

## LIBERALISIERUNG UND REGULIERUNG VON INFRASTRUKTURMÄRKTEN

*Seit Mitte der achtziger Jahre werden international Schritte zur Liberalisierung des Marktzutritts für Anbieter von Telekommunikation, Elektrizität und Erdgas gesetzt. Auf Initiative der Europäischen Kommission werden die Einführung von Wettbewerb auf bislang überwiegend monopolistisch organisierten Märkten und die Schaffung eines Binnenmarktes vorangetrieben. Dies macht auch in Österreich eine kontinuierliche Reform des Regulierungsrahmens erforderlich. Während in Großbritannien Erfahrungen mit der Regulierung bereits für den Energiesektor vorliegen, ist in Österreich eine institutionelle Erneuerung der Regulierung von liberalisierten Infrastrukturmärkten bislang lediglich in der Telekommunikation zu beobachten.*

Im wirtschaftspolitischen Diskurs ist die strategische Bedeutung der Verfügbarkeit hochwertiger Infrastruktur in Bereichen wie Kommunikation, Energie, Transport und Entsorgung unbestritten. Einerseits bildet die Leistung von Infrastruktur-anbietern einen Standortfaktor mit unmittelbaren Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit. Andererseits tragen diese Sektoren mit hohen Investitionen und großer Arbeitskräftenachfrage merklich zum Wachstum der Gesamtwirtschaft bei.

### INTERNATIONALE ENTWICKLUNGEN IN DER INFRASTRUKTURPOLITIK

Die Kostenbedingungen des Betriebs von Netzinfrastrukturen, die für eine flächendeckende Versorgung mit Telekommunikationsdienstleistungen, Elektrizität und Gas erforderlich sind, lieferten bis in die späten achtziger Jahre in den meisten OECD-Ländern eine hinreichend fundierte Argumentationsbasis zugunsten der Aufrechterhaltung eines lokalen, regionalen oder nationalen Monopols. Eine Kombination von öffentlichem Eigentum und monopolistisch organisierten Märkten bestimmte zudem in der Mehrzahl der europäischen Länder bis in die neunziger Jahre die Struktur des Sektors. Dieses Modell schien geeignet, im öffentlichen Interesse (public interest) eine Reihe von wirtschafts- und sozialpolitischen Zielen wie z. B. Versorgungssicherheit, sozial ausgewogenes oder umweltverträgliches Angebot zu erfüllen.

Der Autor dankt Karl Aiginger, Maria Haberfellner, Leonhard Jörg, Kurt Kratena und Herbert Pribitzer für wertvolle Anregungen und Hinweise.

Sowohl theoretische Überlegungen als auch praktische Erfahrungen im Zusammenhang mit Marktzutritt und Regulierungsreform machten die Einführung von Wettbewerbselementen im Infrastrukturangebot zunehmend attraktiv<sup>1)</sup>. Die Chancen und Probleme eines Abgehens von diesem Paradigma der Infrastrukturpolitik wurden in einem Mitte der achtziger Jahre in Großbritannien begonnenen Privatisierungsprogramm<sup>2)</sup> besonders deutlich. Dabei bildete die Privatisierung von öffentlichen Unternehmen den Ausgangspunkt für eine radikale Transformation des Infrastrukturangebotes<sup>3)</sup>. Gleichzeitig etablierte die britische Regierung ein Regulierungsregime, das in mancher Hinsicht wegweisend für die Infrastrukturpolitik der EU wurde.

Die Schaffung eines liberalisierten europäischen Binnenmarktes ist seit der Veröffentlichung des Delors-Weißbuchs (*European Commission, 1994*) auch für die Infrastrukturpolitik der Europäischen Kommission ein zentrales Anliegen. Erste Ansätze reichen im Telekommunikationsbereich allerdings in die achtziger Jahre zurück. Dazu gehören insbesondere Maßnahmen zur Entwicklung gemeinsamer technischer Normen, Forschung und Entwicklung im Bereich fortgeschrittener Kommunikationstechnologien, Entwicklungsprogramme für strukturschwache Regionen sowie die Formulierung gemeinsamer – jedoch für die Mitglieder unverbindlicher – Positionen für eine nach außen gerichtete Telekommunikationspolitik. Im Anschluß an ein 1987 veröffentlichtes Grünbuch über die Entwicklung des gemeinsamen Marktes für Telekommunikationsdienstleistungen und Telekommunikationsgeräte finden sich verstärkt ordnungspolitische Maßnahmen zur Verwirklichung des Binnenmarktes und zur Einführung von Wettbewerb in den einzelnen Marktsegmenten (Endgeräte und Systeme, Datendienste, Netzinfrastruktur und Basisdienste wie Telefonie usw.)<sup>4)</sup>. Schließlich konnte bis 1. Jänner 1998 die Liberalisierung des Marktzutritts in allen Marktsegmenten formal abgeschlossen werden.

Im Energiesektor bereitete die Europäischen Kommission eine – verglichen mit der Telekommunikation – ver-

zögerte Marktöffnung vor. So gibt es erst seit Anfang der neunziger Jahre Ansätze für eine gemeinsame Politik im Elektrizitätsbereich (Ausbau von Transitleitungen zur Stärkung der Versorgungssicherheit, Erhöhung der Transparenz von Strompreisen für die Industrie sowie EU-weite Vergabe von Bau- und Lieferaufträgen). Die wesentlichen Weichenstellungen für eine schrittweise Öffnung des Elektrizitätsmarktes erfolgten erst mit der Ende 1996 verabschiedeten Richtlinie 96/92/EG betreffend gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt. Schließlich hat das Europäische Parlament im Juni 1998 auch eine entsprechende Richtlinie zur Schaffung eines Erdgasbinnenmarktes (Richtlinie 98/30/EG) angenommen. In beiden Fällen liegt nunmehr ein legislativer Rahmen für die Reform der Regulierung in den Mitgliedstaaten sowie für die Verwirklichung eines Stufenplans zur Schaffung eines wettbewerbsorientierten Angebotes von Energiedienstleistungen vor.

Insgesamt weisen die rechtlichen Rahmenbedingungen, die von der Europäischen Kommission zur Liberalisierung des Marktzutritts in den Sektoren Telekommunikation, Elektrizität und Erdgas vorgelegt wurden, eine Reihe von Parallelen auf. Richtlinien und Empfehlungen berücksichtigen insbesondere

- die spezifischen Kostenbedingungen von Netzinfrastrukturen,
- die auf absehbare Zeit vorliegende Marktdominanz traditioneller Anbieter,
- die Notwendigkeit der Erfüllung spezifischer Regulierungsaufgaben sowie
- die Gewährleistung einer Grundversorgung mit bestimmten Dienstleistungen bei steigender Wettbewerbsintensität.

## FUNKTION DER REGULIERUNG AUF LIBERALISIERTEN INFRASTRUKTUR- MÄRKTEN

Allgemein umfaßt Regulierung eine Reihe von institutionalisierten Formen des staatlichen Eingriffs in wirtschaftliche Aktivitäten und manifestiert sich in der Festlegung und Änderung von „Spielregeln“ für unternehmerisches Handeln sowie in der Überwachung der Einhaltung bzw. Sanktionierung der Nichteinhaltung dieser Spielregeln. Wettbewerb oder ein partielles Außerkraftsetzen von Wettbewerb auf einem Markt ist dann als eine Spielregel aufzufassen, die ein korrespondierendes Regulierungsregime erfordert<sup>5)</sup>. Darüber hinaus ist Regulierung nach

<sup>1)</sup> Vgl. dazu auch *Blöndal – Pilat (1997)*, *Boylaud – Nicoletti (1999)*, *OECD (1997)* und *Winston (1993)*. Beiträge in *Knoll (1997, 1998)* gehen auf die Rolle des technologischen Wandels im Zusammenhang mit Regulierungsreformen sowie auf die Verwirklichung technologiepolitischer Ziele in einem liberalisierten Umfeld ein.

<sup>2)</sup> Privatisierung des Telekommunikationsbereichs (British Telecom im November 1984), des Flugverkehrs (British Airport Authority im Juli 1987), des Gasmarktes (British Gas im Dezember 1987), der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung (Versorgungsunternehmen im November 1989) sowie der Elektrizitätsversorgung (regionale Versorger im Dezember 1990, die großen Erzeuger National Power und PowerGen im März 1991, schottische Versorger im Juni 1991).

<sup>3)</sup> Vgl. etwa *Cave – Williamson (1996)*, *Green – Newberry (1997)*, *Helm (1996)*, *Surrey (1996)* und *Vickers – Yarrow (1989)*.

<sup>4)</sup> Vgl. *Cini – McGowan (1998)*. Umfassendere Darstellungen zur europäischen Telekommunikationspolitik unter Berücksichtigung neuerer Entwicklungen liegen mit *Pelkmans – Young (1998)* sowie *Kiessling – Blondeel (1998)* vor.

<sup>5)</sup> *Melody (1999)* argumentiert, daß die institutionelle Restrukturierung ein Eckpfeiler der Reformen sei. In diesem Zusammenhang betont Melody die Notwendigkeit einer sowohl vom politischen Tagesgeschäft (day-to-day government influence) als auch von den regulierten Unternehmen unabhängigen Regulierungsbehörde: „The efficient functioning of markets in any field depends upon an effective institu-

Chang (1997) zielgerichtet und setzt ein spezifisches öffentliches Interesse voraus, das durch Regulierung abgesichert werden soll: „The conventional definition of regulation is government activity that is intended to affect directly the behaviours of private sector agents in order to align them with the ‚public interest‘. This excludes the provision of public goods through budget disbursement or the operation of public enterprise, as well as tax/subsidy measures, from the realm of regulation“ (Chang, 1997, S. 704).

Maßnahmen der Regulierung zielen in der Praxis auf die Veränderung von Angebotsbedingungen wie etwa Preis, Qualität und Verfügbarkeit von Leistungen ab oder regeln die Beziehungen zwischen einzelnen Anbietern (Wettbewerbsaufsicht). Bestimmte Formen des Marktversagens begründen in der ökonomischen Theorie regulierende Interventionen insbesondere für netzbasierte Infrastrukturangebote wie Telekommunikation und Elektrizität.

Regulierung kann einerseits als Substitut zu fehlendem Wettbewerb fungieren, andererseits die durch Wettbewerb hervorgerufenen Ineffizienzen des Angebotes mildern. Die Notwendigkeit einer „Korrektur von Marktversagen“ wird vielfach erst im Übergang vom öffentlichen Monopolangebot zu Wettbewerb deutlich. Neben der Internalisierung von externen Effekten (z. B. Umweltverbrauch der Stromerzeugung), der Korrektur mangelnder Anreize für interne Kosteneffizienz ( $x$ -efficiency) und allokativer Effizienz (tendenziell überhöhte Preise, knappes Angebot) auf monopolistisch organisierten Märkten spielen im Bereich netzbasierter Infrastrukturen vor allem Unteilbarkeiten und natürliche Monopole eine Rolle für die Festlegung des Regulierungsrahmens. Verteilnetze für Erdgas und Strom sowie lokale Telekommunikationsnetze etwa unterliegen aufgrund hoher Fixkosten den Kostenbedingungen eines natürlichen Monopols; hingegen spielten in der Stromerzeugung lange Zeit Mindesteinsatzgrößen von Kraftwerken eine Rolle, während die Kosten von Reservekapazitäten für den Betrieb eines größeren Netzes bei stochastischem Verlauf der Nachfrage unterproportional steigen.

Auf liberalisierten Infrastrukturmärkten hat Regulierung eine weitere Funktion als Substitut für direkte Durchgriffsrechte auf Unternehmensentscheidungen, die bei öffentlichem Eigentum an sektordominierenden monopolistischen Unternehmen vorliegen. Regulierung bedeutet dabei insbesondere die Gewährleistung von Versorgung oder die Verwirklichung von umweltpolitischen Zielen.

Der Übergang von Monopol zu Wettbewerb erfordert in den genannten Infrastrukturbereichen aufgrund techni-

---

tional supporting structure. . . . the effectiveness of telecom markets depends upon the establishment of a solid legal foundation and an independent, competent and effective regulatory system“ (Melody, 1999, S. 12).

scher Spezifika des Dienstangebotes eine Anpassung des Regulierungsrahmens. Im Falle der Liberalisierung des Marktzutritts im Elektrizitätsmarkt sind z. B. folgende Punkte zu beachten:

- Die Erstellung des Endproduktes („bedarfsgerechte Versorgung des Kunden mit Elektrizität“) erfolgt in einer vertikalen Abfolge unterschiedlicher Teilprodukte und Dienstleistungen. Der Erzeugung von Strom folgen die Übertragung über Hochspannungsnetze sowie der Stromtransport zum Endkunden durch Verteilnetze; dazu kommen Versorgungsdienstleistungen, wenn etwa der Kunde die Wahl zwischen verschiedenen Erzeugern – und (möglicherweise) getrennt betriebenen Netzen – einem eigenen Dienstleister (Versorger) überträgt. Der Weg der Elektrizität bis zum Endverbraucher durchläuft somit die Produktionsstufen Erzeugung, Übertragung, Verteilung und Versorgung.
- Der Marktzutritt bedingt die Leistungserbringung unter Nutzung von Netzinfrastrukturen (Übertragungsnetze, Verteilnetze), deren Aufbau mit hohem, sehr spezifischem Investitionsaufwand („asset specificity of investment“) verbunden ist. Diese Infrastrukturinvestitionen erfordern somit eine gewisse Sicherheit über die Dauerhaftigkeit der Marktteilnahme. Der Marktzutritt ist demnach infolge hoher Investitionskosten nicht ohne weiteres möglich, während der Marktaustritt mit enormen Kosten und Verlusten verbunden sein kann.
- Das Endprodukt entsteht idealerweise in der reibungslosen Abfolge unterschiedlicher Produktionsstufen; dies erfordert jedoch nicht notwendigerweise einen einheitlichen, vertikal integrierten und monopolistischen Anbieter. Teilmärkte wie Erzeugung oder Versorgung können im Wettbewerb bedient werden. Prinzipiell genügt es, wenn geeignete Maßnahmen der Regulierung die Nutzungsmöglichkeit und Verbindbarkeit von Netzen (Netzintegrität) für alle Akteure sicherstellen. Bislang wurden diese Aufgaben vielfach von vertikal integrierten Anbietern mit Monopolstellung in weiten Teilen der Leistungserstellung übernommen. Die Betreiber von Stromverteilnetzen etwa waren gleichzeitig Versorger, oft sogar die Erzeuger der Elektrizität.

Für ein insgesamt wettbewerbskonformes Angebot kann neben Marktmacht auch die vertikale Integration einiger Unternehmen zu einem ernsthaften Problem werden. Dies wird durch regulatorische Eingriffe und Bestimmungen (Festlegung und Überwachung von diskriminierungsfreien Netznutzungsbedingungen, Trennung der Produktionsstufen in Kostenrechnung, Buchhaltung und Verwaltung usw.) gemindert, aber nicht restlos beseitigt. Marktmachtmißbrauch gegenüber Konkurrenten spielt auch auf horizontaler Ebene eine Rolle; regulierende Maßnahmen richten sich dann insbesondere gegen Preisstrategien, die neue Anbieter in unfairer Weise am

Marktzutritt hindern können („predatory pricing“, Quersubventionen zwischen Produktlinien und Dienstangeboten).

Die stufenweise Öffnung des Elektrizitäts- und Gasmarktes birgt ein weiteres Problem mit vorwiegend verteilungspolitischen Konsequenzen<sup>4)</sup>. Vielfach wird eine sozial ausgewogene, flächendeckende Grundversorgung mit einem bestimmten Mindestangebot an Energiedienstleistungen unabhängig von den jeweiligen Kosten der Leistungserbringung angestrebt. Sind unter Monopolbedingungen die Tarifeinheit im Raum und die Gleichbehandlung unterschiedlicher Nutzergruppen relativ einfach zu verwirklichen, so macht eine Intensivierung des Wettbewerbs Geschäftsstrategien immer interessanter, die auf eine Nutzung von Dichtevorteilen und eine Segmentierung von Märkten in Abhängigkeit vom nachgefragten Volumen eines Dienstangebotes abzielen. Die stufenweise Marktöffnung (z. B. zunächst für das Angebot an Großkunden, später für jenes an mittlere und kleine Abnehmer) bedeutet nicht nur eine unterschiedliche Wettbewerbsintensität in den einzelnen Marktsegmenten, sondern auch Verzerrungen im Preissetzungsverhalten der Anbieter.

### ROLLE DER REGULIERUNG AM BEISPIEL DES BRITISCHEN ELEKTRIZITÄTSMARKTES

Erfordernisse der Regulierung sowie Einflußfaktoren und Auswirkungen der Liberalisierung von Märkten für netzgebundene Infrastrukturen können anhand britischer Erfahrungen im Elektrizitätssektor aufgezeigt werden<sup>5)</sup>. Dabei wird deutlich, daß die Einführung von Wettbewerb ebenso wie die Wahrung öffentlicher Interessen auf funktionierende Regulierung angewiesen ist und institutionelles Lernen erfordert.

Die Vorbereitungen zur Privatisierung des Elektrizitätssektors in England und Wales bildeten Ende der achtziger Jahre in Großbritannien den Ausgangspunkt für eine Adaptierung des Regulierungsregimes. Ähnlich wie im Telekommunikations- und im Gassektor wurde eine weitgehend unabhängig agierende und nach privatwirtschaftlichem Vorbild organisierte Sektorregulierungsbehörde, das Office of Electricity Regulation (OFFER), eingerichtet. Darüber hinaus sahen die Pläne des britischen Energieministeriums (*DEn*, 1988) eine weitreichende Restrukturierung des Central Electricity Generating Board (CEGB) im Vorfeld der Privatisierung vor. Das CEGB

sollte in zwei große Erzeugergesellschaften, 12 regionale Verteiler (Regional Electricity Companies – REC) und eine Übertragungsgesellschaft (National Grid Company – NGC) aufgespalten werden. Die NGC blieb im Eigentum der regionalen Verteilergesellschaften, ehe sie im Dezember 1995 breit gestreut an die Börse gebracht wurde<sup>6)</sup>.

Die Stromerzeugung sollte sich schrittweise von einem Duopol zu einem Markt mit vollständigem Wettbewerb entwickeln. Da sich die Elektrizitätserzeugung in Kernkraftwerken unter Kostengesichtspunkten als nicht wettbewerbsfähig – und somit nicht privatisierungsfähig – erwies, mußte diese Strategie geändert werden. Strom lieferten 1989/90 und in den Folgejahren zwei dominierende private Erzeuger (National Power und PowerGen), ein öffentlicher, bis 1998 subventionierter Kernkraftbetreiber (Nuclear Electric) sowie eine wachsende Zahl unabhängiger Anbieter (Independent Power Producers – IPP), die ihren Marktanteil von ursprünglich 6% innerhalb von nur 5 Jahren verdreifachten.

Die Stromerzeugung durchlief in den nächsten Jahren zwar einen tiefgreifenden Strukturwandel, Kostensenkungen hatten allerdings vorerst kaum Preiseffekte für die Endkunden (*DTI*, 1996, 1998). Innerhalb von wenigen Jahren veränderte sich die Aufbringungsstruktur sowohl in bezug auf den Primärenergieeinsatz als auch auf die Anbieterstruktur. Nach Anlaufschwierigkeiten der 1987 gestarteten Liberalisierung des Gasmarktes stand nicht nur billiges Erdgas, sondern auch eine weitgehend ausgereifte Technologie für die Elektrizitätserzeugung aus Erdgas zur Verfügung<sup>7)</sup>. Von 1990 bis 1995 stieg der Anteil von Erdgas als Primärenergieträger in britischen Kraftwerken von nahezu Null auf 17%. Marktanteile und Produktivität der beiden dominierenden Erzeuger National Power (NP) und PowerGen (PG) veränderten sich ebenfalls grundlegend: Die Marktanteile sanken von 1989/90 bis 1994/95 von 48% (NP) und 30% (PG) auf 34% bzw. 26%. Hingegen verdoppelte sich die Arbeitsproduktivität der beiden Erzeuger von 1991 bis 1995 (von rund 8 GWh auf 17 GWh je Beschäftigten).

Die Einführung von Wettbewerb in der Stromerzeugung kam allerdings nicht ohne regulatorische Eingriffe aus. Die Etablierung eines Spotmarktes (Strombörse, Electricity Pool), über den in Ergänzung zu langfristigen Vereinbarungen Stromlieferungen abgewickelt werden, litt unter der Dominanz von NP und PG. Die Regulierungsbehörde stellte bereits 1994 eine zunehmende Diskrepanz

<sup>4)</sup> Die Öffnung des Telekommunikationsmarktes zieht in der Praxis vergleichbare Probleme der Gewährleistung flächendeckender Versorgung mit dem Universaldienst nach sich, weil neue Anbieter zumindest in einer Übergangsphase starke Anreize zur Nutzung von Dichtevorteilen und zur Ausrichtung ihres Angebotes auf Unternehmen mit hohem Kommunikationsvolumen haben.

<sup>7)</sup> *Melody* (1999) analysiert Kernelemente von Reformen im Telekommunikationsbereich.

<sup>6)</sup> Die REC hatten sich binnen eines Jahres von ihren Anteilen zu trennen, und kein auf dem britischen Markt tätiges Elektrizitätsunternehmen darf mehr als 1% der Anteile an der National Grid Group halten. Dies ist ein interessantes Beispiel dafür, daß Großbritannien zur Wahrung des öffentlichen Interesses auch im Bereich privater Eigentümer Entflechtungen vornimmt.

<sup>9)</sup> Zu den Auswirkungen der Liberalisierung auf den Technologieeinsatz in der Stromerzeugung vgl. *Watson – Mitchell* (1996).

zwischen sinkenden Primärenergiekosten und steigenden Poolpreisen sowie eine Dominanz der Poolpreisbildung durch NP und PG (90%) fest. Aufgrund der Marktmacht zweier Betreiber lagen die Spotmarktpreise über markt-räumenden Preisen; dies war letztlich der Grund für die Einführung von Preis-Caps<sup>10)</sup> für die Finanzjahre 1994/95 und 1995/96 sowie für einen von OFFER vorgeschlagenen Verkauf von Kapazitäten der dominierenden Erzeuger.

Die Situation auf dem Spotmarkt hat sich insgesamt nur unwesentlich verbessert<sup>11)</sup>, zumal seit Beginn der Liberalisierung die Poolpreise trotz sinkender Erzeugungskosten steigen. Von April 1997 bis März 1998 erfolgte die Preissetzung im Pool in 70% der Fälle durch NP und PG und zu 17% durch die regionale Elektrizitätsgesellschaft Eastern Group. In einem Bericht des OFFER von Juni 1998 wiederholte sich die Schlußfolgerung, daß NP und PG ihre Marktmacht mißbrauchten. Die Eastern Group trug zudem nur unwesentlich zur Ausbildung von Wettbewerbspreisen auf dem Spotmarkt bei; erforderlich wären entweder freiwillige Vereinbarungen oder durch die „Monopolies and Merger Commission“ (MMC) zu initiierte Regulierungsmaßnahmen.

Während das überregionale Hochspannungsnetz der NGC überantwortet wurde, erfolgte die Verteilung der Elektrizität zum Endkunden über die Netze der 12 REC. In beiden Fällen liegt ökonomisch ein natürliches Monopol vor, das regulatorische Eingriffe erforderlich macht. Die Übertragungskosten (Hochspannungsverbund) machen in Großbritannien rund 5% des Endpreises aus. Dem Regulierungsbedarf wird durch Price-Capping nachgekommen. Im April 1990 legte die Regierung einen Abschlagfaktor  $x = 0$  fest, der von der Regulierungsbehörde mit April 1993 auf  $x = 3$  angehoben wurde. Im April 1997 wurde für ein Jahr ein Abschlag von 20 und für weitere drei Jahre von 4 festgelegt.

Für die Stromverteilung und -versorgung in England und Wales spielen die 12 REC eine entscheidende Rolle. Einerseits hat Großbritannien das Prinzip der schrittweisen Marktöffnung nach Verbrauchsklassen verwirklicht, das in der EU ebenfalls verwendet wird. Andererseits wurde Price-Capping auch für die regionalen Versorger eingeführt, um die Preiswirkungen des Fehlens von Wettbewerb zu kompensieren<sup>12)</sup>. Der Anteil der großen Erzeuger NP und PG an der Versorgung der Gebiete der

<sup>10)</sup> Festlegung einer erlaubten jährlichen Preissteigerung abhängig von der Veränderung des Einzelhandelspreisindex und einem Abschlagfaktor  $x$  („RPI –  $x$ “).

<sup>11)</sup> Probleme der Preisbildung auf dem Spotmarkt kommen auch in einem im Sommer 1999 eingeleiteten Konsultationsverfahren der Regulierungsbehörde OFGEM (Office of Gas and Electricity Markets) zum Ausdruck (siehe OFGEM, 1999A). OFGEM ist die mit Wirkung von 1999 zusammengelegte Regulierungsbehörde für den Gas- und den Strommarkt.

<sup>12)</sup> Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Regulierungsinstrumentariums in diesem Bereich zeigt OFGEM (1999B) auf.

### Übersicht 1: Marktanteile der Stromversorger

	1990/91 1994/95 1998/99			1990/91 1994/95 1998/99		
	In % des Absatzes			In % der Abnehmerstandorte		
<i>Großkundensegment (Leistungssegment über 1 MW)</i>						
REC Tier I	57	37	20	72	56	33
REC Tier II	4	15	31	4	23	34
Sonstige Versorger	39	48	49	24	21	33
	1994/95 1996/97 1998/99			1994/95 1996/97 1998/99		
	In % des Absatzes			In % der Abnehmerstandorte		
<i>Mittleres Kundensegment (Leistungssegment 100 kW bis 1 MW)</i>						
REC Tier I	70	53	39	75	62	52
REC Tier II	22	34	41	20	31	35
Sonstige Versorger	8	13	20	5	7	13

Q: OFFER. REC Tier I . . . Marktanteil der REC in den eigenen Stammgebieten, REC Tier II . . . Marktanteil der REC in den Stammgebieten benachbarter REC.

REC wurde ursprünglich mit 15% limitiert. Konnten anfangs nur Kunden mit einer Abnehmerleistung mehr als 1 MW den Versorger wählen, so galt dies ab April 1994 auch für die rund 50.000 Bezieher im Leistungssegment von 100 kW bis 1 MW; im September 1998 wurde letztlich eine vollständige Marktöffnung der Elektrizitätsversorgung eingeleitet.

Die Einführung von Wettbewerb in der Versorgung von England und Wales mit Strom brachte bis 1997 beachtliche Erfolge, die sich insbesondere in Marktanteilsverlusten der etablierten REC ausdrücken (Übersicht 1). Im Großkundensegment (über 1 MW) wird dies besonders deutlich: In ihren früheren Stammgebieten hat sich der Anteil der REC (REC Tier I) an der Versorgung von Großkunden von 72% (1990/91) auf 33% (1998/99) halbiert; gemessen am Output ging der Anteil von 57% auf 25% zurück. Im mittleren Segment (100 kW bis 1 MW) schätzt OFFER den Marktanteil der REC in ursprünglichen Stammgebieten auf 58% der Abnehmerstandorte bzw. 47% der gelieferten Menge (1997/98). Umgekehrt erzielten REC in den Stammgebieten benachbarter REC (REC Tier II) beachtliche Marktanteilsgewinne.

Für den Erhalt der Profitabilität der regionalen EVU (Energieversorgungsunternehmen) hatte somit die Erschließung geographisch neuer Märkte besonderes Gewicht. Gleichzeitig zeigen die aggregierten Daten zu Umsätzen und Betriebsergebnissen in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre, daß die Profitabilität der regionalen EVU unter der Marktmacht des Monopols im Verteilsegment nur wenig litt. Von 1995 bis 1998 verringerten sich die Umsätze der regionalen EVU im Versorgungsbereich von 13,5 auf 12,6 Mrd. £ (-6,6%) und der zugehörige Betriebserfolg (current cost operating profits) von 240 auf 81,1 Mill. £ (-66,2%). Die wesentliche Quelle des Unternehmenserfolgs – der monopolisierte Verteilbereich – blieb allerdings erhalten. Hier sanken die Umsätze von 4,1 auf 3,6 Mrd. £ (-12,2%), während der Betriebserfolg trotz einer Reduktion um 10% immer noch rund 1 Mrd. £ erreichte<sup>13)</sup>. Die Einführung von Wettbe-

<sup>13)</sup> Vgl. Jahresbericht des OFFER für das Jahr 1998.

werb im Versorgungsgeschäft bewirkt demnach bei hohem Umsatzvolumen eine drastische Kürzung der Gewinnmargen. Andererseits ist der Betrieb der Verteilnetze unter Monopolbedingungen eine kaum beeinträchtigte Quelle von Unternehmensgewinnen.

Neben der Marktanteilsentwicklung der regionalen Versorger sind zwei Aspekte bemerkenswert:

- Die Bemühungen der britischen Regierung im Vorfeld der Privatisierung, dem Elektrizitätsmarkt durch vertikale Desintegration eine neue Struktur zu geben, waren nur bedingt erfolgreich. Nachdem im März 1995 besondere Aktienrechte der Regierung ausgelaufen waren, waren bereits Mitte 1997 11 von 12 REC Opfer von Akquisitionen. 7 REC befinden sich nunmehr im Eigentum von Versorgern aus den USA, 2 Gesellschaften gingen in das Eigentum von regionalen Wasserversorgern über, ein REC ist im Eigentum des schottischen Elektrizitätsversorgers Scottish Power, und ein weiterer regionaler Elektrizitätsversorger wurde von PowerGen übernommen. Eine Erklärung für diese Entwicklung liegt in der übermäßig hohen Profitabilität nur wenig regulierter regionaler Versorger (Surrey, 1996).
- Die Entwicklung der Preise für Endkonsumenten kann angesichts der Erwartungen zu Beginn der Liberalisierung als bestenfalls zufriedenstellend bewertet werden. Vor allem die ersten Jahre nach der Privatisierung bis 1993 verliefen angesichts von realen Preiserhöhungen für Industriekunden enttäuschend. Erst Mitte der neunziger Jahre setzten mit Unterstützung des OFFER Preissenkungen ein. Über den Zeitraum von 1990 bis 1997 ist letztlich eine Preisreduktion um insgesamt 21,5% zu verzeichnen. Heute können auch mittlere Abnehmer von Preissenkungen profitieren (DTI, 1996, 1998). Wesentlich für die Preisentwicklung ist die Regulierung der Verteilnetze der regionalen EVU, deren Anpassung ansteht<sup>14</sup>).

Regulierungsmaßnahmen zugunsten der kleinen und mittleren Kunden waren aufgrund des natürlichen Monopolcharakters der Verteilnetze und des eingeschränkten Wettbewerbs in der Versorgung dieser Abnehmergruppen unumgänglich. Hatte die britische Regierung im Vorfeld der Privatisierung auf eine strenge Preiskontrolle zugunsten der Erhöhung der Privatisierungserlöse verzichtet, so verschärfte OFFER die Regulierung schrittweise. Insgesamt ist somit nicht verwunderlich, daß sich der Wettbewerb – trotz des vergleichsweise frühen Starts der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes in England und Wales – nur bedingt in niedrigen Preisen niederschlägt: 1997 lagen die Preise für Industriekunden wie auch die Haushaltspreise lediglich im europäischen Mittelfeld.

<sup>14</sup>) Siehe dazu insbesondere OFGEM (1999B).

Das britische Beispiel der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes zeigt nicht nur, daß die tatsächlichen Konsequenzen der Marktöffnung von zahlreichen Parametern – wie z. B. Struktur des bestehenden Kraftwerksparks, Art und Anzahl der Marktteilnehmer sowie Angebotsentwicklung auf den Märkten für andere Energieträger – bestimmt werden. Eine weitgehend unabhängige, mit den Spezifika des Sektors vertraute Regulierungsbehörde hat vielmehr eine Reihe von komplexen Entscheidungen zu treffen und benötigt vielfach eine längere Lernphase zur Nutzung neuer Instrumente der Regulierung. So können etwa die bisherigen Erfolge, in Großbritannien eine funktionierende Strombörse zu etablieren, im Gegensatz zum Aufbau eines Spotmarktes für Erdgas (Heren, 1999) als gering bezeichnet werden.

Ein mit der Liberalisierung des Marktzutritts im Elektrizitätssektor anfallender Regulierungsbedarf ist durchaus an den bereits vorliegenden Erfahrungen in der Telekommunikation zu messen. Darüber hinaus erfordert eine kohärente Energiepolitik eine Abstimmung sektorspezifischer Regulierung der einzelnen Energieträger, was letztlich durch die Zusammenlegung von OFGAS und OFFER zu OFGEM erleichtert wurde.

### REGULIERUNGSREFORM IN ÖSTERREICH

Die Einführung von Wettbewerb auf Infrastrukturmärkten erfordert eine korrespondierende Reform der Regulierungsinstitutionen. Das Tempo der Reformen in den Sektoren Telekommunikation, Elektrizität und Gas orientiert sich in Österreich im wesentlichen an den unmittelbaren Erfordernissen der Agenda der EU. So trat das für die Liberalisierung erforderliche Telekommunikationsgesetz (TKG 1997) im August 1997 in Kraft. Ähnlich erhielt das Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG) im Juli 1998 die im Parlament erforderliche Zweidrittelmehrheit, während für ein Gaswirtschaftsgesetz (GWG) bisher lediglich ein Entwurf vorgelegt wurde. Damit sind einzig für den Telekommunikationssektor Erfahrungen verfügbar, die erste Auswirkungen der Liberalisierung und erfolgversprechende Ansatzpunkte für eine Reform der institutionellen Verankerung von Regulierung zeigen.

Die Einführung von Wettbewerb löste auf dem Telekommunikationsmarkt in Österreich sowohl auf der Nachfrageseite als auch auf der Angebotsseite eine starke Dynamik aus. Dies gilt vor allem für die Mobilkommunikation: Die Intensivierung des Wettbewerbs hatte – im internationalen Vergleich – eine überdurchschnittliche Zunahme der Teilnehmerzahl und ein niedriges Preisniveau zur Folge. Entgegen den vielfach geäußerten Befürchtungen, die Höhe der Lizenzgebühren würde ein besonders hohes Preisniveau bedingen, haben sich lediglich die Anreize für die Anbieter erhöht, Dienstleistungen von hoher Qualität zu niedrigen Preisen zu erbringen. Die

Regulierungsbehörde hat in der Vergabep Praxis außerdem ihre Fähigkeit demonstriert, innovative und marktkonforme Instrumente der Regulierung wie z. B. Auktionen<sup>15)</sup> zu entwickeln, wengleich sich der rechtliche Rahmen als zu wenig flexibel erwies und Gesetzesänderungen notwendig wurden (Leo, 1998).

In der Festnetztelefonie kann eineinhalb Jahre nach Liberalisierung des Marktzutritts eine deutliche Preissenkung für die Endkunden festgestellt werden. Sowohl der marktbeherrschende Anbieter, Telekom Austria, als auch die Angebote neu in den Markt eintretender Unternehmen begünstigen diese Preisentwicklung. Der Marktanteilsverlust der Telekom Austria von rund 5% bis Mitte 1999 entspricht – mit Einschränkungen – den britischen und schwedischen Erfahrungen. Rund 100 bereits vergebene Lizenzen sind ein Indiz dafür, daß in der Festnetztelefonie keine administrativen Hürden für neue Anbieter bestehen. Hingegen liegen die für neue Anbieter besonders wichtigen Zusammenschaltungsgebühren über den von der Europäischen Kommission als best practice ermittelten Werten<sup>16)</sup>. Ein Auslaufen der derzeit geltenden Entscheidung der Regulierungsbehörde macht Neuverhandlungen der Zusammenschaltung zwischen dem dominierenden und den alternativen Netzbetreibern noch bis Ende des Jahres notwendig. Bei einem Scheitern liegt es an der Regulierungsbehörde, erneut eine Entscheidung zu treffen.

Die für eine Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes erforderliche institutionelle Erneuerung des Regulierungsrahmens wurde in Österreich offenbar adäquat umgesetzt. Personelle und finanzielle Ausstattung, Abgrenzung der Befugnisse zwischen den mit Regulierungsangelegenheiten betrauten Behörden sowie die Unabhängigkeit des Sektorregulators von organisierten Interessen (vested interests) und tagespolitischen Auseinandersetzungen scheinen für die vorliegenden Regulierungsentscheidungen gewährleistet. Die Ansätze der TKC (Telekom-Control) in der Vorbereitung von Entscheidungen wie z. B. Aufbau projektorientierter, interdisziplinärer Teams oder Einleitung öffentlicher Konsultationsverfahren trugen zu einer qualitativ hochwertigen, transparenten und von den Marktteilnehmern als weitgehend unbürokratisch empfundenen Entscheidungsfindung bei. Die für Österreich neue Art der Institutionalisierung der Behörde ließ ursprünglich Zweifel an der Verfassungsmäßigkeit aufkommen lassen. Diese wurden

mittlerweile ausgeräumt, wengleich der Instanzenzug für Berufungsverfahren gegen Entscheidungen der Regulierungsbehörde nach wie vor problematisch ist und eine Novellierung des Telekommunikationsgesetzes 1997 erfordert.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wieweit die institutionelle Gestaltung der Regulierung im Telekommunikationsbereich als Modell für künftige Reformen im Energiesektor dienen kann. Nach den Erfahrungen aus Großbritannien wird im Energiesektor eine weitreichende Reform des institutionellen Rahmens der Regulierung erforderlich sein, um den beiden grundsätzlichen Zielen der Einführung von Wettbewerb und der Wahrung öffentlicher Interessen zu genügen. Ähnlich wie in der Telekommunikation wird in Österreich auch im Energiebereich eine Reihe von Interventionen notwendig. Unabhängigkeit und Qualität der Entscheidungen einer Sektorregulierungsbehörde sollten einen ähnlich hohen Standard wie in der Telekommunikation erreichen. Eine tiefergehende Evaluierung der österreichischen Telekommunikationsregulierung steht allerdings aus. Diese wäre notwendig, um einerseits institutionelle Lerneffekte zu vertiefen und andererseits die Übertragbarkeit einzelner Elemente auf die Regulierung von Infrastrukturbereichen wie dem Energiemarkt zu überprüfen.

## LITERATURHINWEISE

- Blöndal, S., Pilat, D., „The Economic Benefits of Regulatory Reform“, OECD Economic Studies, 1997, (28), S. 7-48.
- Boylaud, O., Nicoletti, G., Regulation, Market Structure and Performance in Telecommunications, OECD, Paris, 1999.
- Cave, M., Williamson, P., „Entry, Competition, and Regulation in UK Telecommunications“, Oxford Review of Economic Policy, 1996, 12, S. 100-121.
- Chang, H., „The Economics and Politics of Regulation“, Cambridge Journal of Economics, 1997, 21, S. 703-728.
- Cini, M., McGowan, L., Competition Policy in the European Union, Macmillan Press, London, 1998.
- Crocioni, P., Veljanovski, C., „Pricing Calls to Mobiles: Analysis of the UK Monopolies & Mergers Commission Reports on Mobile Termination Charges“, Telecommunications Policy, 1999, (23), S. 539-555.
- Department of Energy (DEn), Privatising Electricity, HMSO, London, 1988.
- Department of Trade and Industry (DTI), The Energy Report: Changes and Opportunity, HMSO, London, 1996.
- Department of Trade and Industry (DTI), The Energy Report: Transforming Markets, The Stationary Office, London, 1998.
- European Commission, Growth, Competitiveness, Employment: The Challenges and Ways Forward into the 21st Century. White Paper, Brüssel, 1994.
- Genty, L., „Auctions and Comparative Hearings: Two Ways to Attribute Spectrum Licenses“, Communications & Strategies, 1999, (35), S. 11-43.
- Green, R., Newberry, D. M., „Competition in the Electricity Industry in England and Wales“, Oxford Review of Economic Policy, 1997, 13(1), S. 27-46.

<sup>15)</sup> Die Anwendung von Auktionen für die Vergabe von Lizenzen ist in der Literatur nicht unumstritten (vgl. Genty, 1999). Trotz der Notwendigkeit, im Zusammenhang mit dem Design von Auktionen komplexe Probleme zu lösen, hat dieses Verfahren unübersehbare Vorzüge hinsichtlich Transparenz der Vergabe und marktgerechter Bewertung knapper Ressourcen (vgl. auch Netz, 1999).

<sup>16)</sup> Hohe Zusammenschaltungsgebühren implizieren niedrigere Margen zwischen Kosten der Leistungserstellung und dem Endverbraucher verrechneten Preisen. Sie können somit sowohl die Marktdynamik dämpfen als auch ineffiziente Marktzutritte hintanhaltend.

- Helm, D. (Hrsg.), *British Energy Policy in the 1990s: Transition to the Competitive Market*, OXERA Press, Oxford, 1996.
- Heren, P., „Removing the Government from European Gas“, *Energy Policy*, 1999, (27), S. 3-8.
- Hofmann, H., „Innovative Trends in Regulating Entry into Telecommunications Markets: Auctioning Licenses and Frequencies in Germany“, in *Knoll* (1998).
- Horrocks, R., Scarr, R., *Future Trends in Telecommunications*, John Wiley & Sons, Chichester, 1993.
- Hunt, S., Shuttleworth, G., *Competition and Choice in Electricity*, John Wiley & Sons, Chichester, 1996.
- Kettle, R., „The Non-Fossil Fuel Obligation: An Initial Market for Renewables“, in *Knoll* (1997).
- Kiessling, T., Blondeel, Y., „The EU Regulatory Framework in Telecommunications: A Critical Analysis“, *Telecommunications Policy*, 1998, (22), S. 571-592.
- Knoll, N. (Hrsg.), *Regulation and Innovative Activities: Electricity Supply Industry. tip Workshop Proceedings*, WIFO, Wien, 1997.
- Knoll, N. (Hrsg.), *Regulation and Innovative Activities: Telecommunications. tip Workshop Proceedings*, WIFO, Wien, 1998.
- Kruse, J., „Frequenzvergabe im digitalen Mobilfunk in der Bundesrepublik Deutschland“, *WIK-Diskussionsbeitrag*, 1997, (174).
- Lekander, P., „Patterns of Technological Change in a Competitive Electricity Industry: Implications for Public Policy“, in *Knoll* (1997).
- Leo, H., „Ökonomische Aspekte des Frequenzmanagements am Beispiel der Mobiltelefonie“, *WIFO-Monatsberichte*, 1998, 71(3).
- MacKerron, G., Watson, J., „The Winners and Losers so Far“, in *Surrey* (1996), S. 185-212.
- McMillan, J., „Selling Spectrum Rights“, *Journal of Economic Perspectives*, 1994, (8), S. 145-162.
- Melody, W., „Telecom Reform: Progress and Prospects“, *Telecommunications Policy*, 1999, (23), S. 7-34.
- Meyer, N. I., „Implications of Danish Regulatory Policies for Technologies Supporting Sustainable Energy Development“, in *Knoll* (1997).
- Mitchell, C., „The Renewable NFFO: A Review“, *Energy Policy*, 1995, 23(12), S. 1077-1091.
- Mitchell, C., „The Renewable Non-Fossil Fuel Obligation: The Diffusion of Technology by Regulation“, in *Knoll* (1997).
- Nett, L., „Das intendierte Vergabeverfahren für UMTS-Lizenzen/Frequenzen in Großbritannien“, *WIK Newsletter*, 1999, (36), S. 10-13.
- OECD, *The OECD Report on Regulatory Reform: Synthesis*, Paris, 1997.
- OECD, *Communications Outlook*, Paris, 1999.
- OECD – STI, *Regulatory Reform and Innovation*, Paris, 1996.
- Office of Electricity Regulation (OFFER), *Annual Report*, 1996 und 1998.

### *Liberalisation Demands Regulatory Reform – Summary*

Liberalisation of market entry is often mistaken for a complete absence of regulation. In some sectors, such as telecommunication and energy, the introduction of competition is accompanied by a reform of the regulatory framework as an essential component of modern infrastructure policy. Experience gained in the British electricity industry clearly points to the need for a comprehensive reform of the institutional framework of regulation. Against this background, translating individual elements of the regulatory model chosen for telecommunication in Austria to the energy sector appears to be a meaningful approach.

Since the publication of the Delors White Paper (1994), the creation of a liberalised, European internal market has become a central concern of the European Commission also in the field of the infrastructural policy. In the telecommunication sector, the process of liberalising market entry was formally completed in all segments of the market as of 1 January 1998. Compared with telecommunication, the European Commission adopted a slower pace in opening up the energy market. However, through the adoption of Directive 96/92/EC concerning common rules for the internal market in electricity at the end of 1996 and Directive 98/30/EC concerning common rules for the internal market in natural gas in June 1998, a step-by-step schedule has now been set for the introduction of competitive energy services.

The British example of electricity market liberalisation shows that the actual consequences of market opening are determined by numerous parameters, such as the structure of the existing stock of power plants, the type and number of market participants, and the development of supply in the markets for other sources of energy. At the same time, it illustrates the fact that even a largely independent regulatory authority, familiar with the specific features of the sector, faces difficult decisions and needs some time to learn how to use the new instruments of regulation. Unlike the establishment of a natural gas spot market, attempts made in the U.K. to establish a functioning electricity pool have so far been of only limited success.

In Austria, the introduction of competition in infrastructure markets demands a corresponding reform of regulatory institutions. Measures to this end have already been taken in the Austrian telecommunication sector. The establishment of a governmental authority, which has demonstrated its ability to develop innovative and market-oriented regulatory instruments, such as auctions, is an essential component of the reform. In view of the regulatory decisions taken to date, it appears that adequate human and financial resources, a clear division of tasks between the authorities in charge of regulatory issues, and the independence of the sector regulator of vested interests and day-to-day government influence have been guaranteed.

- OFFER (1999A), Pool Price: A Consultation by OFFER, 1999.
- OFFER (1999B), Pool Price: Decision Document, 1999.
- OFGEM (Office of Gas and Electricity Markets) (1999A), OFGEM Consultation on Rises in Pool Prices in July, 1999.
- OFGEM (1999B), Reviews of Public Electricity Suppliers 1998-2000 – Distribution Price Control Review Draft Proposals, 1999.
- Pelkmans, J., Young, D., Telecoms-98, Centre for European Policy Studies, Brüssel, 1998.
- Percebois, J., „The Gas Deregulation Process in Europe: Economic and Political Approach“, Energy Policy, 1999, (27), S. 9-15.
- Radetzki, M., „European Natural Gas: Market Forces will Bring about Competition in Any Case“, Energy Policy, 1999, (27), S. 17-24.
- Sadowski, B., „Does Interconnection Foster Innovation? An Empirical Analysis“, in *Knoll* (1998).
- Skouby, K., „The Danish Regulatory Reform of Telecommunications“, in *Knoll* (1998).
- Skytte, K., „Market Imperfections on the Power Markets in Northern Europe: A Survey Paper“, Energy Policy, 1999, (27), S. 25-32.
- Surrey, J. (Hrsg.), The British Electricity Experiment – Privatization: The Record, the Issues, the Lessons, Earthscan, London, 1996.
- Tewes, D., Stoetzer, M., „Der Wettbewerb auf dem Markt für zellularen Mobilfunk in der BRD“, WIK-Diskussionsbeitrag, 1997, (171).
- Vickers, J., Yarrow, G., Privatization: An Economic Analysis, M.I.T. Press, Cambridge, 1989.
- Watson, J., Mitchell, C., „Independent Power Production in the UK – CCGTs and Renewables“, ENER Bulletin, 1996, (18.96), S. 125-142.
- Winston, C., „Economic Deregulation: Days of Reckoning for Micro-economists“, Journal of Economic Literature, 1993, (31), S. 1263-1289.
- Ypsilanti, D., Xavier, P., „Towards Next Generation Regulation“, Telecommunications Policy, 1998, (22), S. 643-659.