf private als auch auf öffentliche Unternehmen. Die Notwendigkeit einer sektorspezifischen ökonomischen Regulierung bleibt bestehen, was sich aber mit der Zunahme privater Lösungen und wettbewerblicher Strukturen ändert, ist die Art und Weise, wie diese Regulierung durchgesetzt wird. Die unter öffentlich-rechtlichen Monopolbedingungen vorherrschenden informellen Steuerungsmuster werden dabei zunehmend ersetzt durch formale Regulierungsprozesse und Kontraktlösungen.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup>Das Schwerpunktthema der „Annals of Public and Cooperative Economics“, vol. 76 (2005), no. 1, befasst sich ausführlicher mit dieser Thematik am Beispiel der privatisierten englischen Versorgungsindustrien.

Abb. 2: Regulierungsstrukturen



Quelle: EUROMARKET Package 2: 58

Zu Beginn der Privatisierungs- und Liberalisierungsphase ist die Regulierung – wenn überhaupt – nur sehr unzureichend thematisiert worden. Zwar war man sich darüber im Klaren, dass dieser Transformationsprozess vom Monopol- zum Wettbewerbsmarkt durch entsprechende spezifische Regulierungsmaßnahmen begleitet werden muss (Henry et al. 2001, Peltzman; Winston 2000), man sah darin jedoch eher eine temporäre Aufgabe. Nach dieser Auffassung hätte das „regulation for competition“ die Funktion des „hold the fort“ (Prosser 1994: 6), bis dann die klassische Wettbewerbspolitik die Disziplinierung der privatisierten Unternehmen übernehmen kann (Vannini 2004).

Angesichts der Komplexität der Probleme und der spezifischen Bedingungen auf den liberalisierten Märkten war diese Hoffnung jedoch verfrüht: Regulierung wird zu einer permanenten Aufgabe. Dennoch ist vor allem Umfang und Intensität der Regulierung kontinuierlich zu prüfen, zumal auch die direkten und indirekten Kosten der Regulierungssysteme durchaus beträchtlich sein können (Janssen et al. 2004, OXERA 2004).

### Umfang der Regulierung

Regulierung auf liberalisierten Märkten ist auf das notwendige Maß zu begrenzen und nur dann gerechtfertigt, wenn der Wettbewerb und die Marktkräfte nicht spontan zu einem gleich guten oder besseren Ergebnis kommen; eine Überregulierung soll so vermieden werden. Knieps (1997a, 1997b) unterscheidet hier in Anlehnung an statistische Hypothesentests zwei Fehlerquellen: Fehler erster Ordnung (false positive) sind gegeben, wenn regulierend eingegriffen wird, obwohl der Wettbewerb funktioniert und es keinen Regulationsbedarf gibt, Fehler zweiter Ordnung (false negative) beschreiben eine Situation, in der die Regulierung nicht eingreift, obwohl ein Handlungsbedarf besteht. In der aktuellen Liberalisierungsdebatte werden beide Gefahren thematisiert: Auf dem Energiemarkt hat sich bisher nur ein

unzureichender Wettbewerb durchgesetzt, auch weil auf eine explizite Regulierung zentraler Aspekte verzichtet wurde. Im Gegensatz dazu wird in der Telekommunikationsbranche eher die Gefahr einer Überregulierung gesehen, da hier der bisherige Monopolanbieter auf einigen Teilmärkten in der Zwischenzeit seine marktbeherrschende Stellung eingebüßt hat. Die Rücknahme der Regulierung etwa im Sinne eines Verzichts auf die Regulierung der Endkundenpreise wird auch als „phasing-out“ sektorspezifischer Regulierung beschrieben (Knieps 1997b). Wenn ein Regulierungsbedarf nachgewiesen ist, stellt sich mit Blick auf die Ausgestaltung der Regulierung eine Reihe von zu klärenden Fragen:

*Wie soll reguliert werden?*

Die Öffnung bisher gesetzlich geschützter Märkte bedeutet in der Regel auch eine Zunahme der Zahl der Anbieter. Bei der Regulierung der Angebotsseite kann zwischen symmetrischer und asymmetrischer Regulierung unterschieden werden. Unter asymmetrischer Regulierung versteht man dabei die Maßnahmen, die sich nur auf den bisherigen Monopolanbieter beziehen. Um allen Marktteilnehmern gleiche Startchancen einzuräumen oder um Newcomern den Marktzutritt zu erleichtern, kann es notwendig und sinnvoll sein, das marktbeherrschende Unternehmen einer speziellen Regulierung zu unterwerfen und ihm besondere Verpflichtungen aufzuerlegen. Beispiele für asymmetrische Regulierung finden sich vor allem im Bereich der Universaldienstverpflichtungen. Die Aufgabe der Sicherung einer flächendeckenden Versorgung und die Bereitstellung einer bestimmten Grundversorgung kann z. B. allein dem ehemaligen staatlichen Anbieter übertragen werden (Knieps 2005b).

*Mit welchen Instrumenten soll reguliert werden?*

Die Regulierungsökonomie beschäftigt sich vor allem mit der instrumentellen Ausgestaltung der Regulierung. Grundsätzlich lassen sich die vorhandenen Ansätze in zwei Kategorien unterteilen:

- structure regulation
- conduct regulation.

Unter dem Begriff der Strukturregulierung werden dabei alle Maßnahmen erfasst, mit denen über eine Veränderung der Marktstruktur ein Wettbewerb eingeführt oder intensiviert werden kann. Es geht dabei unter anderem um den Abbau von Marktzutrittsschranken, aber auch Regelungen bezüglich der Eigentumsverhältnisse zählen dazu. Die wichtigste Rolle spielt in diesem Zusammenhang jedoch das bereits beschriebene Aufbrechen der vertikal integrierten Unternehmensstrukturen (unbundling).

Unter die Verhaltensregulierung fallen die Maßnahmen und Instrumente, mit denen das Verhalten eines marktbeherrschenden Unternehmens kontrolliert und beeinflusst werden kann. Bestimmte Investitionsauflagen zählen hier ebenso dazu wie Universaldienstverpflichtungen. Kern der Verhaltensregulierung ist jedoch in allen Netzindustrien die Preisregulierung. Ziel ist es dabei, die Preissetzungsmacht des marktbeherrschenden Unternehmens auf dem Markt für Endkunden und für Netzzugangsleistungen einzuschränken und zu verhindern, dass die marktbeherrschende Stellung missbräuchlich ausgenutzt wird. Die Preise des Incumbent können etwa im Sinne einer ex-ante-Regulierung im Vorfeld von einer Regulie-



rungsbehörde festgelegt werden; die Regulierung – und in diesem Fall die Wettbewerbsbehörde – könnte sich aber auch darauf beschränken, das Preissetzungsverhalten des marktbeherrschenden Unternehmens im Sinne einer ex-post-Regulierung einer Missbrauchsaufsicht zu unterwerfen. Für beide Ansätze können jeweils Vor- und Nachteile ins Feld geführt werden, im Vormarsch sind jedoch Ansätze einer ex-ante-Preisregulierung.

Die Preisregulierung im Bereich der Netzindustrien ist keine einfache Aufgabe, wenn den Interessen aller Akteure, nämlich der Produzenten, der Konsumenten und des Staates gleichermaßen Rechnung getragen werden soll (CER 2004, Burns; Riechmann 2004, Vickerman 2004, Vasconcelos 2004). Aus der Sicht der Verbraucher sind überhöhte Preise zu vermeiden und in die Preisgestaltung sollten zudem noch soziale Aspekte mit eingehen; die Preise müssen andererseits so gestaltet sein, dass sie dem Unternehmen eine Kostendeckung ermöglichen, Anreize für Effizienzsteigerungen und Investitionen in die Netzinfrastruktur bieten, gleichzeitig aber auch so bemessen sein, dass Newcomer auf dem Markt eine Chance behalten. Zusätzliche Anforderungen an die Preispolitik können sich aus der Sicht des Umwelt- und Ressourcenschutzes ergeben, wenn in den Preisen für die Infrastrukturdienstleistungen noch Knappheiten zum Ausdruck gebracht werden sollen.

Im Rahmen der ex-ante-Regulierung sind zahlreiche Preiskonzepte entwickelt worden. Kostenorientierte Ansätze (cost plus, rate of return), wie sie vor allem in der amerikanischen Regulierungspraxis entwickelt wurden, haben den Nachteil, dass sie den Unternehmen kaum Anreize für Effizienzsteigerungen boten und unter bestimmten Bedingungen sogar gezielte Anreize für ineffizientes Handeln setzten (Averch-Johnson-Effekt). In den letzten Jahren haben sich daher neue Preisregulierungskonzepte durchgesetzt. Im Vordergrund dieser anreizorientierten Ansätze steht dabei die price-cap-Regulierung: sie wurde im Zusammenhang mit den Privatisierungsprogrammen in England und Wales entwickelt und kam dort in der Regulierung der Energie-, Telekommunikations- und Wasserwirtschaft erstmals zur Anwendung. In Deutschland wurde diese Variante erstmals in der Regulierung der Telekommunikationsbranche umgesetzt.

Nach der price-cap-Regulierung wird den Unternehmen von der Regulierungsbehörde für eine bestimmte Laufzeit eine Preisobergrenze vorgegeben, und zwar nach der Formel  $RPI \pm x$ , wobei RPI die Inflationsrate bezeichnet und  $x$  eine unternehmensspezifische Größe, in die sehr unterschiedliche Faktoren eingehen: Investitionsbedarf, Kapitalkosten, Umweltauflagen, aber in erster Linie Annahmen über die während der Laufzeit zu erwarteten Effizienzpotenziale.<sup>19</sup> Je nach den spezifischen Bedingungen in den jeweiligen Sektoren kann der  $x$ -Wert also positiv oder negativ sein. In England und Wales wurde den privatisierten Unternehmen in den ersten Jahren die Möglichkeit gegeben, ihre Preise real zu erhöhen, um

---

<sup>19</sup> Die price caps gelten jeweils für einen Warenkorb, die Unternehmen haben somit die Möglichkeit, auch innerhalb des vorgegebenen Rahmens die Tarife neu zu strukturieren. Unter regional- und sozialpolitischen Gesichtspunkten ist diese Option dann von Interesse, wenn die Unternehmen stärker kostenorientierte Preise durchsetzen, eine regional einheitliche Tarifpolitik aufgeben und es über eine stärker differenzierte Preispolitik zu einer Benachteiligung bestimmter Verbrauchergruppen kommt. Zumindest die Untersuchungen für die privatisierten Infrastruktursektoren in England konnten diese Unternehmensstrategien bisher nicht bestätigen; siehe Waddams Price 2005, Giulietti; Waddams Price 2005.

notwendige Investitionen finanzieren zu können. In der Zwischenzeit sind für alle Sektoren Preissenkungen verordnet worden, da die Regulierungsbehörden weitere ungenutzte Effizienzpotenziale vermuten.

Der Vorteil dieser Regulierungsvariante besteht darin, dass die Unternehmen kontinuierlich Anreize zur Kostensenkung haben, da jede Reduzierung bei vorgegebenen Preisobergrenzen den Gewinn erhöht. Nach Ende der Laufzeit setzt die Regulierungsbehörde auf der Basis der dann ermittelten Kostenstrukturen eine neue Preisformel fest, über die dann ein Teil der angesammelten Effizienzgewinne über sinkende Preise an die Konsumenten zurückgegeben werden kann. Das entscheidende Problem bei dieser Form der Regulierung ist die Bestimmung der Effizienzpotenziale und deren Transformation in die Preisformel. Immer häufiger greifen in diesem Zusammenhang die Regulierungsbehörden auf die Ergebnisse des Benchmarking zurück. Bei dieser Form des Yardstick Competition orientieren sich die unternehmensspezifischen price caps an den Kostenstrukturen des „best of class“ (Shew 2000, Clausen; Scheele 2002, Canoy et al. 2000).

#### *Wer reguliert? (Institutionelle Aspekte)*

Sowohl in der ökonomischen Literatur als auch in der politischen Praxis wird intensiv die institutionelle Ausgestaltung der Regulierung und die Abgrenzung der Regulierungs- von der Wettbewerbspolitik diskutiert (Jacobs 2000, Duijm 2002, Coen et al. 2002; Ogas 2002), in Deutschland zuletzt im Zusammenhang mit dem neuen Energiewirtschaftsgesetz. Grundsätzlich besteht natürlich die Möglichkeit, dass der Staat über ein Ministerium unmittelbar selbst die Regulierung der liberalisierten Märkte übernimmt. Die Gefahr einer Politisierung der Entscheidungen wird jedoch in der Regel als so groß eingeschätzt, dass fast alle Staaten von einer solchen Lösung Abstand genommen und die Regulierungsaufgaben auf Institutionen außerhalb der staatlichen Administration verlagert haben. In dem Fall gibt es verschiedene Organisationsmodelle, die sich danach unterscheiden, ob eine solche Regulierungsinstitution nur für einen Sektor zuständig oder sektorübergreifend organisiert ist und wie die Kompetenzen einer solchen Behörde definiert sind. Eine Behörde kann sowohl für allgemeine Wettbewerbs- als auch die Regulierungsfragen zuständig sein, denkbar ist aber auch eine Struktur, in der jeweils spezifische Behörden für die beiden Politikbereiche zuständig sind.<sup>20</sup>

Es lassen sich somit mehrere „reine“ Organisationsmodelle unterscheiden, in der Regulierungspraxis überwiegen jedoch drei Konzepte:

- *Traditionelles Modell:* Eine Regulierungsbehörde ist nur für einen Sektor zuständig, die wettbewerbspolitischen Aufgaben obliegen einer Kartellbehörde. Dieses Modell kann sich dann als sinnvoll erweisen, wenn es bereits vor der Liberalisierung eine Institution gab, die mit technischen Regulierungsaufgaben betraut war.

---

<sup>20</sup> In einigen Branchen, die sich durch ein hohes Maß an Internationalisierung auszeichnen, stellt sich zudem die Frage nach der Verteilung der Regulierungskapazitäten zwischen nationaler und supranationaler Ebene.

- *Sektor-Modell*: Eine Regulierungsbehörde ist für alle regulierungs- und wettbewerbspolitischen Aufgaben in einem Sektor zuständig.
- *Wettbewerbsbehördenmodell*: Die Kartellbehörde übernimmt neben der Durchsetzung der allgemeinen Wettbewerbspolitik auch die regulierungspolitischen Aufgaben; noch bestehende spezifische Regulierungsbehörden sind dann nur mehr für die technische Regulierung zuständig.

Eine optimale Aufgabenzuweisung müsste daran gemessen werden, wie diese unterschiedlichen Modelle zur Erreichung von Regulierungs- und Wettbewerbszielen beitragen. Duijm (2002) analysiert die Modelle anhand einiger konkreter Zielvorgaben:

- primäre Ausrichtung der Wettbewerbs- und Regulierungspolitik auf das Ziel der Wettbewerbssicherung
- Konsistenz von Regulierungs- und Wettbewerbspolitik in einem Sektor
- sektorübergreifende Konsistenz von Regulierungs- und Wettbewerbspolitik; Unabhängigkeit der Regulierungsbehörden
- Konstanz und Vorhersehbarkeit der Regulierungsentscheidungen; einheitliche Auslegung der Wettbewerbsbegriffe
- Schnelligkeit und Problemorientierung bei der Entscheidungsfindung.

Die theoretische Analyse ergibt dabei kein dominantes Modell, empirische Vergleiche sind zumindest zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur bedingt möglich. In der Praxis durchzusetzen scheinen sich aber sektorübergreifende Modelle, bei denen eine spezielle Behörde für mehrere liberalisierte Märkte zuständig ist. Dies kann sich als sinnvoll erweisen, da zahlreiche Aufgaben einer Regulierungsbehörde doch sektorunspezifisch sind, andererseits wird damit aber auch dem Umstand Rechnung getragen, dass viele Unternehmen auf mehreren Infrastrukturmärkten aktiv sind und damit bei einem Sektorenmodell in den Zuständigkeitsbereich verschiedener Regulierungsregime fallen würden.

Es verbleibt als letzte grundsätzliche Option auch die Selbstregulierung. In einem solchen Fall wird die Regulierung nicht von einer außerhalb des Marktes stehenden Institution, sondern von den Marktakteuren selbst vorgenommen. Für eine solche Lösung können Kostengründe ebenso ins Feld geführt werden wie auch das Argument einer Umgehung des Problems der Informationsasymmetrie zwischen der Regulierungsbehörde und den regulierten Akteuren. Dagegen sprechen andererseits gewichtige Argumente, insbesondere der Verweis darauf, dass sich die Regulierung nicht zwangsläufig auf übergeordnete öffentliche Interessen beziehen wird, sondern dass privatwirtschaftliche Interessen der Marktakteure im Vordergrund stehen dürften. Die Erfahrungen mit der Verbändevereinbarung in der deutschen Elektrizitätswirtschaft waren nicht dazu angetan, diese Zweifel zu zerstreuen. Mit dem neuen Energiewirtschaftsgesetz wird von diesem Modell Abschied genommen und die wichtige Aufgabe der Regulierung der Netzzugangsbedingungen einer neu geschaffenen Bundesnetzagentur übertragen.

## 7 Schlussbemerkungen

Die Probleme des Prozesses der Transformation eines Monoporsektors in einen Wettbewerbsmarkt haben sich in aller Deutlichkeit in der deutschen Elektrizitätswirtschaft gezeigt. Deutschland hatte im Vergleich zu vielen anderen Staaten bei der Umsetzung der europäischen Energierichtlinien von Beginn an eine vollständige Marktöffnung favorisiert und damit große Hoffnungen auf die Herausbildung einer wettbewerbsfähigen Energiewirtschaft gesetzt. Diese hohen Erwartungen konnten nicht erfüllt werden, die Zahl der Studien, die sich kritisch mit der Entwicklung auseinandergesetzt haben, ist lang.

Vor allem die Monopolkommission hat sich mehrfach mit dem Elektrizitätsmarkt auseinandergesetzt und beklagt etwa im letzten Hauptgutachten die marktstrukturellen Fehlentwicklungen und die wenig wettbewerbskonforme Ausgestaltung des Elektrizitätswirtschaftlichen Ordnungsrahmens (Monopolkommission 2004). Neben den unzulänglichen Netzzugangsregelungen und den daraus resultierenden hohen Netzpreisen kritisiert die Kommission insbesondere die nach der Liberalisierung begonnenen Konzentrationsprozesse in der Branche. Auf die vier großen Verbundunternehmen entfallen allein 80 % der inländischen Erzeugungskapazitäten, durch ihre zahlreichen Beteiligungen an Stadtwerken und regionalen Weiterverteilern sichern sie ihren Absatz, schotten die Strommärkte gegen den Marktzutritt von Newcomern ab und tragen mit dazu bei, dass Stadtwerke auf dem Großhandelsmarkt als unabhängige Nachfrager weitgehend ausfallen. Auch die Erwartungen, die man in den Zutritt neuer Marktakteure gesetzt hatte, erfüllten sich weitgehend nicht. Stromhändler konnten sich mit ihren Geschäftsmodellen nicht durchsetzen, die Rolle ausländischer Stromanbieter ist begrenzt, da gegenwärtig keine ausreichenden Kapazitäten für einen grenzüberschreitenden Stromtransport zur Verfügung stehen. Auf der Erzeugerseite sind allenfalls kleinere Erzeuger dazu gekommen, die dezentrale Erzeugungsanlagen betreiben. Insgesamt zu beobachten ist auch angesichts knapper werdender Erzeugungskapazitäten eine deutliche Abnahme der Wettbewerbsintensität und ein Zunahme abgestimmten Verhaltens (Monopolkommission 2004, Hille,; Pfaffenberger 2004).

Vor diesem Hintergrund ist die nun aktuell erfolgte Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes zu sehen, mit der entsprechende europäische Direktiven umgesetzt wurden.<sup>21</sup> Das Gesetz – mit über 100 Paragraphen vom Umfang her das Fünffache des alten EnWG – enthält nun zahlreiche Mittel, mit denen die neu geschaffene Regulierungsbehörde Vorschriften insbesondere gegenüber marktbeherrschenden Unternehmen durchsetzen kann. Das Gesetz enthält verschärfte Vorschriften für das Unbundling, neue Regelungen der Aufgaben der Netzbetreiber sowie erstmals Vorgaben für eine sektorspezifische ex-ante-Regulierung der Zugangstarife, wobei hier jedoch nicht die Höhe der Tarife geregelt wird, sondern nur die Methode ihrer Ermittlung.

---

<sup>21</sup> Zu einem Überblick über die europäischen Positionen siehe: European Commission 2004; Zweites Gesetz zur Neuordnung des Energiewirtschaftsrechts. Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG), vom 13.07.2005; <http://www.bmwa.bund.de/Navigation/Technologie-und-Energie/Energiepolitik/liberalisierung.html>.

Abzuwarten bleibt, ob dieser neue Ordnungsrahmen mit dazu beitragen kann, die Elektrizitätswirtschaft auf die neuen Herausforderungen einzustellen: Versorgungssicherheit – Wirtschaftlichkeit – Umweltverträglichkeit.<sup>22</sup>

Angesichts der sich verändernden Entwicklung auf den nationalen und internationalen Energiemärkten (Ölpreisentwicklung, Umweltproblematik, Versorgungssicherheit, Investitionsbedarf, steigende Importabhängigkeit etc.) wird interessanterweise bereits von einem erneuten Paradigmenwechsel gesprochen (Helm 2005). Privatisierung und Liberalisierung waren danach im Wesentlichen eine Reaktion auf die Defizite der stark planerischen Ansätze der Nachkriegsphase. Die Politik der Privatisierung und Marktöffnung erfolgt in einer Phase hoher Versorgungssicherheit und hoher Überkapazitäten. In dieser Phase gibt es kaum Anlass, sich um die Sicherheit der Energieversorgung zu sorgen, der Schwerpunkt lag daher auf der Senkung der Betriebskosten. Wettbewerb zwischen den Anbietern zur Realisierung dieser Effizienzpotenziale und der Versorgungssicherheit sind in dieser Phase stabiler Rahmenbedingungen kein Widerspruch. Nach Helm wirft jedoch die Kombination aus neuen Rahmenbedingungen und veränderten Zielsetzungen (Versorgungssicherheit, Anreize für Kapazitätssicherung, Klimaschutz) die Frage auf, ob Privatisierung und Liberalisierung die adäquaten Antworten geben können. Wie ein neues Paradigma aussehen könnte, bleibt noch unklar. Unstrittig scheint dabei auf jeden Fall die Forderung nach mehr Klarheit und Stringenz und Verlässlichkeit in der staatlichen Politik, um damit im höheren Maße als bisher der Langfristigkeit der Infrastruktursysteme Rechnung zu tragen.

Eine denkbare Antwort auf die sich verändernden Rahmenbedingungen zeigt sich auch bereits in der englischen Wasserwirtschaft. Die Regulierung hat den Unternehmen in der Zwischenzeit so strikte Preis- und Investitionsvorgaben gemacht, dass der Wassersektor für die privaten Unternehmen unter Renditegesichtspunkten uninteressant wird. Es liegen Pläne für eine grundlegende Neustrukturierung der Branche vor, die vor allem auf eine Renationalisierung der assets hinauslaufen.

---

<sup>22</sup> Zu den sich zukünftig ändernden Rahmenbedingungen für die deutsche Energiewirtschaft siehe Pfaffenberger; Hille 2004, Kemfert 2004.

## Literatur

- Andrews, K.; Swanson, J. (1995): Does Public Infrastructure Affect Regional Performance? In: *Growth and Change* 26 (no. 2): pp. 204-216.
- Aschauer, D. A. (1990): Why Is Infrastructure Important? In: Munnell, A. H. (Ed.): *Is there a Shortfall in Public Capital Investment?* Federal Reserve Bank of Boston, pp. 21-50.
- Auer, J. (2004): Infrastruktur als Basis für eine nachhaltige Entwicklung von Regionen. Deutsche Bank Research, Aktuelle Themen Nr. 296, Frankfurt/M.
- Blokland, D. A.; Van Zijp, R. (2002): Afgewogen reguleren: regulering van netwerksectoren. In: *RegelMaat Afl. 1*, S. 20-29.
- Böge, U. (2004): Der neue Energierechtsrahmen – Fortschritt, Rückschritt oder Stagnation? 11. Handelsblatt-Jahrestagung Energiewirtschaft 2004, Berlin.
- Bundeskartellamt (2002): Marktöffnung und Gewährleistung von Wettbewerb in der leitungsgebundenen Energiewirtschaft. Diskussionspapier für die Sitzung des Arbeitskreises Kartellrecht, Bonn, Oktober.
- Burns, Ph.; Riechmann, Ch. (2004): Regulatory instruments and investment behaviour. In: *Utilities Policy* vol. 12, no. 4, pp. 211-219.
- Canoy, M.; Hindriks, F. A.; Vollaard, B. A. (2000): Yardstick Competition – Theory, Design, and Practice, Working Paper 133, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, The Hague.
- CER (2004): Electricity Tariff Structure Review: Alternative Tariff Structures A Consultation Paper; CER/04/239; July.
- Clausen, H.; Scheele, U. (2002): Benchmarking in der Wasserwirtschaft – Internationale Erfahrungen mit vergleichendem Wettbewerb in der Wasserwirtschaft, Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen (ZögU), Beiheft 29.
- Coen, D.; Heritier, A. et al. (2002): *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.
- Conrad, K.; Seitz, H. (1992): *The Economic Benefits of Public Infrastructure.* University of Mannheim.
- Conway, P.; Janod, V.; Nicoletti, G. (2005): Product market regulation in OECD countries 1998 to 2003. OECD Economics Department Working Papers No. 419; ECO/WKP (2005) 6, Paris.
- CPB (2004): Better safe than sorry? Reliability policy in network industries. CPB Document no. 73, December, The Hague.
- Cragg, M. I.; Dyck, I. J. A. (2003): Privatization and Management Incentives: Evidence from the United Kingdom. In: *The Journal of Law, Economics & Organization*, vol. 19, no. 1, pp. 176-217.
- Denis, C., McMorro, K.; Röger, W.; Veugelers, R. (2005): The Lisbon Strategy and the EU's structural productivity problem. N° 221 February; EUROPEAN ECONOMY; Economic Papers.
- Duijm, B. (2002): Wettbewerbssicherung nach Privatisierung und Deregulierung: Aufgaben allgemeiner Wettbewerbs- oder sektoraler Regulierungsbehörden? In: Berg, H. (Hrsg.): *Deregulierung und Privatisierung: Gewolltes – Erreichtes – Versäumtes*, Berlin.
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) (2003): *Handbook for Estimating the Socio-economic and Environmental Effects of Disasters.* The World Bank.
- Elaboulsi, J. C. (2001): Organization, Management and Delegation in the French Water Industry. In: *Annals of Public and Cooperative Economics* 72, no. 4, 507-547.
- Europäischer Rat (2000): Schlussfolgerungen des Vorsitzes. Europäischer Rat (Lissabon) 23. und 24. März 2000.
- European Commission – Directorate General for Energy and Transport (2004): *Towards a competitive and regulated European electricity and gas market*, MEMO, Brüssel.
- European Commission (1999): *Liberalisation of Network Industries*, European Economy No. 4, Luxembourg.

- European Commission (2004): SMEs and the liberalisation of Network Industries: telecommunications and electricity markets. Observatory of European SMEs 2003, no. 3. Luxembourg.
- European Commission – Directorate General for Economic and Financial Affairs (2005): The economic costs of non – Lisbon. A survey of the literature on the economic impact of Lisbon – type reforms. European Economy, Occasional Paper No. 16, Brüssel.
- Freeman, P.; Warner, K. (2001): Vulnerability of Infrastructure to Climate Variability: How Does This Affect Infrastructure Lending Policies? Report Commissioned by the Disaster Management Facility of The World Bank and the ProVenton Consortium, Washington D. C., October.
- German-French Council of Economic Advisers (2004): Regaining the Reform Initiative – A German-French Proposal of Economic Policy in Europe. Joint Statement, Berlin/Paris October.
- Gheorghe, A.; Mili, L. (2004): Editorial: In risk management, integrating the social, economic and technical aspects of cascading failures across interdependent critical infrastructures. In: International Journal of Critical Infrastructures, vol. 1, no. 1, pp. 1-8.
- Gil Canaleta, C.; Pascual Arzo, P. et al. (2002): Structural Change, Infrastructure and Convergence in the Regions of the European Union. In: European Urban and Regional Studies (No. 2), pp. 115-135.
- Giulietti, M.; Waddams Price, C. (2005): Incentive Regulation and Efficient Pricing: Annals of Public and Corporate Economics, vol. 76, no. 1, pp. 121-149.
- Gjerem, C. (2004): Policies bearing on product market competition and growth in Europe, OECD Economic Department Working Papers No. 378, Paris, January.
- Green, R. (2005): Electricity and Markets, in: Oxford Review of Economic Policy, vol. 21, no. 1, pp. 67-87.
- Griffith, R.; Harisson, R. (2003): The link between product market reform and macro-economic performance, Centre for Economic Policy Research/Institute for Fiscal Studies, December.
- Hahn, R. W. (2000): Reviving Regulatory Reform: A Global Perspective. AEI-Brookings Joint Centre for Regulatory Studies, Washington D. C.
- Helm, D. (2005): The Assessment: The New Energy Paradigm. In: Oxford Review of Economic Policy, vol. 21, no. 1, pp. 1-18.
- Henry, C.; Matheu, M. et al. (Eds.) (2001): Regulation of Network Utilities: The European Experience. Oxford.
- Hochrangige Sachverständigengruppe unter Vorsitz von Wim Kok (2004): Die Herausforderung annehmen. Die Lissabon-Strategie für Wachstum und Beschäftigung, Luxemburg, November.
- Horn, N. (2003): Regulierung und Wettbewerb am Beispiel des Strommarktes, in: RdE Recht der Energiewirtschaft, H. 4-5, S. 85-90.
- Jacobs, S. H. (2000): Regulatory Governance: Improving the institutional basis for sectoral regulation. OECD Programme on Regulatory Reform, Paris.
- Jamasb, T.; Pollitt, M. (2005): Electricity Market Reform in the European Union: Review of Progress towards Liberalisation and Integration, The Cambridge-MIT Institute, Massachusetts Institute of Technology Center for Energy and Environmental Policy Research; CMI Working Paper 66; Cambridge.
- Janssen, M. C. W.; Dijkgraaf, E.; Maasland, E. (2004): Literatuurstudie naar de kosten und baten van markttoezichthouders. Hoofdrapport in opdracht van Ministerie van Economische Zaken, Erasmus Competition & Regulation Institute, Rotterdam.
- Jochimsen, R. (1966): Theorie der Infrastruktur. Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung, Tübingen.
- Joskow, P. L. (2003): Vertical Integration; December 2, (Revised), erscheint in: Handbook of New Institutional Economics, Kluwer.
- Joskow, P. L. (2005): Regulation of Natural Monopolies, MIT. Erscheint in: Polinsky, A. M., S. Shavell, (eds.) Handbook of Law and Economics, Elsevier, B. V.

- Kay, J. (1993): Efficiency and Private Capital in the Provision of Infrastructure. In: OECD (ed.), *Infrastructure Policies for the 1990s*, Paris.
- Kemfert, C. (2004): Der Strommarkt in Europa: Zwischen Liberalisierung und Klimaschutz: Zukunftschancen für die deutsche Energiewirtschaft. In: *DIW-Wochenbericht* Nr. 31, S. 443-452.
- Kessides, I. (2004): *Reforming Infrastructure: Privatization regulation and Competition*, World Bank & Oxford University Press, Washington D. C.
- Kikeri, A.; Nellis, J. (2004): An Assessment of Privatization. In: *The World Bank Research Observer*, vol. 9, no. 1.
- Klostermann, J. E. M. (2003): *The Social Construction of Sustainability in Dutch Water Companies*, Diss. Erasmus Universiteit Rotterdam, December.
- Knieps, G. (1997a): Ansätze für eine ‚schlanke‘ Regulierungsbehörde für Post und Telekommunikation in Deutschland. *ORDO* Bd. 48, S. 253-268.
- Knieps, G. (1997b): Phasing out Sector-Specific Regulation in Competitive Telecommunications. In: *Kyklos*, vol. 50 (fasc. 3), pp. 325-339.
- Knieps, G. (2001): *Wettbewerbsökonomie: Regulierungstheorie*, Heidelberg.
- Knieps, G. (2004a): Der Wettbewerb und seine Grenzen: Netzgebundene Leistungen aus ökonomischer Sicht. In: Verbraucherzentrale Bundesverband (Hrsg.): *Verbraucherschutz in netzgebundenen Märkten: Wie viel Staat braucht der Markt? Dokumentation der Tagung vom 18. November 2003*, Berlin, S. 11-26.
- Knieps, G. (2004b): *Privatisation of Network Industries in Germany: A Diaggregated Approach*, Universität Freiburg, Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Discussion Paper No. 100 – May.
- Knieps, G. (2004c): Von der Theorie angreifbarer Märkte zur Theorie monopolistischer Bottlenecks. Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Diskussionsbeitrag Nr. 103, Freiburg i. Brsg. November.
- Knieps, G. (2005a): Aktuelle Vorschläge zur Preisregulierung natürlicher Monopole. Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Diskussionsbeitrag Nr. 105 – Februar 2005 – Revidierte Fassung, April.
- Knieps, G. (2005b): Versorgungssicherheit und Universaldienste in Netzen: Wettbewerb mit Nebenbedingungen? Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik Diskussionsbeitrag Nr. 107 – Februar.
- Koenig, Ch.; Kühling, J.; Rasbach, W. (2003): Das energierechtliche Unbundling-Regime. In: *RdE Recht der Energiewirtschaft*, H. 9, S. 221-230.
- Koski, H.; Kretschmer, T. (2004): Survey on Competing in Network Industries: Firm Strategies, Market Outcomes, and Policy Implications. In: *Journal of Industry, Competition and Trade*, Bank Papers, pp. 5-31.
- Kuks, S. (2001): The privatisation debate on water services in the Netherlands. An examination of the public duty of the Dutch water sector and the implications of market forces and water chain cooperation. In: Holzwarth, F.; Kraemer, R. A. (Hrsg.): *Umweltaspekte einer Privatisierung der Wasserwirtschaft in Deutschland. Dokumentation der Internationalen Fachtagung, November 20-21, Berlin*, S. 81-112.
- Lau, S. H. P.; Sin, C. Y. (1997): Public infrastructure and economic growth: Time-series properties and evidence. In: *Economic Record* 73 (no. 221), pp. 125-135.
- Majone, G. (1994): Paradoxes of privatization and deregulation. In: *Journal of European Public Policy*, vol. 1, no. 1, pp. 5-69.
- Megginson, W. L.; Netter, J. M. (2001): From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization. In: *Journal of Economic Literature*, vol. 39, no. 2, pp. 321-389.
- Monopolkommission (2004): *Wettbewerbspolitik im Schatten „Nationaler Champions“*. Fünfzehntes Hauptgutachten des Monopolkommission 2002/2003, Berlin.
- Newbery, D. M. (2004): *Privatising Network Industries*, CESifo Working Paper no. 1132. Presented at CESifo Conference on Privatisation Experiences in the EU, November 2003, München, February.
- Newbery, D. M. (2002): European deregulation: Problems of liberalising the electricity industry. In: *European Economic Review*, vol. 46, pp. 1-10.



- Nicoletti, G.; Scarpetta, S. (2003): Regulation, productivity and growth: OECD evidence. In: *Economic Policy*, April, pp. 10-72.
- OECD (2001): *Restructuring Public Utilities for Competition*, Paris.
- OECD (2003): *Privatising State – owned enterprises. An Overview of Policies and Practices in OECD Countries*, Paris.
- OECD Committee on Competition Law and Policy (2001): *Structural Separation in Regulated Industries. Report by the Secretariat, DAFFE/CLP (2001) 11*, Paris.
- OECD Council (2001): *Draft Council Recommendation Concerning Structural Separation in Regulated Industries, C (2001) 78*. Paris, April.
- OECD Economics Department (2005): *The Benefits Of Liberalising Product Markets And Reducing Barriers To International Trade and Investment: The Case of The United States and the European Union ECO/WKP (2005) 19*, Paris May.
- Ogus, A. (2002): *Regulatory Institutions and Structures*. In: *Annals of Public and Cooperative Economics*, vol. 73, no. 4, pp. 627-648.
- OXERA (2004): *Oxford Economic Research Associates, Costs and benefits of market regulators. Part I + II. Ministry of Economic Affairs Netherlands, Oxford, October*.
- Parmesano, H. (2003): *Making every electricity consumer a market participant (Putting demand back into the equation)*. In: *The Electricity Journal*, April, pp. 72-78.
- Peltzman, S.; Winston, C. (Eds.) (2000): *Deregulation of Network Industries. What's Next? AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies, Washington, D. C.*
- Pfaffenberger, W.; Hille, M. (2004): *Investitionen im liberalisierten Energiemarkt: Optionen, Marktmechanismen, Rahmenbedingungen, Gutachten im Auftrag des VDEW u. a., Bremer Energie Institut, Bremen*.
- Pollitt, M. G. (1997): *The Impact of Liberalization on the Performance of the Electricity Supply Industry: An International Perspective*. In: *The Journal of Energy Literature*, vol. 3, pp. 3-31.
- Prosser, T. (1994): *Privatisation, Regulation and Public Services*. In: *Juridical Review*, vol. 3, pp. 3-17.
- Roche, P.-A.; Johannès, B. (2001): *Regulation in the Water and Sanitation Sector in France*. In: Henry, C.; et al. (Eds.): *Regulation of Network Utilities: The European Experience*, Oxford, pp. 169-186.
- Rosenzweig, M. B.; Voll, S. P.; Pabon-Agudelo, C. (2004): *Power Sector Reform: Experiences from the Road*. In: *The Electricity Journal*, November, pp. 16-28.
- Scheele, U.; Kühl, T. (2003): *Netzgebundene Infrastrukturen unter Veränderungsdruck: Sektoranalyse Telekommunikation, networks-Papers 4*; Berlin.
- Schiller, G.; Siedentop, St. (2005): *Infrastrukturfolgekosten der Siedlungsentwicklung unter Schrumpfbedingungen*. In: *DISP 160*, S. 83-93.
- Schwintowski, H.-P. (2004): *Regulierung des Gas- und Strommarktes in Deutschland und Europa*. In: *Verbraucherzentrale Bundesverband (Hrsg.): Verbraucherschutz in netzgebundenen Märkten. Wie viel Staat braucht der Markt? Dokumentation der Tagung vom 18. November 2003, Berlin*, 31-37.
- Sheshinski, E.; López-Calva, L. F. (2003): *Privatization and Its Benefits: Theory and Evidence*, *CEifo Economic Studies*, vol. 49, no. 3, pp. 429-459.
- Shew, W. B. (2000): *Natural Monopoly and Yardstick Competition*. In: *iea Economic Affairs* vol. 20, no. 4, pp. 36-41.
- Steiner, F. (2000): *Regulation, Industry Structure and Performance in the Electricity Supply Industry*. OECD Economics Department, Working Papers no. 238, Paris.
- Stelzer, I. (2000): *A Review of Privatisation and Regulation Experience in Britain. The Beesley Lectures: Lectures on Regulation, IEA Lectures, November*.

- ten Heuvelhof, E.; Kuit, M.; Stout, H. (2004): 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.
- Thatcher, M. (1993): *The Downing Street Years*, Harper Collins: New York.
- Van Vliet, B. (2003): Differentiation and Ecological Modernization in Water and Electricity Provision and Consumption. In: *Innovation*, vol. 16, no.1, pp. 26-49.
- Vannini, St. (2004): Competition and Regulation in Network Industries: Not an Easy Balance to Strike. Comments on Koski and Kretschmer. In: *Journal of Industry, Competition and Trade, Bank Papers*, pp. 49-65.
- Vasconcelos, J. (2004): Some remarks on security of electricity supply. Public hearing European Parliament; Measures to safeguard security of electricity supply and infrastructure investment Brussels, November 29.
- Vickerman, R. (2004): Maintenance incentives under different infrastructure regimes. In: *Utilities Policy* vol. 12, no. 4, pp. 315-322.
- Waddams Price, C. (2005): The Effect of Liberalizing UK Retail Energy Markets on Consumers. In: *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 21, no.1, pp. 128-144.