

UNIVERSITY OF WUPPERTAL
BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL

EUROPÄISCHE WIRTSCHAFT
UND
INTERNATIONALE MAKROÖKONOMIK



Paul J.J. Welfens

Schattenregulierung in der Telekommunikationswirtschaft

Diskussionsbeitrag 137
Discussion Paper 137

Europäische Wirtschaft und Internationale Wirtschaftsbeziehungen
European Economy and International Economic Relations

ISSN 1430-5445

Paul J.J. Welfens

Schattenregulierung in der Telekommunikationswirtschaft

November 2005

Herausgeber/Editor: Prof. Dr. Paul J.J. Welfens, Jean Monnet Chair in European Economic Integration

EUROPÄISCHES INSTITUT FÜR INTERNATIONALE WIRTSCHAFTSBEZIEHUNGEN (EIIW)/ EUROPEAN INSTITUTE FOR INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS

Bergische Universität Wuppertal, Campus Freudenberg, Rainer-Gruenter-Straße 21,
D-42119 Wuppertal, Germany

Tel.: (0)202 – 439 13 71

Fax: (0)202 – 439 13 77

E-mail: welfens@uni-wuppertal.de

www.euroeiiw.de

JEL classification: L16, L96, O30

Key words: Telecommunications, Shadow Regulation

Zusammenfassung: Thematisiert wird die Rolle potenzieller bzw. angedrohter Regulierungsmaßnahmen bzw. von informeller „Schattenregulierung“ in der Telekommunikationswirtschaft. Analytischer Rahmen ist dabei die Existenz multinationaler Unternehmen in offenen Volkswirtschaften, was als der Realität angemessener Ansatz zu sehen ist und die wohlfahrtsökonomische Analyse der Regulierung beeinflusst. Dabei stehen mit Blick auf die Rolle von Schattenregulierung die Wirkungen auf Preise, Investitionen und Innovationen sowie Börsenwert im Vordergrund der Betrachtung. In den technologiedynamischen Telekommunikationsmärkten mit ihrem hohen Potenzial an Prozess- und Produktinnovationen im Infrastruktur- bzw. im digitalen Dienstebereich sind Schattenregulierungen aus ökonomischer bzw. theoretischer Sicht kritisch zu sehen. Dies ergibt sich insbesondere dann, wenn Schattenregulierungen auf einen Unsicherheitsaufschlag für führende Investoren bzw. Innovatoren hinauslaufen, so dass sich erhöhte Preise und gesamtwirtschaftlich reduzierte Investitionen und Produktionsmengen ergeben. Daher sind diskretionäre Regulierungsspielräume der Wettbewerbsaufsichtsbehörden sinnvoll zu beschränken. Für eine rationale Regulierung der Telekommunikation in der EU ist auf supranationaler und nationaler Ebene von Seiten der Wirtschaftspolitik Sorge dafür zu tragen, dass nicht durch Expansion von Schattenregulierungen eine ordnungspolitisch problematische und investitions- bzw. innovationsseitig schädliche Fehlentwicklung stattfindet; tatsächlich können unter bestimmten Bedingungen Access Holidays und Sunset-Klauseln sinnvolle Instrumente sein, um mehr infrastrukturbasierten Wettbewerb herbeizuführen und eine schrittweise Deregulierung voranzubringen.

Summary: The focus of the analysis is on the role of potential regulations and the threat of regulatory intervention, respectively: Informal (shadow) regulation is a challenge in telecommunications. The analytical framework is the existence of multinational companies in open economies, which is a new and adequate perspective for analyzing the welfare effects of regulation. We focus on the role of shadow regulation with respect to its impact on prices, investments, innovations, and the stock market price. As regards the effects of shadow regulation in telecommunications markets – characterized by a high potential for product and process innovations both in infrastructure and services – one may raise critical points against this type of informal regulation. Shadow regulations lead to a premium reflecting uncertainty: there could be less investment and innovations than otherwise; higher telecommunications prices could go along with reduced aggregate investment and output volumes. This implies that discretionary room for regulatory intervention should be restricted. Rational regulations of telecommunications in the EU – both at the national and the supranational level – should be characterized by policy strategy which avoids the growth of shadow regulation. Such shadow regulation undermines the consistency of the institutional framework relevant for the private sector, and is likely to undermine investment and innovation. Under certain conditions access holidays and sunset clauses could be useful instruments to bring about increased facilities-based competition and a lighter regulation.

Prof. Dr. Paul J.J. Welfens, Jean Monnet Professor für Europäische Wirtschaftsintegration, Präsident des Europäischen Instituts für Internationale Wirtschaftsbeziehungen (EIIW) an der Bergischen Universität Wuppertal, Gaußstr. 20, D-42119 Wuppertal; welfens@uni-wuppertal.de; www.euroeiiw.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Schattenregulierung als Phänomen und Problem	1
2.	Explizite und implizite Regulierung der Telekommunikation in einem dynamischen Digitalen Wirtschaftssystem	6
2.1	Innovationsdynamik	6
2.1.1.	Wohlfahrtstheoretische Grundlagen der Innovationsdynamik in offenen Volkswirtschaften	8
2.2	Preis- und Innovationswettbewerb im liberalisierten Telekommunikationsmarkt	18
2.3	Rolle expliziter Regulierung	20
2.4	Bedeutung von dynamischen Anreizen bei rationaler Regulierung: Nicht-Regulierung, Access Holidays, Sunset-Klauseln	20
2.5	Schattenregulierung und ihre Wirkungen	22
2.5.1.	Formen der Schattenregulierung	22
2.5.2.	Wirkung der Schattenregulierung auf marktbeherrschende Unternehmen aus preis- und investitionstheoretischer Sicht	23
2.5.3.	Wirkung der Schattenregulierung auf marktbeherrschende Unternehmen aus innovationstheoretischer Sicht	26
2.5.4.	Wirkung der Schattenregulierung auf nicht-marktbeherrschende Unternehmen	26
2.5.5.	Zur Problematik des Fehlers 1. Ordnung in dynamischen Märkten	27
3.	Politikimplikationen für rationale Regulierung	28
3.1	Begrenzung diskretionärer Spielräume des nationalen Regulierers	28
3.2	Begrenzung diskretionärer Regulierungsspielräume auf supranationaler Ebene	29
3.3	Perspektiven für das Auslaufen von Regulierung und rationale Regulierungsstrategien	30
Anhang 1: Modellierung des Einflusses der Regulierung auf das Anbieterverhalten		34
Anhang 2: Investitionen, Börsenwert und Regulierungsunsicherheit		37
Literaturverzeichnis		40

1. Schattenregulierung als Phänomen und Problem

Die Telekommunikationswirtschaft ist ein von starkem technologischen Fortschritt und anhaltender Internationalisierung bzw. Direktinvestitionen geprägter Sektor, der in der EU durch die Marktöffnungsvorgaben der Europäischen Kommission von 1998 zudem durch eine hohe Anbieter- und Internationalisierungsdynamik charakterisiert ist. Digitale Telekommunikationsdienste werden auf Basis eigener oder gemieteter Infrastruktur national, aber auch international angeboten. Die Telekommunikationswirtschaft in der EU bzw. weltweit ist von hoher Innovationsdynamik geprägt (OECD, 2005) – mit Innovationsimpulsen sowohl von der Seite der Ex-Monopolisten wie aus dem Kreis innovativer Newcomer. Für multinationale Telekommunikationsunternehmen, die vor der Frage stehen, in welchen Märkten bzw. Ländern sie Produktinnovationen prioritär anbieten sollen, erscheinen die national in der EU differierenden Regulierungsansätze verhaltensrelevant. Explizite Regulierung und impliziter Regulierungsdruck im jeweiligen Heimatmarkt werden dabei mit den effektiven Regulierungsregimes in anderen Ländern verglichen; das erstmalige Anbieten neuartiger Dienste findet bei hinreichend investoren- bzw. innovationsunfreundlichem Umfeld nicht notwendigerweise im Inlandsmarkt bzw. im relativ großen Heimatmarkt statt, was erhebliche negative Wohlfahrtseffekte zur Folge haben kann. Diese Regulierungsproblematik ist Teil einer Neubetrachtung der Infrastrukturökonomik mit ihren neueren Beiträgen (HARTWIG/KNORR, 2005).

Von Seiten der Wirtschaftspolitik sind in den EU-Mitgliedsländern sektorspezifische Wettbewerbsregeln – so auch in der Telekommunikation – verankert worden, die den Wettbewerb erhalten bzw. fördern sollen. Hierbei spielt zudem die EU-Rahmenregulierung eine wichtige Rolle, die in 2002/2003 in novellierter Form in Kraft trat und auf die Sicherung eines funktionsfähigen Wettbewerbs abstellt. Die supranationale Regulierung stellt einen ordnungspolitischen Rahmen im EU-Binnenmarkt für Telekommunikation dar, dessen Grundlagen in der Liberalisierung der Telekommunikationsnetze bzw. -sprachdienste in den späten 90er Jahren zu finden sind. Telekommunikationsdienste sollen im Wettbewerb erbracht werden, wobei es infrastrukturgestützte Anbieter und reine Resale-Anbieter gibt. Digitale Dienste sind wichtige Inputs für alle Unternehmensbereiche und werden von den privaten Haushalten auch unmittelbar nachgefragt. Sowohl Unternehmen als auch Haushalte sind seit den späten 90er Jahren in den Genuss fallender Preise und einer Fülle von Innovationen gekommen. Dabei haben sich die Innovationszyklen verkürzt, eine angemessene Rendite im Schumpeterschen Sinn ist daher für innovative Unternehmen unerlässlich.

Während man aus einem traditionellen Leitbild der Wettbewerbspolitik im Telekomsektor vor allem statische Allokationseffizienz (Preis im Marktgleichgewicht spiegelt die Grenzkosten bzw. langfristigen Durchschnittskosten wider) betont hat, ergibt sich aus einer Schumpeterschen – die Innovationsdynamik betonenden – Sicht eine besondere Relevanz der dynamischen Wettbewerbsfunktionen: Die Betonung liegt hier dann naturgemäß deutlich auf Prozess- und Produktinnovationen. Für Deutschland wie die EU ist eine Schumpetersche Perspektive der Wettbewerbsdynamik nach der ersten Phase der Marktöffnung wichtig, zumal die EU-Mitgliedsländer wie die EU, und zwar unter der Überschrift „Lissabon-Agenda“, die Förderung von Innovation, Wachstum und Beschäftigung betont haben. Im Übrigen bedeutet

die im Weiteren angewendete Zwei-Länder-Perspektive (allgemein: n-Länder-Ansatz), dass bei der wohlfahrtstheoretischen Analyse die Wirkungen von expliziter und impliziter Regulierung nicht beschränkt auf ein Land zu sehen sind. Vielmehr ist bei vielen Fragen eine internationale Perspektive angemessen, wenn es um Fragen von Wettbewerbsdynamik und rationaler Regulierung geht. Daher rücken auch Fragen des Systemwettbewerbs und der Standortkonkurrenz in besonderer Weise in den Blick.

Im Zuge der Öffnung von Telekommunikationsmärkten in der EU bzw. im Zuge von Privatisierungen von Ex-Monopolunternehmen wurde eine explizite Regulierung des jeweiligen nationalen Incumbents notwendig, wobei es bei Regulierungen Informations- und Anreizprobleme gibt (BEESLEY/LITTLECHILD (1989); VOGELSANG (1998), BORRMANN/FINSINGER (1999), BRUNEKREEFT (2000), WELFENS (2005b), KNIEPS, 2005). Aus ökonomischer Sicht ist vor allem in der ersten Marktöffnungsphase eine strikte Regulierung des Ex-Monopolisten notwendig, da in dieser Phase die Nachhaltigkeit des Wettbewerbs noch ungesichert ist; allein potenzieller Wettbewerb reicht als Disziplinierung des Incumbents nicht aus, da es Markteintrittsbarrieren bzw. sunk costs gibt. Erst mit einer wachsenden Zahl von expandierenden Newcomern – sowie ggf. neuen Technologien, die ein Weniger an sunk costs bzw. geringere Marktzugangskosten implizieren – ist funktionsfähiger Wettbewerb zu erwarten, der denkbare Monopolpreisspielräume des Ex-Monopolisten weitgehend reduziert und zu statischer Effizienz im Sinn einer kostenorientierter Preissetzung zwingt – in mittelfristiger Sicht auch zu dynamischer Allokationseffizienz, die eine optimale Innovationsrate realisierbar macht. Tatsächlich ist der Bereich der Telekommunikation einer der dynamischsten Patentanmeldebereiche in der EU in den 90er Jahren gewesen, wobei auch mittelfristig eine hohe Innovationsintensität zu verzeichnen ist (WELFENS/ZOCHE/JUNGMITTAG et. al., 2005).

Die Regulierungspraxis bislang weitgehend von einer Expansion der Regulierung geprägt, wobei sich die Regulierung einerseits auf den Bereich der Infrastruktur, andererseits auf digitale Dienste bezieht. In der Telekommunikationswirtschaft ist dabei zu beachten, dass eine Reihe von Anbietern sowohl Infrastruktur betreibt als auch darauf aufgesetzte Dienste anbietet, so dass Aspekte der vertikalen Integration zu beachten sind. In der Regulierungspraxis hat man sich seitens der REGTP/Bundesnetzagentur den vielfältigen Herausforderungen in den ersten Jahren der Festnetzöffnung recht erfolgreich gestellt. Allerdings ist auffällig, dass die Zahl und Intensität der Regulierungen im Zeitablauf kaum abgenommen hat, wobei zudem eine Reihe von Marktakteuren offenbar von im Zweifelsfall weiter zunehmender Regulierung ausgeht.

Neben der Vielzahl bekannter expliziter Regulierungen gibt es auch eine Grauzone der Regulierung. *Schattenregulierung (i.e.S.)* bezeichnet die Gesamtheit aller Regulierungen, die nicht unmittelbar zwingend als Regulierungseingriffe in den Marktprozess auf Basis bestehender Gesetzgebung vorgesehen ist. Schattenregulierung ist daher insbesondere als diskretionäres Handlungsfeld des Regulierers zu definieren, wobei die Existenz der Schattenregulierung als solcher einerseits und die andererseits explizite bedingte Drohung des Regulierers zum Einsatz künftiger – noch vager – Regulierungsinstrumente Verhaltenswirkungen haben. Hierbei stehen aus analytischer und wirtschaftspolitischer Sicht Wirkungen auf die Preisentwicklung sowie Investitions- und Innovationsprozesse im Vordergrund der Betrachtung.

In den seit 1998 liberalisierten Festnetzmärkten mit asymmetrischer Regulierung für marktbeherrschende Unternehmen hat die EU-Rahmenregulierung in Verbindung mit der nationalen Regulierung in einer ersten Marktöffnungsphase für Wettbewerb gesorgt. Zahlreiche

Newcomer sind in Deutschland in den Markt eingetreten und konnten sich unter recht günstigen Bedingungen – mit Inkasso durch die Deutsche Telekom AG – entfalten. Der Ex-Monopolist wiederum hat sich im Zuge von Restrukturierungen und Innovationsanstrengungen auf die neuen Marktgegebenheiten in der Telekommunikation eingestellt, die insbesondere durch fünf Elemente gekennzeichnet waren:

- mittelfristig deutlich sinkende Preise;
- starke und nachhaltige Zunahme der Zahl neuer Anbieter;
- deutliche Internationalisierung sowohl der Festnetz- wie der Mobilkommunikation;
- hohe Innovationsdynamik bzw. Wachstumsraten der Patentanmeldungen (letztere gemessen an den Wachstumsraten der Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt). Dies gilt für Festnetz, Mobilfunk, Internet und andere Bereiche.
- Zunahme von neuen digitalen Diensten bzw. Produktinnovationen.

Der Sektor der Telekommunikation gehört zum Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), bei dem die EU – außer bei der Mobilkommunikation – im Vergleich zu den USA einige Rückstände festzustellen hat, die gerade auch vor dem Hintergrund der Lissabon-Strategie der Europäischen Union bedenklich sind (DENIS/McMORROW/RÖGER/VEUGELERS, 2005); die Lissabon-Agenda setzt auf ein Mehr an Wachstum und Beschäftigung durch Expansion des IKT-Sektors bzw. die Steigerung der EU-Wettbewerbsfähigkeit im Rahmen einer innovativen digitalen Wissensgesellschaft. Angesichts der Wachstumsschwäche und der Arbeitsmarktprobleme in Deutschland bzw. in der EU ist die Frage einer innovations- und internationalisierungsgerechten Basis für Regulierung von besonderer Bedeutung.

Aus ökonomischer Sicht ist IKT ein wichtiger Wachstumstreiber für die moderne Wirtschaft; sowohl die Produktion von IKT-Gütern und die IKT-Dienste, die wiederum Investitionen in IKT-Kapitalgüter voraussetzt, tragen nach einschlägigen Untersuchungen (VAN ARK/PIATKOWSKI, 2004; WELFENS/JUNGMITTAG, 2002; AUDRETSCH/WELFENS, 2003; BARFIELD/HEIDUK/WELFENS, 2004; WELFENS/ZOCHE/JUNGMITTAG et al., 2005) erheblich zu Produktivitäts- bzw. zum Wirtschafts- und Jobwachstum bei. Die Telekommunikationswirtschaft ist dabei von besonderer Bedeutung, da sie nicht nur hochwertige Dienste für Haushalte, sondern vor allem auch für Unternehmen anbietet: Die Vernetzung der Wirtschaft einerseits und andererseits die Nutzung digitaler Dienste als Vorprodukte in der Wertschöpfung aller Sektoren ist ein wichtiges Merkmal der Telekommunikationswirtschaft (WELFENS/GRAACK, 1996; WELFENS, 2003), die zudem durch Netzwerkeffekte gekennzeichnet ist. Ökonomisch gesehen geht es hier um eine endogene Nachfragesteigerung, die auf ein Nach-außen-drehen der Nachfragekurve in der Expansionsphase bestimmter Dienste hinausläuft – diese besondere Netzwerkdynamik gilt für Dienste wie das Fax oder die Mobilkommunikation ebenso wie für innovative Dienste wie SMS oder MMS.

In Deutschland ist eine asymmetrische Regulierung im Festnetzbereich eingeführt worden, die der besonderen Ausgangssituation nach der Marktöffnung Rechnung trägt; die Newcomer bzw. Wettbewerber des Ex-Monopolisten hatten anfänglich sehr geringe Marktanteile. Allerdings sind die Marktanteile der Wettbewerber im Zeitablauf gestiegen, zugleich hat sich eine starke Internationalisierung der Märkte ergeben: Direktinvestitionen in Nachbarländern bzw. im Ausland sind zu Beginn des 21. Jahrhunderts ein wichtiges Charakteristikum der Festnetz- und Mobilfunkmärkte in der EU.

Bezogen auf den EU25-Gesamtmarkt der elektronischen Kommunikation (Mobilfunk, Festnetztelefonie, Festnetzdatendienste und Kabel-TV-Dienste) ist das Festnetzsegment nach einer Stagnation in 2001/02 von einem leichten Rückgang in den beiden Folgejahren gekennzeichnet, wobei der Mobilfunkumsatz in 2001 den Umsatz bei der Festnetztelefonie um 6 Mrd. Euro und in 2004 um rund 30 Mrd. Euro überstieg (COMMISSION, 2004, S.3ff); die Zahl der Anbieter im Bereich Netzbetrieb und bei der Sprachtelefonie ist zwischen 1998 und 2004 sowohl im EU15-Bereich wie in der EU25 deutlich gestiegen. Auf den EU15-Märkten ist der Anteil der EU15-Incumbents – bezogen auf Umsatzzahlen – im Zeitablauf deutlich gefallen: Bei Ortsgesprächen von 86,9% im Dezember 2001 auf 76,8% im Dezember 2003, bei Gesprächen ins Mobilfunknetz von 79,4% im Dezember 2000 auf 67,4% im Dezember 2003, bei Ferngesprächen von 74,6% im Dezember 2000 auf 66,5% im Dezember 2003, bei internationalen Gesprächen von 67,2% im Dezember 2000 auf 59,9% im Dezember 2003.

Nachdem die REGTP (Bundesnetzagentur) als staatliche Regulierungsbehörde in einer ersten Liberalisierungsphase die Weichen zugunsten von Wettbewerb gestellt hat, ergibt sich nach immerhin sieben Jahren intensivierter Konkurrenz die Frage, wie rationale Regulierung in einem zunehmend von Internationalisierung und Innovation gekennzeichneten Umfeld auszugestalten ist; und wo sektorspezifische Regulierungselemente auslaufen können.

Auf EU-Ebene hat die Rahmenregulierung von 2002/03 festgelegt, dass ein Markt dann der Ex-ante-Regulierung unterworfen wird, wenn der betrachtete Markt adäquat als relevant abgegrenzt wurde, und zwar in Übereinstimmung mit den Commission's Notice on Market Definitions (Commission Guidelines on Market Analysis, 2002/C165/03, July 2002). Ein Markt, der Kandidat für Ex-ante-Regulierung ist, muss kumulativ einen dreifachen Test bestehen:

- Es muss wesentliche and nachhaltige Markteintrittsbarrieren geben;
- der Markt ist ohne inhärente Tendenz zu effektivem Wettbewerb in einem relevanten Zeithorizont;
- das allgemeine Wettbewerbsrecht ist nicht ausreichend, um mit den erwarteten wettbewerbspolitischen Problemen zurecht zu kommen.

Im Licht dieses Ansatzes ist zu folgern, dass im Zweifelsfall das allgemeine Wettbewerbsrecht zur Geltung kommen soll – mit seiner Ex-post-Orientierung (außer in Fragen von Beteiligungen und Unternehmensübernahmen). Das bedeutet jenseits einer ersten Phase der Marktöffnung mit fehlender Nachhaltigkeit des Wettbewerbs, dass der Grundsatz „im Zweifel gegen Regulierung“ zur Anwendung kommen müsste.

Die Europäische Kommission hat im Übrigen 18 Märkte als Kandidaten für Ex-ante-Regulierung identifiziert (Commission Recommendation on Relevant Markets...susceptible to ex ante Regulation, C(2003)497, February 2003). Paragraph 15 der Recommendations stellt auch mit Blick auf Märkte mit signifikanter Marktmacht fest, dass „new and emerging markets, in which player power may be found to exist because of „first mover“_advantage, should not in principle be subject to ex ante regulation“. Dabei wird allerdings eine Ex-ante-Regulierung grundsätzlich auch nicht ausgeschlossen. Die Europäische Kommission betont hier die dynamische Allokationseffizienz. Der Anreiz zur Innovation soll für Unternehmen nicht ohne weiteres geschwächt werden. Dabei wird die List der 18 Märkte in 2006 einem Review unterzogen, was zu einem Weniger an Regulierung führen könnte.

Die Novellierung des TKG hat in Deutschland für die Regulierungsbehörde Leitplanken hin zu einem Weniger an Regulierung gestellt, wobei die REGTP in der Telekommunikationswirtschaft neuerdings auch eine gewisse Ex-post-Aufsicht vornehmen soll. Gleichwohl ist in der Regulierungspraxis eine zunehmende Ausweitung der Regulierung zu beobachten, was ordnungspolitische Konsistenzfragen aufwirft. Zudem gibt es nicht allein explizite Regulierungseingriffe, die regulierte Unternehmen zu beachten haben, sondern es hat sich auch eine vielfältige Tendenz zur Androhung von Regulierungen – im informellen Umgang von Regulierungsbehörde und regulierten Unternehmen – ergeben: Hier zeigt sich das Phänomen der „Schattenregulierung“, die die Behörde im Zuge diskretionärer Verhaltensspielräume zu einer eigenständigen Strategiesäule zur Disziplinierung von Unternehmen entwickelt hat. Diese Schattenregulierung ist wenig transparent, oftmals nachhaltig wirksam und zugleich in vielen Bereichen für die betroffenen Unternehmen kaum konkret antizipierbar. Damit hat sich ein problematisches Feld einer Expansion von Regulierung ergeben.

Aus ordnungspolitischer Perspektive sollten sektorspezifische Wettbewerbsregeln ohnehin möglichst beschränkt ausfallen, zudem ist eine Art endogene Proliferation von Regulierung in einem wettbewerbs- und technologiedynamischen Sektor wie der Telekommunikation volkswirtschaftlich nicht kostenlos. Die nachfolgende Analyse greift das Phänomen der Schattenregulierung auf und thematisiert dies mit Blick auf Verhaltensänderungen von Unternehmen bzw. Investitions- und Innovationsaspekte sowie die Wohlfahrtswirkungen. Dabei wird aus normativer Sicht ein disaggregierter Regulierungsansatz zugrunde gelegt (KNEIPS, 2005), der Regulierungen auf Engpassbereiche mit sunk costs – und dies in der Regel auf der Vorleistungsebene – begrenzen will, um dem Preis- und Innovationswettbewerb Raum zu geben. Nicht eingegangen wird hier im weiteren auf den Mobilfunkbereich, bei dem neuere Ansätze einerseits eine geringe Notwendigkeit zur Regulierung zeigen, sofern Kooperation der Netzbetreiber bei Investitionen möglich ist (FOROS/HANSEN/SAND, 2001); andererseits wurde gezeigt, dass eine implizite Koordination von Anbietern mit eigenem Netz bei Verhandlungen über den reziproken Netzzugang entsteht – mit geringer wettbewerblicher Problematik im Fall eines zweistufigen Tarifs – und dabei adäquate Regulierungen ggf. eine Tendenz zur Unterinvestition in Qualitätsverbesserungen verhindern können (VALLETTI/CAMBINI, 2003).

Regulierungen haben aus ökonomischer Sicht den Sinn, für statische und dynamische Allokationseffizienz zu sorgen, wobei im Übrigen die Kosten der Regulierung mit zu bedenken sind. Ein rationaler Regulierungsansatz wird in diesem Sinn eine optimale Regulierung anstreben und muss dabei im Zeitablauf keineswegs in Umfang und Inhalt konstant sein. Zu bedenken ist zudem in einer offenen Volkswirtschaft mit Direktinvestitionszuflüssen und -abflüssen in regulierten Sektoren, dass die Existenz multinationaler Unternehmen aus einer wohlfahrtsökonomischen Sicht mit bedacht werden muss (WELFENS, 2005b): Führt etwa eine wettbewerbsintensivierende Regulierung zu technologischen bzw. eigentümerspezifischen Vorteilen der inländischen Unternehmen im regulierten Sektor derart, dass im Ausland verstärkt erfolgreiche Direktinvestitionen vorgenommen werden, dann erhöht sich über den Zufluss von Gewinnen aus ausländischen Tochterunternehmen das Bruttonationaleinkommen.

Die folgende Analyse betrachtet zunächst die Innovationsdynamik und das Phänomen der Schattenregulierung aus theoretischer Sicht, bevor auf die wirtschaftspolitischen Implikationen bzw. die Folgerungen für eine rationale Regulierung eingegangen wird. Auf Basis der vorgelegten Argumente sind sowohl Regulierung auf der EU-Ebene wie auf der nationalen Ebene überdenkenswert.

2. Explizite und implizite Regulierung der Telekommunikation in einem dynamischen Digitalen Wirtschaftssystem

2.1 Innovationsdynamik

Schumpetersche Innovationsprozesse sind in einer wachsenden dynamischen Wirtschaft ein unverzichtbarer Bestandteil der ökonomischen Entwicklung. Wesentlich sind hier einerseits Diffusion und andererseits Innovation – letzteres sind kommerziell erfolgreiche Inventionen.

Bei Innovationen sind zu unterscheiden:

- **Produktinnovationen:** Produktinnovationen schaffen neue Märkte und ziehen Kaufkraft aus anderen Märkten faktisch ab; Produktinnovationen erlauben es, höhere Preise auf den Märkten zu realisieren, wobei die F&E-Kosten angemessen zu refinanzieren sind. In Märkten mit heterogener Konkurrenz bzw. Produktinnovationen haben die innovatorischen Anbieter einen gewissen Preisspielraum, zudem müssen sie prüfen, welche Anteile der Forschungsressourcen bzw. des Innovationsbudgets für Produkt- bzw. Prozessinnovationen ausgegeben werden sollen.
- **Prozessinnovationen:** Prozessinnovationen laufen auf Kosten- bzw. Preissenkungen und damit höhere Absatzmengen hinaus – ggf. auch auf (sektorale) Beschäftigungsgewinne.

Telekommunikationsmärkte sind ein Kernbestandteil von IKT; auf diese Märkte wirkt die Regulierung des Infrastrukturbereichs bzw. der digitalen Dienste ein. Regulierungen als sektorspezifische Wettbewerbsregeln auf globaler, supranationaler, regionaler und nationaler Ebene geben wichtige Verhaltensimpulse.

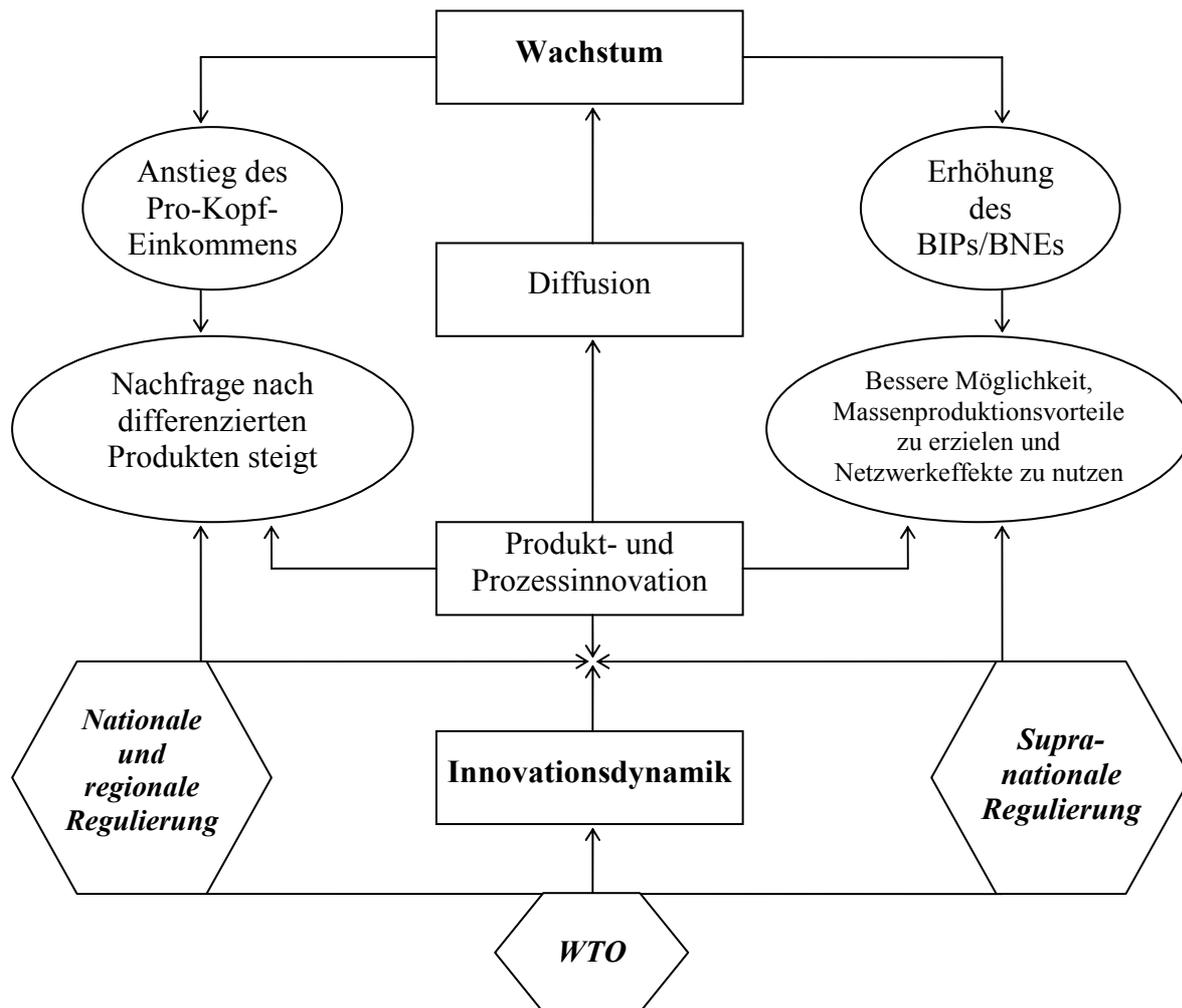
Bei Innovationen bestehen in regulierten Märkten aus Unternehmenssicht die folgenden grundlegenden Risiken:

- **Marktnachfragerisiko:** Die Nachfrage kann sich im Zeitablauf vermindern oder erhöhen; die Substitutionskonkurrenz mit anderen Produkten und die Einkommensentwicklung – bzw. die Höhe der Einkommenselastizität der Nachfrage – spielen hier eine Rolle. Als positiver Verstärker im Telekommunikationssektor können zudem Netzwerkeffekte wirken.
- **Angebotsrisiko bzw. Markteintrittsrisiko:** Neue Anbieter können mit zusätzlichen Kapazitäten in den Markt eintreten und zu einem Renditeverfall führen; dies können in- oder ausländische Unternehmen sein.
- **Technologierisiko:** Neue konkurrierende Technologien können die vom Unternehmen selbst lancierte Innovation unterminieren oder gar obsolet machen; Netzwerkeffekte können hier zugunsten eines erfolgreichen Innovators wirken.
- **Regulierungsrisiko:** Veränderte bzw. unerwartet verschärfte Regulierungen können die Rentabilität der geplanten Innovation bzw. Investition erheblich beeinträchtigen.

Innovationen tragen positiv zur Gewinnentwicklung des Unternehmens bei und sind damit für die Eigenkapitalbildung bzw. die Investitions- und Innovationsfinanzierung wesentlich. Bei unvollkommenen Kapitalmärkten kommt hinzu, dass Unternehmen insbesondere hinreichend Eigenkapital brauchen, um international externes Unternehmenswachstum realisieren zu können: Durch Beteiligungen, Übernahmen und Unternehmens-zusammenschlüsse. Internes und externes Unternehmenswachstum sind wiederum zusammen mit anderen Impulsen wichtig für gesamtwirtschaftliches Wachstum.

Im Zuge des Wachstumsprozesses – dieser ist wesentlich auch von der IKT-Expansion bzw. der Expansion des Telekomsektors (OECD, 2005) getrieben – kommt es zu einer Erhöhung der Pro-Kopf-Einkommen, wodurch wiederum die Nachfrage nach differenzierten Produkten ansteigt, was Anreize für ein Mehr an Produktinnovationen gibt. Die Erhöhung des Bruttoinlandsprodukts bzw. des Bruttonationaleinkommens erleichtert zudem die Nutzung von Economies of Scale und gibt damit auch Anreize für Prozessinnovationen. Zudem ist zu bedenken, dass die Expansion in internationale Märkte die Refinanzierung von Innovationsausgaben am Markt erleichtern kann. Digitale Produkt- und Prozessinnovationen stimulieren auf vielfältige Weise wiederum den allgemeinen Innovationsprozess, und zwar insbesondere wenn solche Innovationen auf der Vorproduktebene eingehen; und dabei ggf. sogar Netzwerk- bzw. Standardisierungseffekte als eine Art Momentum-Multiplikator eingehen. Auf die Innovationsdynamik wirkt wiederum die nationale und internationale Regulierung ein (Abb. 1). Neue digitale Dienste wiederum gehen als Inputfaktoren in die Produktion aller Sektoren ein, so dass die Dynamik des Telekommunikationssektors letztlich die gesamtwirtschaftliche Entwicklung beeinflusst. Daher ist es außerordentlich wichtig, dass die nationale – ggf. auch regionale – und internationale Regulierung des Telekommunikationssektors für einen funktionsfähigen dynamischen Wettbewerb sorgt.

Abbildung 1: Dynamische Sicht von Wachstum und Regulierung



2.1.1. Wohlfahrtstheoretische Grundlagen der Innovationsdynamik in offenen Volkswirtschaften

Aus ökonomischer Sicht gilt als wichtiges Kriterium zur Beurteilung alternativer Politikmaßnahmen die Höhe der Konsumenten- bzw. Produzentenrente, wobei letzteres gleichbedeutend mit Residualgewinn ist. Die Konsumentenrente ist der Zusatznutzen, der sich für die Nachfrager bei einheitlicher Preissetzung ergibt – zahlreiche Nachfrager wären ja bereit gewesen, entsprechend ihrem jeweiligen (Grenz-)Nutzen durchaus mehr zu bezahlen als den Marktpreis. Nachfolgend wird zunächst die herkömmliche Sicht der Innovationsdynamik in einem Partialmodell dargestellt, bevor eine Erweiterung des Analyserahmens in einer Modellbetrachtung mit Direktinvestitionen in einer offenen Volkswirtschaft erfolgt.

Graphische Darstellung von Produktinnovation bzw. Prozessinnovation

Eine einfache wohlfahrtsökonomische Analyse für eine offene Volkswirtschaft mit Direktinvestitionen wird ggf. in einer ersten Wohlfahrtsanalyse von Innovationseffekten zunächst das Augenmerk auf den Einfluss der Innovation auf die Konsumentenrente legen; also den sozia-

len Zusatznutzen, der sich aus der Differenz von einheitlichem Marktpreis und individueller (höherer) Zahlungsbereitschaft auf der Nachfrageseite ergibt. Eine Prozessinnovation verschiebt die Grenzkosten- bzw. Angebotskurve (k' ; zur Vereinfachung sind hier konstante Grenzkosten angenommen) nach unten, während eine Produktinnovation die Nachfragekurve (DD) steiler macht. Die entsprechenden Mengen- und Preiseffekte von Prozess- bzw. Produktinnovation sowie die Effekte auf die Konsumentenrente (Erhöhung ist jeweils schraffiert) und auch auf die Produzentenrente kann man aus der Grafik ablesen.

Abbildung 2: Produktinnovationen und ökonomische Wohlfahrtseffekte

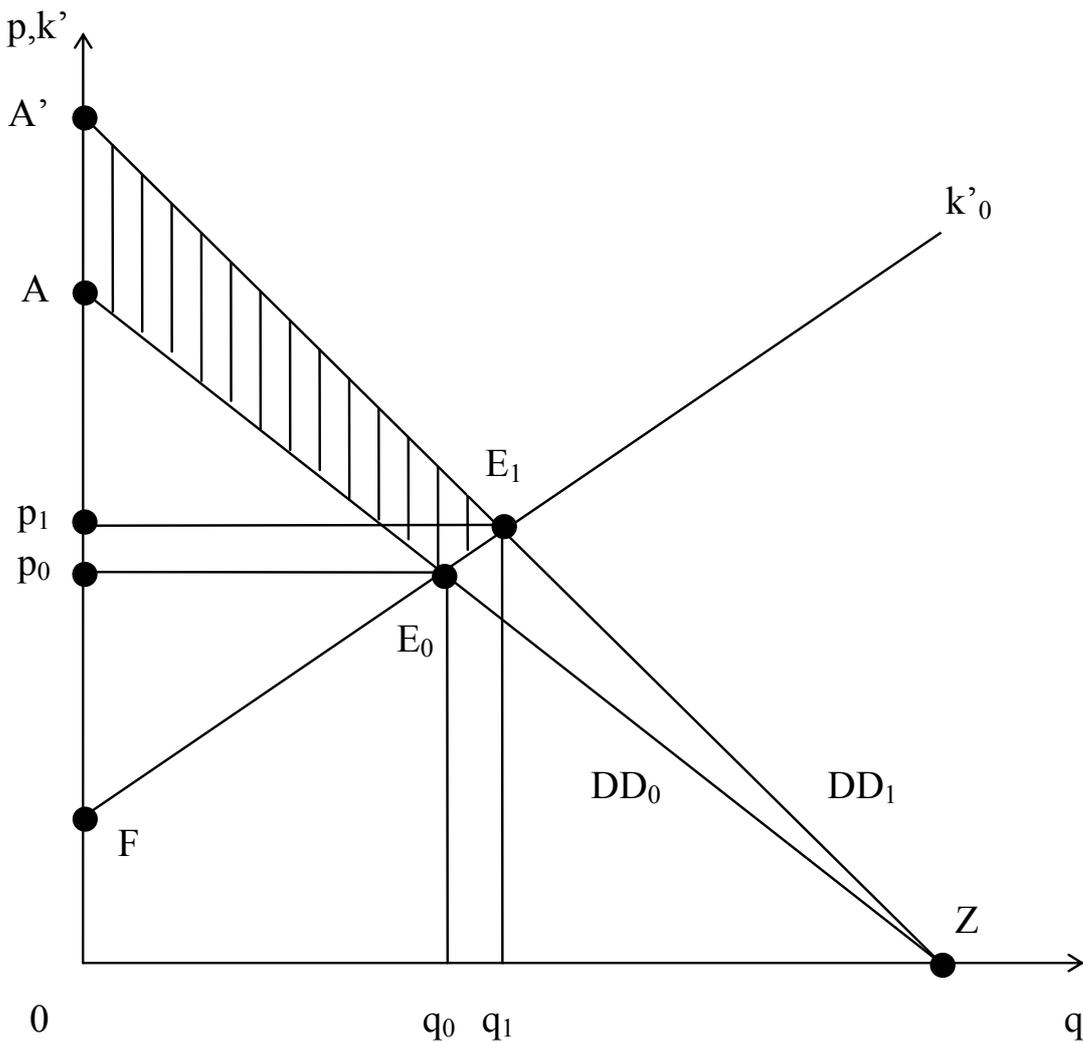
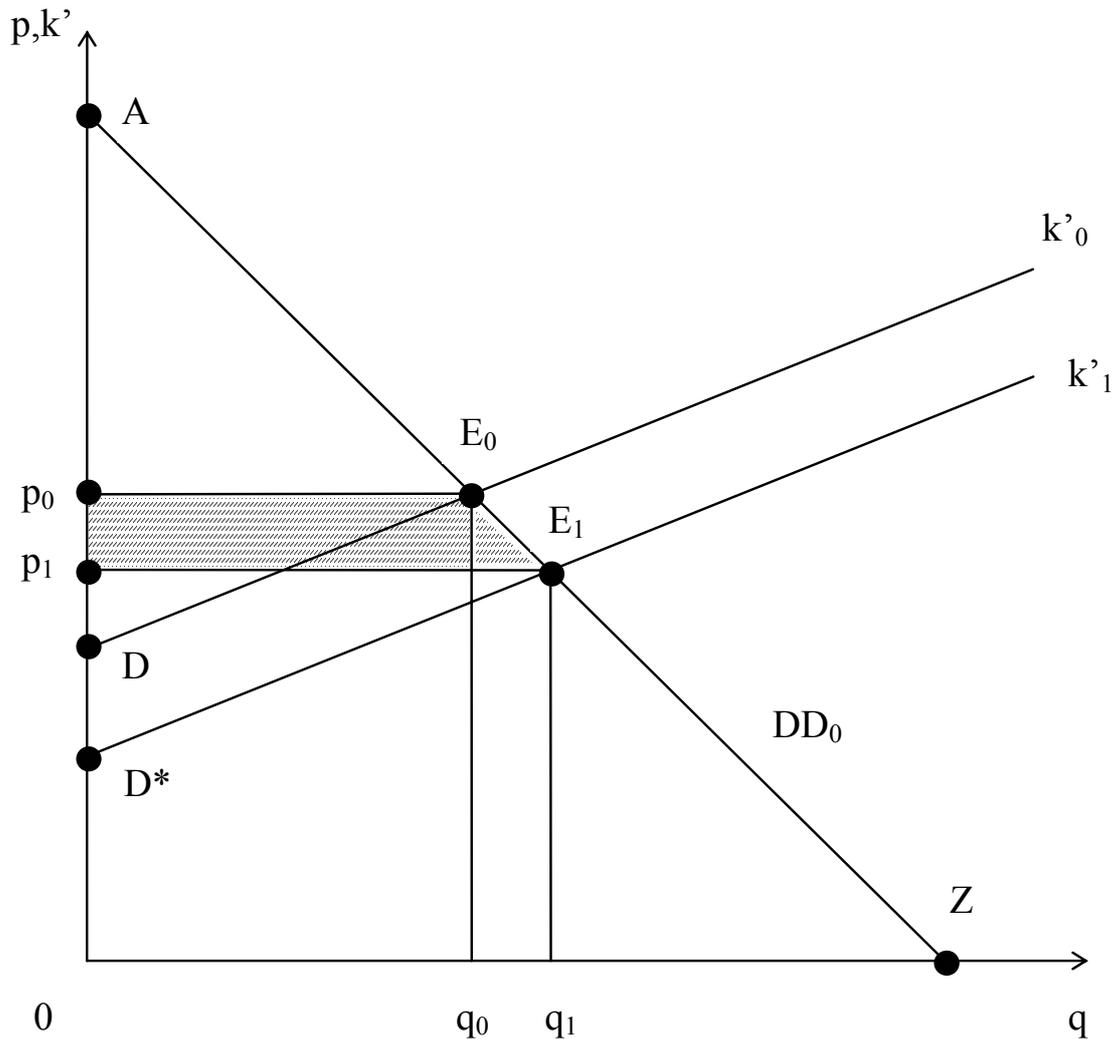


Abbildung 3: Prozessinnovationen und ökonomische Wohlfahrtseffekte

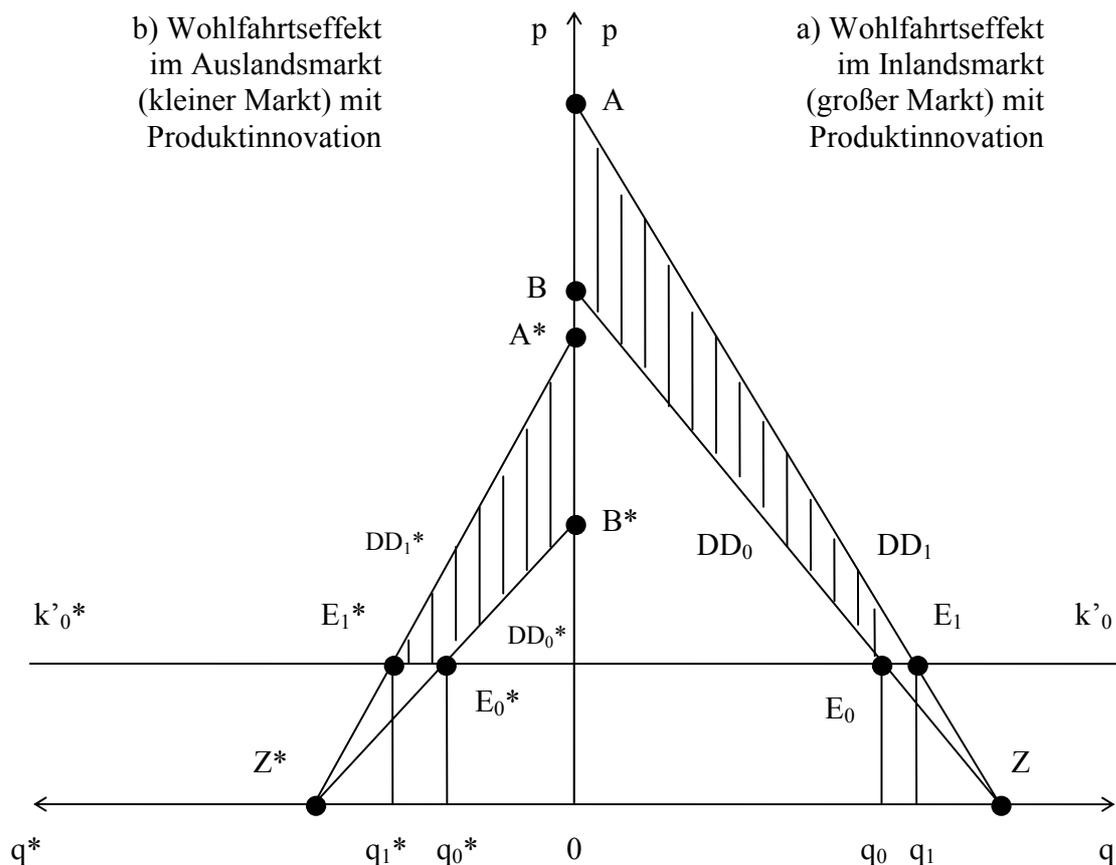


Wohlfahrtsökonomische Betrachtung einer Produktinnovation bei alternativer Priorität Inland versus Ausland

Wenn man die ökonomische Relevanz von Schattenregulierung in einem Modell einer offenen Volkswirtschaft mit multinationalen Unternehmen erfassen will, dann ist zu bedenken, dass das regulierte (multinationale) Unternehmen bei der Einführung neuer Technologien bzw. digitaler Produkte – man denke an das Next Generation Network – alternativ in Land I oder Land II (Ausland) die Innovation erstmals realisieren kann. Wenn der Auslandsmarkt als innovationsfreundlich bzw. als ohne wesentliche Schattenregulierung zu kennzeichnen ist, während der Inlandsmarkt – mit großem potenziellen Absatzvolumen (erkennbar an der Lage der Nachfragekurve) – durch erhebliche Schattenregulierung charakterisiert ist, so ergibt sich folgende Problematik: Das innovative multinationale Unternehmen wird die Innovation möglicherweise nicht im großen Inlandsmarkt, sondern im kleinen Auslandsmarkt zuerst einführen; denn das Unternehmen muss bei Präsenz von Schattenregulierung fürchten, dass die Innovationsrente bei prioritärer Einführung in Inland relativ gering ausfällt bzw. eine Auslandsriorität aus Unternehmenssicht vorteilhaft ist. Wie man aus der nachfolgenden Grafik erkennen kann – siehe die für den Inlands- bzw. Auslandsmarkt schraffiert dargestellten Wohl-

fahrtsgewinne bzw. Veränderungen der Konsumentenrenten, ist die prioritäre Realisierung der Innovation im Ausland mit einem Verzicht an Wohlfahrtsgewinnen im Inland erkaufte: Das schraffierte Feld für das Inland ist größer als für das Ausland. Damit führt Schattenregulierung zu einem erheblichen Wohlfahrtsverlust im Inland; dieser ist naturgemäß umso größer, je länger die Zeitverzögerung bei der Einführung der Produktinnovation ist. Analog gilt dies auch für Prozessinnovationen.

Abbildung 4: Alternative Ersteinführung einer Produktinnovation im Inland vs. Ausland



In Übereinstimmung mit der traditionellen Lehrbuchanalyse von Innovationen auf Märkten wird in der folgenden grafischen Darstellung (Abb. 5) – unter Annahme steigender Grenzkosten k'_0 in einer geschlossenen Volkswirtschaft – eine Prozessinnovation (Abbildungsteil a)) betrachtet; und zwar bei gegebenem Produkt und gegebener Lage der Nachfragekurve DD_0 . Im Abbildungsteil b) wird eine Produktinnovation analysiert, die zu einer Drehung der Nachfragekurve nach außen (DD_1) führt. Die zunächst betrachtete Prozessinnovation wird zu einem Sinken des Marktpreises und einem Ansteigen der Gleichgewichtsmenge führen (Gleichgewichtspunkt E_2 statt E_0). Die Konsumentenrente (Dreieck AE_0P_0) vergrößert sich (Dreieck AE_2P_2); zudem steigt auch die Produzentenrente (Gewinndreieck $E_2P_2G > E_0P_0F$), so dass sich insgesamt ein positiver Wohlfahrtseffekt ergibt; und zwar in Höhe der Fläche E_0FGE_2 . Damit wird dynamische Allokationseffizienz aus wohlfahrtstheoretischer Sicht als positiv eingeordnet. Grundsätzlich gelten analoge Überlegungen auch, wenn der betrachtete

Markt durch konstante Grenzkosten bzw. fallende Grenz- und Durchschnittskosten geprägt ist.

Betrachtet man eine Produktinnovation, so werden – siehe Abbildungsteil b) – wegen der steileren Nachfragekurve eine höhere Gleichgewichtsmenge und ein höherer Gleichgewichtspreis (p_1) realisiert. Die Summe aus Konsumentenrente und Produzentenrente steigt vom Äquivalent der Fläche AE_0F auf $A'E_1F$, was einem Zuwachs entsprechend der Fläche $A'E_1E_0A$ entspricht.

Abbildung 5: Wohlfahrtseffekte von Prozessinnovation (a) und Produktinnovation (b) in einer geschlossenen Volkswirtschaft

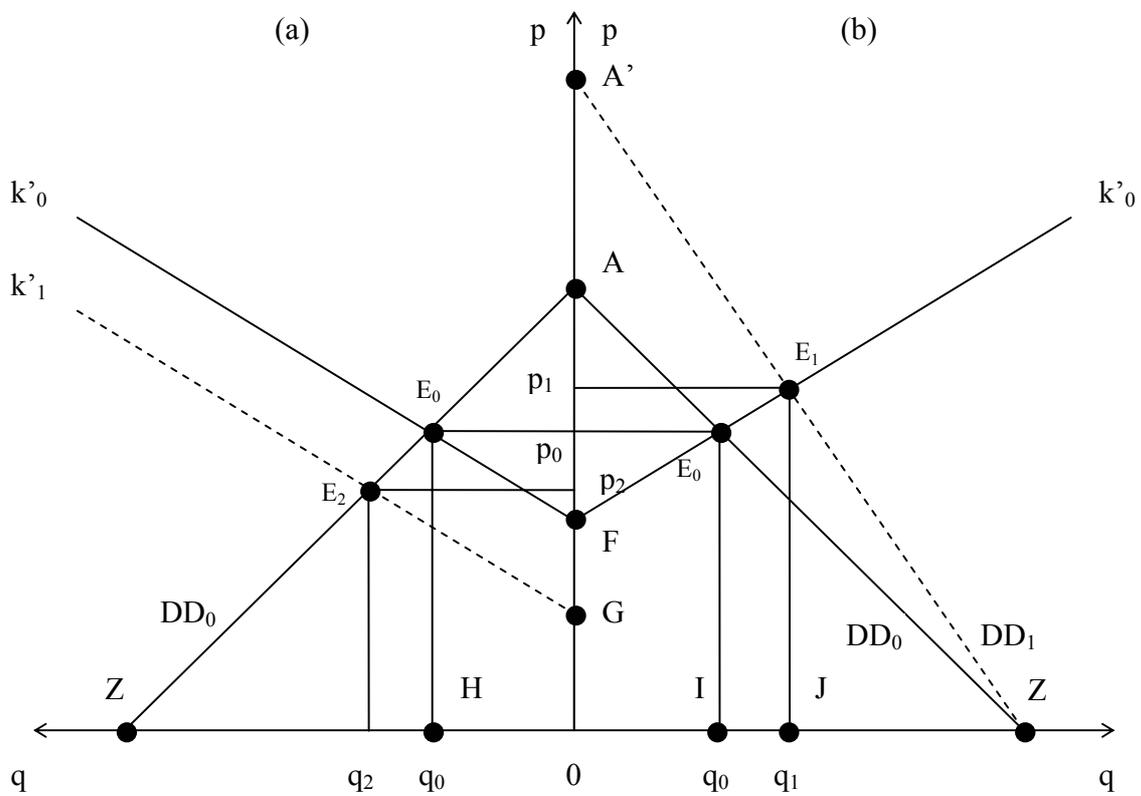
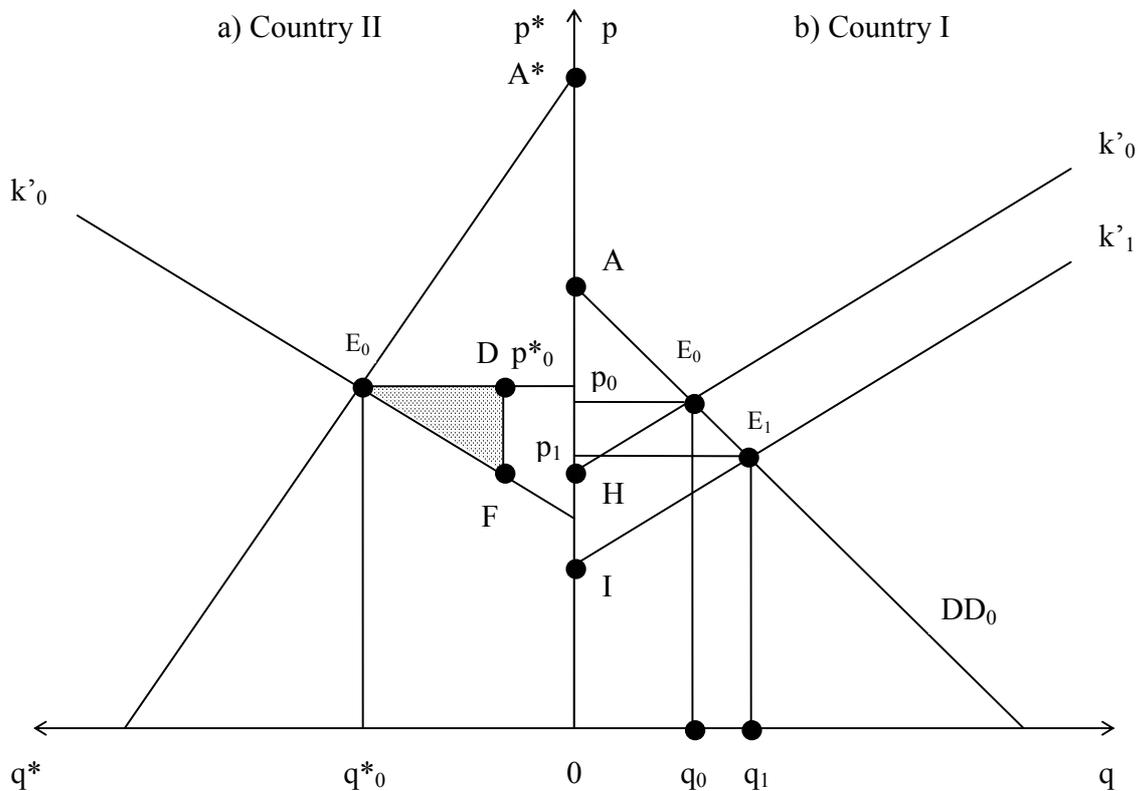


Abbildung 6: Wohlfahrtseffekte von Prozessinnovationen in einer Volkswirtschaft mit Direktinvestitionen



Quelle: WELFENS, 2005a

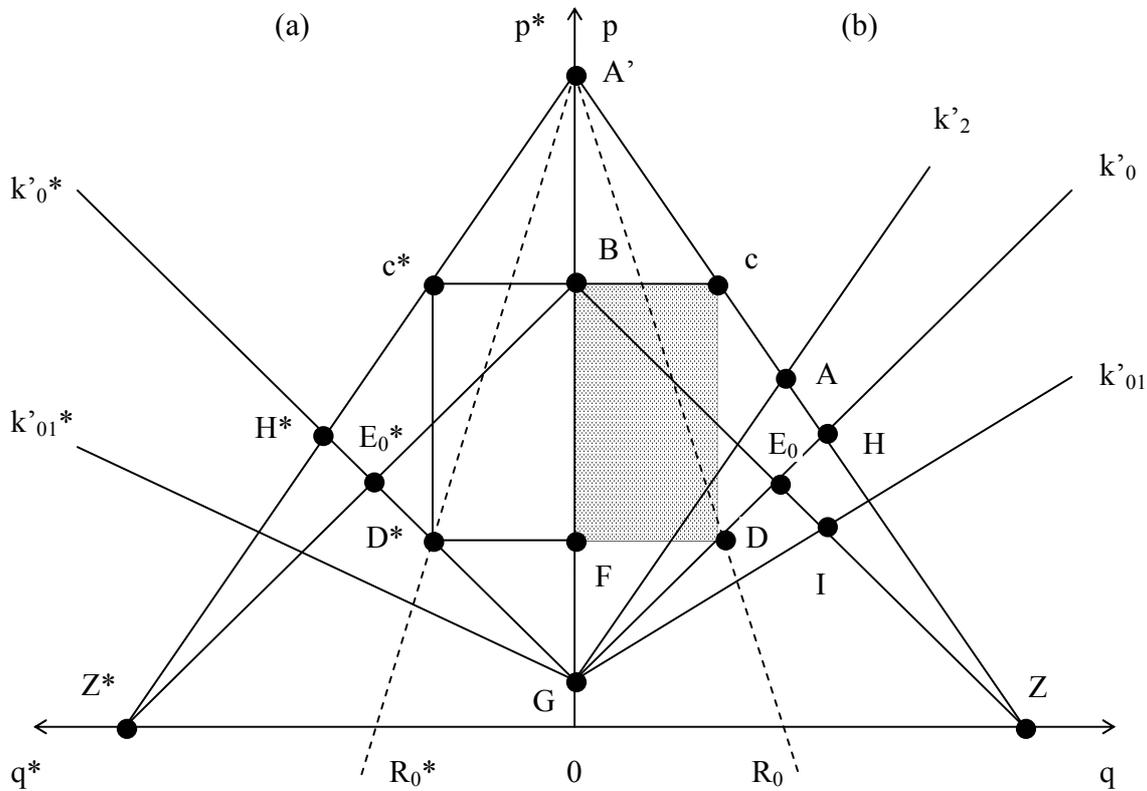
Nimmt man eine offene Volkswirtschaft und mithin die Existenz von Direktinvestitionen in einem Zwei-Länder-Ansatz – mit distanzbedingten Handelshemmnissen – an, so entfällt im Fall früherer Zuflüsse von Direktinvestitionen in den betrachteten Sektor ein Teil des Residualgewinns auf die Tochtergesellschaften ausländischer Investoren. Werden – wie hier geschehen – nur Direktinvestitionen der inländischen Unternehmen im Ausland (Land II) betrachtet, so entfällt ein Teil (siehe schraffierte Fläche E_0FD in Abb. 6) der ausländischen Gewinne auf die Tochtergesellschaften im Eigentum von Land-I-Unternehmen. Dabei wird hier angenommen, dass die Fähigkeit von Firmen in Land I zu erfolgreicher Prozessinnovation zu ownerspecific advantages im Sinn von DUNNING (1977) führt, der dies als notwendige Voraussetzung für erfolgreiche Auslandsinvestitionen betrachtet. Entsprechend ist das Bruttonationaleinkommen von Land I dank der Auslandsgewinne größer als das Bruttoinlandsprodukt (WELFENS, 2005b; 2005c).

Wenn es im Inland zu Prozessinnovationen kommt, erhöht sich nicht nur die inländische Gleichgewichtsmenge. Vielmehr bedeutet Innovation auch eine Zunahme firmenspezifischer Vorteile für inländische Unternehmen, was nach DUNNING (1977) als notwendige Voraussetzung für erfolgreiches Produzieren im Ausland gilt; also können die Firmen nunmehr erfolgreich im Ausland produzieren bzw. profitieren: Damit entfällt ein Teil des Gewinns im Ausland (Abbildungsteil a)) auf das Inland, so dass die ökonomischen Vorteile der Schumpeter-Dynamik – hier der Prozessinnovation – größer sind als bei traditioneller Betrachtung, die

gene Direktinvestitionen im Ausland an Unternehmen im Inland fließt. Auch hier zeigt sich, dass in einer offenen Volkswirtschaft mit Direktinvestitionen die Wohlfahrtseffekte von Innovationen höher als in der traditionellen Lehrbuchbetrachtung sind. Das Eintreten nationaler und internationaler Wohlfahrtseffekte der Produktinnovation gilt auch dann, wenn das innovierende Unternehmen aufgrund der Produktinnovation eine temporäre Monopolposition im In- und Ausland (Abb. 8) erringt, die hier vereinfachend durch eine Cournot-Preissetzung im In- und Ausland (Cournot-Punkt C bzw. C*) abgebildet wird: Die betrachtete Situation ist hier ein dynamischer Schumpeter-Wettbewerb. Die relativ hohen Gewinne sind nicht als statische Monopolgewinne zu interpretieren, sondern müssen hier als Schumpeter-Prämie für Produktinnovation eingeordnet werden. Wenn ein Innovator aus dem Inland dank einer Produktinnovation auch im Ausland ein temporäres Schumpetersches Monopol erringt, so wird bei symmetrischen Marktbedingungen bzw. jeweiliger Vor-Ort-Produktion der Unternehmensgewinn doppelt so hoch wie bei der reinen Inlandsproduktion ausfallen. Dabei stellt sich die anfänglich dargestellte Marktsituation bei statischem funktionsfähigen Wettbewerb – mit Produktinnovation – ein, wenn die Diffusionsphase abgeschlossen ist: die Schnittpunkte H im Inland bzw. H* im Ausland werden realisiert; ggf. kann durch spätere Standardisierung ein Absinken der Grenzkosten (k'_{01}) im In- bzw. Ausland erreicht werden, so dass es zu weiteren Wohlfahrtsgewinnen kommt; ggf. noch ergänzt um Netzwerkeffekte. Wichtig ist hier die Überlegung, dass – wie noch zu zeigen sein wird – eine Erhöhung des Grads an Regulierungsunsicherheit in Land I (ggf. auch symmetrisch in Land I und II) zu einer Verschiebung der Grenzkostenkurven nach oben führt, was erheblich Wohlfahrtsverluste auslöst; und zwar nicht nur im Inland, sondern auch im Ausland. Die sozialen Kosten von Schattenregulierung sind daher als hoch einzustufen; im Inland würde nach Auslaufen der Diffusionsphase nun wegen der Grenzkostenkurve k'_2 der Gleichgewichtspunkt I statt H realisiert, der Grad an Produktinnovation – gemessen hier durch die Distanz A'B – würde vermutlich obendrein reduziert werden, was weitere Wohlfahrtsverluste im Inland bedeutet.

In einer erweiterten Betrachtung könnte auch ein asymmetrisches Zwei-Länder-Modell analysiert werden, das auf der Produktzyklus-Theorie aufbaut und nach einer alleinigen Produktion in der Innovationsphase im innovationsführenden Land I später eine Produktionsverlagerung in Land II betrachtet (mit Exporten von Land I in der Marktphase 1 bzw. Importen von II in der Marktphase 2). Die temporären monopolistischen Schumpeter-Gewinne helfen hier, Produktinnovationen für künftige Produktzyklen zu finanzieren. Im Übrigen ließe sich die Analyse dahingehend verfeinern, dass man asymmetrische Zwei-Land-Modelle betrachtet, bei der die Nachfragekurven etwa unterschiedlich steil verlaufen. Hier ergeben sich aus analytischer Sicht aber nur geringfügige Modifikationen.

Abbildung 8: Wohlfahrtseffekte von Produktinnovationen in einer Volkswirtschaft mit Direktinvestitionen bei Schumpeter-Wettbewerb



Quelle: WELFENS, 2005a

Für die Bundesrepublik Deutschland, die Sitz einiger innovationsstarker Telekommunikationsunternehmen mit Auslandsaktivitäten ist, bedeutet dies, dass die Schumpeterschen Aspekte bzw. die Innovationsdynamik in der Telekommunikationsbranchen viel stärker zu beachten sind, als dies herkömmlich in der Wirtschaftspolitik geschieht. Tatsächlich ist in einer Weltwirtschaft mit Globalisierung und hoher Geschwindigkeit beim technischen Fortschritt – sichtbar in hohen Wachstumsraten von Patenten in der Telekommunikationswirtschaft – von Seiten der Wirtschaftspolitik bzw. der Regulierung die Bedeutung des Innovationswettbewerbs stark zu gewichten.

Im Übrigen muss in Netzindustrien mit oligopolistischen Strukturen davon ausgegangen werden, dass es zu einer großen Bandbreite an unternehmerischen Verhaltensstrategien kommen kann (zu einer wohlfahrtsökonomisch differenzierten Analyse am Beispiel der Elektrizitätswirtschaft siehe KSOLL, 2003).

Oligopolistischer Wettbewerb

In der Realität findet man auf vielen Telekommunikationsmärkten weder einen vollkommenen Wettbewerb noch eine Monopolsituation vor. Vielmehr herrscht oligopolistischer Wettbewerb. Dabei ist typischerweise von einer erheblichen Asymmetrie in der Marktstruktur auszugehen: dass nämlich der Ex-Monopolist als größtes Unternehmen eine Preisführerschaft innehat. Im Rahmen des Hitch-Sweezy-Modells mit asymmetrischer Preisreaktion der Wett-

bewerber – sie reduzieren den Preis, wenn der Marktführer ihn vermindert und lassen ihn zumindest anfänglich in der Mehrheit unverändert, wenn dieser den Preis anhebt – ergibt sich eine geknickte Preis-Absatzkurve, die im oberen Teil der Nachfragekurve (oberhalb des Schnittpunktes mit der Angebotskurve) relativ preiselastisch verläuft. Hingegen ist wegen der geschilderten oligopolistischen Reaktionsinterdependenz der untere Teil der Nachfragekurve relativ steil. Betrachtet man nun den auf vielen Telekommunikationsmärkten typischen Fall sinkender Grenz- und Durchschnittskosten, so sieht man, dass eine Preisbildung auf Basis von Durchschnittskosten zu einer Gleichgewichtsmenge führt, die nur geringfügig von der volkswirtschaftlichen Optimalmenge – definiert durch die Bedingung Preis = Grenzkosten – entfernt ist.

Es gilt, dass bei sinkendem Marktanteil des Incumbent bzw. reduzierter Dominanz in einem Oligopol-Markt der obere Kurvenabschnitt flacher wird (aus dem Abschnitt AB wird A'B bzw. aus DD_0 nunmehr DD_1). Nimmt die Zahl der Anbieter ab bzw. die Führungskraft des Incumbent zu, so dass dieser eher darauf setzen kann, dass andere Firmen einer Preiserhöhung folgen werden, so wird der obere Teil der Nachfragekurve steiler. Die Nachfragekurve würde im Übrigen (insgesamt) noch steiler, wenn es zu einer Produktinnovation beim Incumbent kommt. Eine Welle von Produktinnovationen aller Anbieter würde hingegen die Nachfragekurve in der Steigung im oberen und unteren Teil möglicherweise beeinflussen, aber für weitere konkrete Aussagen wären komplexe industrie- bzw. spieltheoretische Modellierungen notwendig. Hinzuweisen ist noch auf die potenzielle Relevanz von Netzwerkeffekten, die hier der Einfachheit halber als Rechtsverschiebung der Nachfragekurve dargestellt sind. Zudem sind auch empirische Analysen von Interesse. Die zuvor entwickelten Überlegungen aus dem einfachen Partialmodell gelten – mutatis mutandis – in entsprechender Weise auch hier.

- Reklamewettbewerb: Anbieter können durch auf Produkteigenschaften oder die Unternehmensreputation abstellende Werbung die Zahlungsbereitschaft der Nachfrager zu erhöhen suchen.
- Innovationswettbewerb: Anbieter können durch die Einführung neuer Produktionsmethoden die Profitabilität zu erhöhen suchen oder durch die Entwicklung bzw. Vermarktung neuartiger Produkte höhere Durchschnittserlöse am Markt zu erzielen suchen.

In liberalisierten Telekommunikationsmärkten ist aus regulierungstheoretischer Sicht auf Märkten mit Marktbeherrschung (significant market power) eine Preisregulierung auf Vorproduktmärkten erwägenswert. Bezugspunkt ist dabei zunächst eine sinnvolle Abgrenzung des relevanten Marktes, wofür die Europäische Kommission in ihrer Rahmenregulierung Vorgaben gemacht hat; die nationalen Regulierer müssen dabei entsprechende Marktstudien vorlegen. Zu den in der Telekommunikation typischen Abschätzungsproblemen gehört dabei das Ausmaß an Netzwerkeffekten, die man als endogene Nachfragebeschleunigung aufzufassen hat; grafisch gesehen können Netzwerkeffekte durch eine Parallelverschiebung der Nachfragekurve nach rechts oder eine Drehung der Nachfragekurve nach außen dargestellt werden.

Regulierungsbehörden führen aber nicht nur Preisfestlegungen – in der Regel auf Basis des Konzeptes effizienter Leistungserstellung – durch. Vielmehr sind auch Nicht-Preisregulierungen beobachtbar, wozu insbesondere gehören:

- Auflagen für den Incumbent, eigene Leistungen an Mitbewerber zu kostendeckenden Preisen abzugeben, damit ein Resale-Wettbewerb möglich wird;
- Entbündelungsvorgaben bei Vorleistungsangeboten (eine erkennbare Ausnahme sind die Niederlande, wo man klar auf infrastrukturbasierten Wettbewerb setzt)
- Auflagen für den Incumbent, neu auf den Markt gebrachte Dienste dauerhaft bzw. für längere Zeit im Markt als Angebot zu belassen. Letzteres führt in Verbindung mit einer Resale-orientierten Regulierung dazu, dass in die unternehmerische Freiheit des Incumbent eingegriffen wird und zugleich die Marktchancen der Konkurrenten verbessert werden. Denkbar ist sogar, dass der Incumbent in seinem Fortschreiten im Innovationszyklus behindert wird, da eine neue Dienstegeneration X++ in der Regel naturgemäß dadurch im Markt forciert würde, dass man nach einer kurzen Übergangsphase das alte Produkt X+ auslaufen lassen würde.

Die EU-Rahmenregulierung sieht ausdrücklich vor, dass innovative Dienstangebote von der Regulierung ausgenommen werden sollen. Dahinter steht die Vorstellung, dass hinreichende Anreize für die Entwicklung von innovativen Diensten erhalten bleiben sollen: Den Anbietern muss es möglich sein, im Markt über temporär relativ hohe Preise die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung bzw. eine Innovationsprämie zu verdienen. Dies ist in digitalen Dienstleistungsmärkten umso wichtiger, als Produktinnovationen in der Regel nicht über Patente abgesichert werden können und zudem die Möglichkeiten zur Nachahmung in der Regel relativ leicht sind.

Wenn umgehend eine staatliche Preisregulierung erfolgt, besteht die Gefahr, dass der regulierte Preis unterhalb eines Niveaus zur Refinanzierung der Innovationsaufwendungen festgelegt würde; käme die Produktinnovation von einem marktbeherrschenden Unternehmen, bestünde darüber hinaus eine Tendenz des Regulierers, den Incumbent auf einen Wiederverkauf der innovativen Dienste an andere Unternehmen zu verpflichten. Wenn aber aus einer

digitalen Produktinnovation rasch ein Me-too-Produkt – ein allgemeines Jedermanns-Produkt – würde, wäre es nicht nur unmöglich, am Markt die Innovationsaufwendungen zu refinanzieren; vielmehr könnte dann auch nicht jene Innovationsreputation aufgebaut werden, die für eine profitable Preisstellung im Markt bzw. für eine börsennotierte Unternehmen wichtige nachhaltige Profitabilität unverzichtbar ist. Eine Schwächung der Schumpeterschen Innovationsdynamik wäre die Folge.

2.3 Rolle expliziter Regulierung

Explizite Regulierung besteht in für alle Marktakteure absehbaren Regeln, die sich auf die Endkundenmärkte oder Vorproduktmärkte beziehen können. Da Regulierung im Festnetzmarkt sich fast ausschließlich auf marktbeherrschende Unternehmen bezieht – mit typischerweise vertikaler Integration –, hat die Regulierung eine doppelt orientierende Funktion:

- Der Incumbent wird in seiner Investitions- und Innovationsplanung die Vorgaben des Regulierers antizipieren. Mengen- oder Preisstrategien sind entsprechend anzupassen.
- Die Mitbewerber des Incumbent werden ihrerseits die verhaltenswirksamen Regulierungen antizipieren und ihre eigenen Marktstrategien entsprechend ausrichten.

Neben der expliziten Regulierung gibt es allerdings eine Grauzone der Regulierung: Hier geht es um diskretionäre – in der Regel beträchtliche – Entscheidungsspielräume, die der Regulierer grundsätzlich ausfüllen kann; in welcher Intensität und mit welchem Timing bleibt ihm überlassen. Der Regulierer kann diese diskretionären Spielräume nun nutzen, um gegenüber dem Incumbent ein Drohpotenzial aufzubauen: Man lässt durchblicken, dass in dem Fall, dass die Firma bestimmte unternehmerische Freiheiten faktisch nutzt, regulatorische Interventionen stattfinden könnten. Lässt sich eine regulierte Firma durch diese Drohung zu einem veränderten Verhalten zwingen, kommt es trotz Abwesenheit expliziter Regulierung zu Verhaltensänderungen im Markt; sie werden nicht nur für das regulierte Unternehmen problematisch, sondern schaffen auch Probleme bei der Evaluierung der Regulierung. Denn da Schattenregulierungen nicht dokumentiert und für Analysten oder Forscher im einzelnen nachvollziehbar sind, werden Verhaltensänderungen fälschlich den expliziten Regulierungen – oder auch anderen Einflussfaktoren (etwa technologischer Art) – zugeschrieben. Damit drohen Ineffizienzen bei der Weiterentwicklung der Regulierung.

2.4 Bedeutung von dynamischen Anreizen bei rationaler Regulierung:

Nicht-Regulierung, Access Holidays, Sunset-Klauseln

Sofern die Regulierung darauf abzielt, Infrastrukturinvestitionen und Innovationen zu fördern, ist auf angemessene Anreize für innovative Infrastruktur- bzw. Diensteanbieter zu achten. Ein Innovator wird nur dann bereit sein, die besonderen Risiken von Invention und Innovation auf sich zu nehmen, wenn am Markt ausreichende Möglichkeiten bestehen, eine angemessene

Rendite zu verdienen. Denkbare Mechanismen mit Blick auf innovationsstarke Anbieter sind hier insbesondere:

- Dauerhafte Nicht-Regulierung, soweit die Verhandlungen der Marktakteure erkennbar im Rahmen eines funktionsfähigen Wettbewerbs stattfinden; hier sind entsprechend klare gesetzliche Regulierungen notwendig.
- Regulatory Holidays / Access Holidays (Regulierungsbefreiung): Hier erhalten innovationsaktive Unternehmen bei der Entwicklung neuer Produkte eine befristete Phase der Nichtregulierung, und zwar auch dann, wenn sich im statischen Marktverständnis signifikante Marktmacht ergibt. Hier steht der Patentschutzgedanke aus der Industrie Pate: Führende Software-, Halbleiter- und Telekomausrüstungsfirmen geben zwischen 10 und 20% ihrer Umsätze für Forschung und Entwicklung (F&E) aus, wobei im Fall eines Patentes Schutzrechte von 15-20 Jahren gewährt werden (OPTA, 2005, S.30). Allerdings ist zu bedenken, dass die effektive Patentlaufzeit erheblich kürzer sein kann als die nominelle: Kommen neuartige Produkte auf den Markt, die preiswerter und zugleich besser als bestehende patentgeschützte Produkte sind, so wird sich rasch die gesamte Nachfrage auf die neue Produktgeneration verlagern. CORNELLI/SHANKERMAN (1999) befürworten mit Blick auf eine zeitliche Regulierungsfreistellung eine fallbezogene Entscheidung auf Basis klarer Prinzipien, wobei für relativ lang angelegte Investitionsprojekte – mit einer erwarteten Lebensdauer von 30-50 Jahren – eine zeitliche Regulierungsfreistellung von 10-20 Jahren angemessen zu sein scheint (entspricht etwa 1/3 der Lebenszeit der betrachteten Infrastrukturinvestition). Eine beschränkte Regulierungsfreizeit ist ebenfalls als Politikstrategie denkbar, wie man am Beispiel des Vorgehens der australischen ACCC-Behörde im Kontext mit der Sicherung des Zugangs zu „essential facilities“ bzw. Engpassfaktoren im Netz sieht: Die Regulierungsbehörde forderte Foxtel und Telstra auf, angemessene Bedingungen für den Zugang zum digitalen Bezahl-TV-Netzwerk für Dritte festzulegen – ein entsprechendes Angebot der beiden Unternehmen sollte dann eine Freistellung von entsprechenden weiteren Regulierungen ergeben. Nicht unproblematisch ist allerdings an dieser Stelle, dass eine bedingte Regulierungspause auch handlungs- bzw. innovationsbeschränkend sein kann, denn die Freiheit zum Experimentieren mit neuartigen bzw. flexiblen Gebührenmodell wird damit beschränkt.
- Sunset-Klauseln: Hier werden Regulierungsvorgaben auf der Zeitachse beschränkt (so hat die Europäische Kommission etwa im Kontext mit der Mannesmann-Übernahme durch Vodafone eine auf drei Jahre beschränkte Klausel bezüglich der Nutzung eines EU-weiten Mobilfunkangebots eingeführt). Das Wissen um das Auslaufen einer Regulierung für ein innovatives marktbeherrschendes Unternehmen kann durchaus Anreize zur Innovation geben. Allerdings ist es nicht einfach sicherzustellen, dass Sunset-Klauseln vom Gesetzgeber bzw. der Regulierungsbehörde angemessen formuliert werden.

Aus ökonomischer Sicht sollte Netzbetreibern, die mit neuartigen Netzinvestitionen – etwa bei einem Projekt fibre to the home – die Voraussetzungen für die Vermarktung neuartiger hochwertiger digitaler Inhalte bieten, ein besonderer Anreiz gegeben werden. Eine Regulierung sollte erst mit einer angemessenen Zeitverzögerung einsetzen, sofern man nicht etwa wegen hinreichender potenzieller Konkurrenz ganz auf Regulierung verzichten kann.

Wenn man von Seiten der Regierung nicht einen reinen Resale-Wettbewerb will, so sind angemessene Anreize für die Expansion der Netzwerke – auf Basis gesicherter Zusammenschaltmöglichkeiten – durch verschiedene Investoren zu geben. Dies kann der Regulierer im Übrigen auch dadurch erreichen, dass für Anbieter mit eigener Infrastruktur entsprechend günstigere Zusammenschaltbedingungen festgelegt werden als für Anbieter ohne Infrastruktur.

2.5 Schattenregulierung und ihre Wirkungen

2.5.1. Formen der Schattenregulierung

Auf den ersten Blick könnte man Schattenregulierung als eine Form von „moral suasion“ betrachten, bei der die Wirtschaftspolitik auf die Akteure am Markt in einer Weise durch Appelle einwirkt, die ein bestimmtes Verhalten herbeiführen sollten. Moral suasion ist allerdings in der Wirtschaftspolitik traditionell nur als gängige Politikoption im Bereich der Tarifvertragsparteien anzusehen. Sie sind – mit ihren Aktivitäten bzw. autonomen Vereinbarungen auf den Arbeitsmärkten – als Einflussträger der Politik anzusehen. Daher kann die Wirtschaftspolitik im Rahmen der Einkommenspolitik durchaus legitim versuchen, auf die Tarifvertragsparteien einzuwirken, die unmittelbar wichtige Vereinbarungen mit stabilitätspolitischer Relevanz schließen. Moral suasion ist hingegen kein sinnvoller Politikansatz im Bereich der Wettbewerbspolitik bzw. der Regulierungspolitik, denn aus wirtschaftspolitischer Sicht sollen die Marktakteure die Freiheit des Wettbewerbs im Rahmen eines dynamischen Aktions- und Reaktionsprozesses eigenverantwortlich nutzen. In seltenen Einzelfällen mögen Appelle des Regulierers an regulierte Unternehmen angebracht sein, etwa um durch zusätzliche öffentliche Informationen regulierungspolitische Unsicherheiten zu vermindern. Als Standardoption der Regulierungspolitik erscheint moral suasion hingegen als ungeeignet.

Mit Blick auf die Rolle von Schattenregulierungen, die die Androhung von Regulierungen bzw. Verschärfungen bestehender Regulierungen durch die Regulierungsbehörde beinhaltet, sind zunächst die relevanten Formen zu betrachten. Die Schattenregulierung kann eine Fülle von Formen annehmen, wobei drei Ausprägungen in der Praxis besonderer Bedeutung sind:

- Es erfolgt durch den Regulierer ein bedingtes Androhen von Regulierungen, um das regulierte Unternehmen zu Verhaltensänderungen zu veranlassen: Dies kann auf bestimmte Preisminderungen abstellen, den Zugang zu Vorproduktleistungen außerhalb monopolistischer Engpassbereiche im engeren Sinn mehr oder weniger erzwingen oder auch den Verzicht auf mögliche Bündelprodukte solcher Art, die wettbewerbspolitisch im Wesentlichen als unkritisch einzustufen sind.
- Der Regulierer droht das Fortbestehen von Regulierungen im Regulierungsbereich A an, die vor dem Hintergrund eines im Zeitablauf zunehmend funktionsfähigen Wettbewerbs, bei Anwendung des Grundsatzes im Zweifelsfall gegen Regulierung auslaufen müssten. Hier kann der Regulierer im Rahmen diskretionärer Spielräume Verhaltensänderungen beim regulierten Unternehmen in einem B-Bereich erzwingen, deren Abforderung eigentlich illegitim ist.

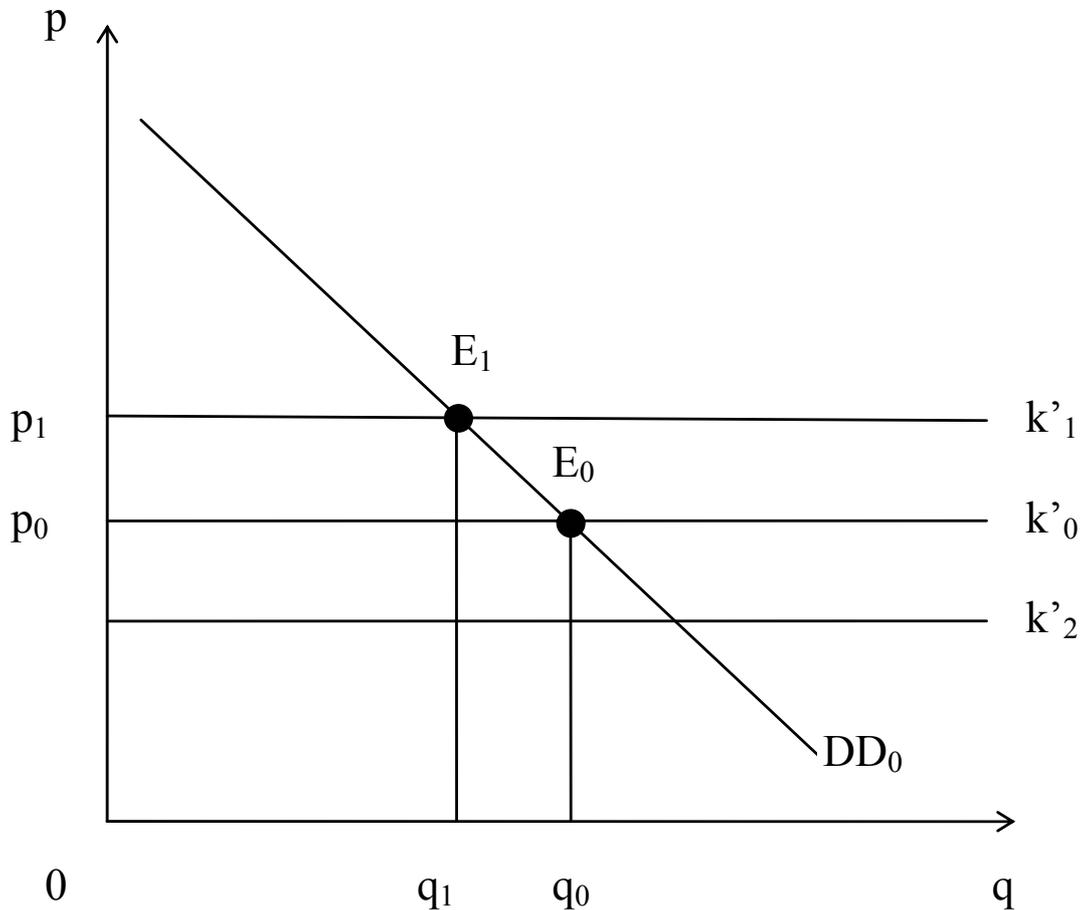
- Der Regulierer droht die Einführung neuer Regulierungen in eigentlich für funktionsfähigen Wettbewerb unkritische Bereiche an, etwa indem er bei einer angedrohten Neuabgrenzung von Märkten bisher getrennten betrachtete Teilmärkte so zu einem neuen (Kombi-)Markt definiert, dass Marktbeherrschung aus einem der beiden Teilmärkte implizit zum Problem des Kombimarktes wird. Der Regulierer erschließt sich durch Definitionsspielräume neue Regulierungsmacht.

Es ist davon auszugehen, dass in Deutschland und in einigen anderen EU-Ländern das Problem der Schattenregulierung ein für die Regulierungspraxis wichtiges Phänomen darstellt.

2.5.2. Wirkung der Schattenregulierung auf marktbeherrschende Unternehmen aus preis- und investitionstheoretischer Sicht

Die Wirkung von Schattenregulierung auf marktbeherrschende Unternehmen – genauer ein Unternehmen mit einer Marktbeherrschung in einem relevanten Teilmarkt X – ist aus investitions- und innovationspolitischer Sicht zu thematisieren. Man kann formal zeigen, dass regulierungspolitische Unsicherheit auf einem Vorleistungsmarkt – bei der Entscheidung über die Anschaffung einer Maschine oder bei einem Innovationsprojekt – eine Verschiebung der Kostenkurven nach oben bedeutet (formales Modell: siehe Anhang 1 bzw. 2). In der grafischen Darstellung wird die Grenzkostenkurve nach oben verschoben, was zu einer geringeren Produktionsmenge und einem höheren Preis führt. Daher führt ein Anstieg von Regulierungsunsicherheit zu einer Marktpreiserhöhung im Endkundenmarkt, die letztlich gar nicht den Unternehmen selbst anzulasten ist; vielmehr steckt der diskretionäre Kurs der Regulierungsbehörde hinter. Je größer der Unsicherheitsgrad über den Kurs der Regulierung, desto stärker verschiebt sich die Grenzkostenkurve (k'_1 statt k'_0 in Abb. 7) nach oben; umso geringer ist die Produktionsmenge und umso größer der Preis im Gleichgewicht. Es könnte sogar zu einem Regulierungsparadoxon derart kommen, dass die Regulierungsbehörde eine Preiserhöhung des Incumbent problematisiert, die sie selbst verursacht hat. Mehr noch: Auch bei einem innovatorischen Endproduktanbieter gilt, dass eine Erhöhung der Regulierungsunsicherheit die Gleichgewichtsmenge reduziert. Dies hat zudem gesamtwirtschaftliche negative Auswirkungen auf die Produktion, da ein Teil der Produktion aus dem Telekommunikationsdienstemarkt Input für alle anderen Produktionsbereiche ist.

Abbildung 10: Wirkung von Regulierungsunsicherheit auf das Marktgleichgewicht



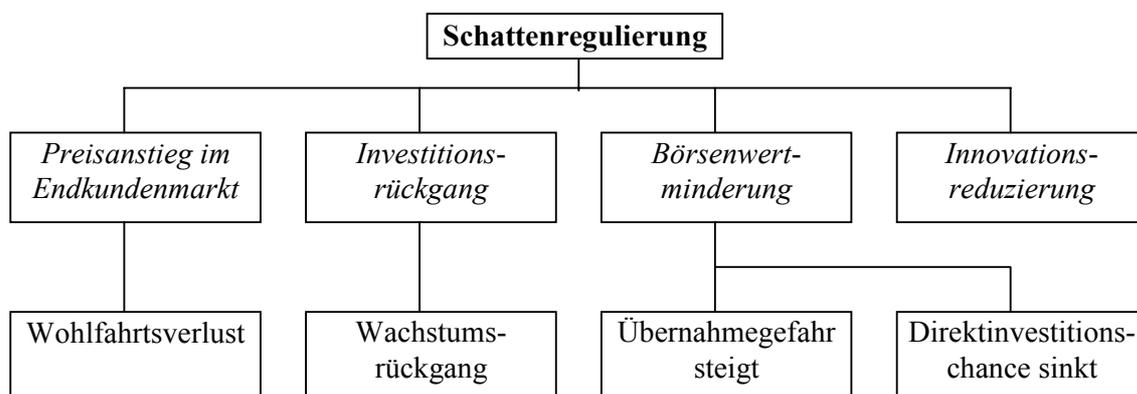
Das Ergebnis der Analyse zeigt, dass Schattenregulierung zu einer Reduzierung der Gleichgewichtsmenge und zu einer Erhöhung des Gleichgewichtspreises führt (dies gilt auch bei sinkenden Grenzkosten). Daher ist Schattenregulierung wirtschaftspolitisch als höchst problematisch anzusehen, da hierdurch

- Wohlfahrtsverluste entstehen; hierbei ist ohne weiteres die Reduzierung der Konsumentenrente um die Fläche $p_1 E_1 E_0 p_0$ zu erkennen (bei fallenden oder steigenden Grenzkosten tritt noch eine Minderung der Produzentenrente hinzu); die als Unsicherheitsprämie zu verstehende Differenz $p_1 - p_0$ kann in der Realität durch relativ starke Prozessinnovationen überdeckt werden, die ja die Grenzkostenkurve nach unten verschieben. Ergibt sich etwa dadurch die Grenzkostenkurve k'_2 , auf die wiederum die Unsicherheitsprämie aufzuschlagen ist, dann wird der Preis unverändert bei p_0 bleiben (der Preis wird sogar sinken, wenn die Verschiebung der Grenzkostenkurve nach unten noch stärker ausfällt als k'_2). Die Wohlfahrtsverluste werden ggf. geringfügig dadurch gemindert, dass Schattenregulierung einzelnen Newcomern die Entwicklung von Produkt- oder Prozessinnovationen erleichtern mag.

- die Investitionsausgaben des regulierten Unternehmens fallen; damit aber wird der netzbasierte Wettbewerb deutlich geschwächt, wobei zudem negative Einkommens- und Beschäftigungseffekte entstehen;
- der Wert entsprechender börsennotierter Unternehmen reduziert wird; die Übernahmegefahr durch ausländische Unternehmen steigt;
- Chancen für erfolgreiche Direktinvestitionen im Ausland sinken, da in einer Welt mit unvollkommenen Kapitalmärkten die Möglichkeiten zur Erhöhung des Eigenkapitals durch die verschlechterte Börsenbewertung vermindert wird bzw. die Option erschwert wird, bei internationalen Unternehmenszusammenschlüssen einen wesentlichen Teil des Kaufpreises durch faktisches Bezahlen mit eigenen Aktien zu finanzieren;
- der gesunkene Börsenwert bedeutet, auch verschlechterte Möglichkeiten, Innovationsprojekte – sie müssen in der Regel hinreichend mit Eigenkapital unterlegt werden – zu finanzieren und damit eine Schwächung der Schumpeterschen Innovationsdynamik.

Es ist keine rationale Regulierung gegeben, wenn durch Schattenregulierung die Innovationsdynamik marktführender Unternehmen künstlich beschränkt wird – damit dann kleinere Konkurrenten die entstandene Innovationslücke schießen können. Eine derartige verdeckte und allokatonsverzerrende Regulierungspolitik wäre – noch dazu nach Abschluss der ersten Marktöffnungsphase – ineffizient und kontraproduktiv sowie Ausdruck einer gegen leistungsfähige Großunternehmen gerichteten Industriepolitik.

Abbildung 11: Effekte der Schattenregulierung



Daher ergibt sich letztlich die Forderung an die Regulierungsbehörde, auf Schattenregulierung zu verzichten. Es ist aus einer Innensicht der Regulierungsbehörde möglicherweise attraktiv, in absehbaren oder neuen Konfliktfeldern eine Art Vorsichtsregulierung – sprich Überregulierung – zu praktizieren. Dies ist aber aus ökonomischer bzw. wirtschaftspolitischer Sicht nicht zu vertreten.

2.5.3. Wirkung der Schattenregulierung auf marktbeherrschende Unternehmen aus innovationstheoretischer Sicht

Aus innovationstheoretischer Sicht bedeutet Regulierungsunsicherheit vor allem das Problem, dass der Regulierer den Mitwettbewerbern den Zugang zu einer Produktinnovation des Incumbents im Wege des Resale-Wettbewerbs gibt. Damit reduziert sich die relevante Marktnachfrage für das innovierende Unternehmen und damit wiederum sinken die Chancen, Deckungsbeiträge für die Innovationsaufwendungen auf dem Markt zu verdienen, was wiederum den Innovationsanreiz schwächt. Dieser Negativ-Anreiz träte nur dann nicht auf, wenn Mitwettbewerber eine Innovationsprämie an den Innovator zahlen müssten – dies liefe auf eine angemessene Kürzung der sonst üblicherweise gewährten Rabatte im Resale-Bereich hinaus.

Schattenregulierung reduziert die Anreize von innovationsstarken Unternehmen, Innovationen im Inland vorzunehmen. Hier muss mit Blick auf den Telekommunikationsmarkt auf relevante Analogien etwa im Pharmamarkt verwiesen werden. International aktive (Telekommunikations-)Unternehmen werden die erstmalige Einführung neuer Produkte bevorzugt in Ländern mit klaren und innovationsförderlichen Regulierungen vornehmen.

Wenn Schattenregulierung in Deutschland zu einer internationalen Verlagerung von Innovationsaktivitäten führen sollte, dann schadet dies nicht nur dem Forschungsstandort Deutschland, wo hochwertige Arbeitsplätze verloren gehen würden. Vielmehr werden sich auch die Gründungs- und Expansionsbedingungen für technologieorientierte Newcomer – und zwar auch in vor- und nachgelagerten Märkten – mittelfristig verschlechtern. Das wiederum verschlechtert die Wachstumsdynamik.

2.5.4. Wirkung der Schattenregulierung auf nicht-marktbeherrschende Unternehmen

Die Schattenregulierung ist in ihrem konkreten Kurs sowohl für das regulierte Unternehmen wie auch für nichtregulierte Unternehmen schwer abzuschätzen. Zudem ist zu bedenken, dass gerade große regulierte Unternehmen sich in Antizipation von Schattenregulierung strategisch verhalten können, was wiederum zusätzliche Unsicherheiten für die Mitbewerber bzw. die Bezieher von Vorleistungen der regulierten Unternehmen bedeutet.

Mit Blick auf Schattenregulierungen kann zwar vermutet werden, dass die Schattenregulierung kurzfristig den nichtregulierten Unternehmen Zugang zu neuen Produkten und Technologien schneller und günstiger als ohne Schattenregulierung verschafft; allerdings sind hier die Verhaltenswirkungen beim regulierten Unternehmen gegenzurechnen, dessen Mengen- und Innovationsoutput aus den geschilderten Gründen geringer ausfallen wird als bei Abwesenheit von Schattenregulierung. Daher kann auch für nichtregulierte Unternehmen die Existenz von Schattenregulierung problematisch sein. Dies gilt naturgemäß insbesondere dann, wenn ein erfolgreicher Newcomer im Zeitablauf selbst in eine marktbeherrschende Position hineinwachsen könnte. Möglicherweise entscheidet sich das Management mit Blick auf die drohende Regulierungswelle, das interne bzw. externe Unternehmenswachstum künstlich zu bremsen, was mit einzel- und gesamtwirtschaftlichen Effizienzverlusten einhergehen würde.

2.5.5. Zur Problematik des Fehlers 1. Ordnung in dynamischen Märkten

Aus regulierungsökonomischer Sicht ist zu bedenken, dass Schattenregulierung zum einen ungeplante gesetzgeberische Lücken oder aber ein besonderes Ausnutzen von Interpretationsspielräumen durch die Regulierungsbehörde anzeigt. Bei neuartigen Sachverhalten bzw. im Kontext von neuen Märkten kann durchaus im Einzelfall ein beträchtlicher Interpretationsspielraum der Regulierungsbehörde entstehen, sofern es nicht eine klare Priorität des Gesetzgebers zur Nichtregulierung von innovativen Diensten bzw. Produkten gibt. Eine solche Priorität hat aber gerade die EU-Rahmenregulierung betont.

Schumpetersche Innovationsprozesse auf Telekommunikationsmärkten sollten von Seiten der Regulierung nicht abgeschwächt werden, da eine hohe Innovationsdynamik für positive Wohlfahrtseffekte bzw. Einkommens- und Beschäftigungseffekte – sektoral bzw. in gesamtwirtschaftlicher Betrachtung – wesentlich sind. Regulierungseingriffe trotz hoher Wahrscheinlichkeit der Entfaltung von nachhaltig funktionsfähigem Wettbewerb ist als ein sogenannter Fehler 1. Ordnung höchst problematisch. Diskretionäre Regulierungsspielräume der Wettbewerbsaufsichtsbehörden sind daher sinnvoll zu beschränken. Dies gilt auch deshalb, weil im Systemwettbewerb der nationalen Regulierungsbehörden gerade erkennbare innovationsschädliche Regulierungen zu Reputationsverlusten des jeweiligen Regulierers auf lange Sicht führen dürften. In großen Ländern dürfte allerdings die Neigung von Regulierungsbehörden, im Eigeninteresse bzw. als Option zur Machtdemonstration, auf Schattenregulierung immer wieder zu setzen, latent beträchtlich sein; denn die Größe des (regulierten) nationalen Marktes ist in der europäischen bzw. globalen Standortkonkurrenz als eigenständiger Vorteil anzusehen, so dass die unter dem Druck von Schattenregulierung stehenden Unternehmen sich kaum rasch vom Markt zurückziehen bzw. ihre Aktivitäten von anderen internationalen Standorten heraus neu aufbauen werden. Die in der Telekommunikationswirtschaft – vor allem im Festnetzbereich – beträchtlichen versunkenen Kosten werden die Unternehmen gerade in großen Ländern im Zweifelsfall ein beträchtliches Maß an Schattenregulierung hinnehmen lassen.

Es wäre vor allem Aufgabe des nationalen bzw. supranationalen Gesetzgebers, die Schattenregulierung sinnvoll einzuschränken. Den Regulierungsbehörden soll durchaus kein für die Sicherung nachhaltigen Wettbewerbs sachlich notwendiger Entscheidungsspielraum genommen werden; allerdings sind unnötige diskretionäre Entscheidungsspielräume unbedingt zurück zu schneiden. Im Übrigen ist auffällig, dass die Regulierungsbehörden in der EU bislang bei wohlfahrtsökonomischen Analysen kaum internationale Aspekte einbeziehen; notwendig wäre aus theoretischer Sicht, sowohl die internationalen Effekte bei der Konsumenten- als auch bei der Produzentenrente zu berücksichtigen. Die Regulierungsdebatte ist weitgehend noch dem Paradigma nationaler Märkte verhaftet.

3. Politikimplikationen für rationale Regulierung

3.1 Begrenzung diskretionärer Spielräume des nationalen Regulierers

Schattenregulierungen sind ein reales Phänomen, das auf das unternehmerische Verhalten marktbeherrschender Unternehmen vielfältig einwirkt und dabei erhebliche negative Auswirkungen haben kann. Schattenregulierung lässt sich im Kern durch zwei Maßnahmen begrenzen:

- die stärkere gesetzgeberische Einschränkungen von Regulierungsspielräumen;
- den gesetzgeberischen Verzicht auf Regulierungsfelder von geringer ökonomischer Relevanz.

Gemäß den vorgestellten Überlegungen ist erhebliche Zurückhaltung für Regulierung auf technologie- bzw. innovationsdynamischen Märkten angezeigt. Zu einer solchen Skepsis bezüglich Regulierungen tragen nicht nur wichtige theoretische Analysebausteine bei, sondern auch die Erfahrungen aus einigen führenden Telekommunikationsmärkten legen den Grundsatz für neue Märkte nahe: Im Zweifelsfall gegen Regulierung (OPTA, 2005).

In einer ersten Marktliberalisierungsphase war eine strikte Regulierungspolitik (BUNTE/WELFENS, 2002) und in gewissem Umfang auch – der Neuartigkeit der Politikaufgabe geschuldet – ein beträchtlicher diskretionärer Entscheidungsspielraum der Regulierungsbehörde angemessen. Nachdem die Marktöffnungsphase in Deutschland recht erfolgreich absolviert wurde und nachhaltiger Wettbewerb weitgehend als gesichert erscheint, ist in einer zweiten Marktentwicklungsphase die Bedeutung des Innovationswettbewerbs und des Ausbaus einer modernen Infrastruktur stärker in den Blick zu nehmen. Vorhandene diskretionäre Spielräume des Regulierers und damit das Phänomen der Schattenregulierung sind einzuschränken.

Auf der nationalen Politikebene ist das Problem der Schattenregulierung dadurch sinnvoll anzugehen, dass die Regulierungsbehörde selbst klare Grundsätze bzw. eine nachvollziehbare Konzeption der Regulierung entwickelt. Konzeption heißt, eine kohärente Verbindung von Zielen, Grundsätzen, Trägern und Maßnahmen zu entwickeln. Die britische OFCOM hat sieben regulatorische Prinzipien entwickelt, die den diskretionären Verhaltensspielraum der Behörde einschränken sollen:

- (I) Promote competition at the deepest level;
- (II) Focus on equality of access below this level
- (III) Withdraw from regulation at other levels as soon as market conditions allow
- (IV) Provide a favourable investment climate
- (V) Accommodate different regulatory solutions for different products and geographies
- (VI) Create scope for market entry that could over time remove economic bottlenecks
- (VII) Elsewhere use light touch regulation based on competition law and promotion of interoperability.

Diese Grundsätze der Regulierungspolitik erlauben es den Marktakteuren, die mittelfristige Ausrichtung der Politik zu antizipieren bzw. erleichtern die Investitionsplanung und motivieren zum Innovationsengagement. Denkbar sind auch vordefinierte Deregulierungsauslöser: etwa wenn die Regulierungsbehörde zusagt, dass bei nachweislichem Vorliegen eines konkurrierenden Ortsnetzzugangs die Regulierung von Ortsnetzzugangspreisen binnen einer bestimmten Frist aufgehoben wird.

3.2 Begrenzung diskretionärer Regulierungsspielräume auf supranationaler Ebene

Auf der supranationalen Ebene spielt die Rahmenregulierung eine wichtige Funktion, denn sie sorgt einerseits für eine gemeinsame Leitlinie der Regulierungspolitik der Mitgliedsländer; andererseits lässt sie den nationalen Regulierungsbehörden Raum für individuelle Ansätze und Systemwettbewerb.

Es wäre Aufgabe der Europäischen Kommission, in ihren Rahmenregulierungen mittelfristig verstärkt eine sinnvolle Einschränkung diskretionärer Entscheidungsspielräume nationaler Regulierungsbehörden vorzusehen, und zwar bei innovationsdynamischen Märkten; und auch das Prinzip „Im Zweifel gegen Regulierung“ zu verankern. Diese Überlegung heißt nicht, dass in der EU etwa die Systemkonkurrenz bzw. der Wettbewerb konkurrierender nationaler Regulierungsansätze grundsätzlich geschwächt werden soll. Denn es darf nicht übersehen werden, dass der Systemwettbewerb für institutionelle Lernerfolge in der EU wesentlich ist.

Es wäre Aufgabe der OECD oder auch der EU – im Rahmen des Monitoring der Digitalen Märkte durch die Europäische Kommission – auf Basis eines Fragebogens an die Mitgliedsländer nach der Relevanz von Schattenregulierung aus Sicht der Regulierungsbehörden einerseits und aus der Perspektive der Telekommunikationsunternehmen andererseits zu fragen; entsprechende Untersuchungen wären regelmäßig im Rahmen einer Effizienzanalyse der Regulierung vorzunehmen und zu publizieren.

Nicht zu übersehen ist, dass im Kontext teilweise globalisierter Telekommärkte Umfang und Art der effektiven Regulierung – inklusive Schattenregulierung – für die internationale Marktdynamik wesentlich sind: Regulierte Unternehmen aus Ländern mit wenig Schattenregulierung sind im Vorteil gegenüber regulierten Unternehmen aus Ländern mit umfangreicher Schattenregulierung. Ein Land mit wenig Schattenregulierung wird durch weniger hohe Endkundenpreise, höhere sektorale Investitionen und höhere Börsenkurse der regulierten börsennotierten Telekomunternehmen geprägt sein als ein Land mit umfassender Schattenregulierung. Auch wenn davon auszugehen ist, dass Schattenregulierung temporär zugunsten nicht-regulierter Newcomer bzw. kleiner Telekom-Anbieter wirkt, so muss doch aus der Sicht des Gesetzgebers bzw. der Wirtschaftspolitik rationale Politik das volkswirtschaftliche Gesamtinteresse im Auge haben.

3.3 Perspektiven für das Auslaufen von Regulierung und rationale Regulierungsstrategien

Da die Regulierungsbehörde aus der Perspektive der Neuen Ökonomischen Theorie der Politik dazu neigen dürfte, einmal belegte Aufgabenfelder bzw. Regulierungsbereiche fortzuführen, ist an explizite Vorgaben des Gesetzgebers für das Auslaufen von Regulierungsfeldern zu denken. Zudem ist auf die Umsetzung rationaler Regulierungsstrategien zu achten, die auf Basis klarer ordnungspolitischer Grundsätze und von ökonomischen Kosten-Nutzen-Analysen zu entwickeln sind. Dabei ist hier selbst aus der Sicht der Regierungspolitik eines EU-Mitgliedsstaates eine nur auf den nationalen Markt ausgerichtete Analyse bzw. Politik unzureichend: Einerseits bedeutet die Präsenz multinationaler Unternehmen im Telekomsektor, dass Effekte bei Direktinvestitionen bzw. auf das Bruttonationaleinkommen – im Unterschied zum Bruttoinlandsprodukt – zu thematisieren sind; andererseits sind Telekomdienste Inputs in praktisch allen Branchen bzw. in allen Firmen des Sektors der handelsfähigen Güter.

Zunächst ist überhaupt eine klare Aufgabenteilung zwischen der allgemeinen Wettbewerbspolitik und der Regulierungspolitik notwendig. Aus dieser Perspektive sollte Regulierungspolitik nicht mit Ex-post-Aufgaben betraut sein, da diese der allgemeinen Wettbewerbspolitik zuzuordnen sind. Hier gibt es insbesondere in Deutschland eine Sonderentwicklung. Auffallend ist in Deutschland auch, dass trotz der von Seiten des Gesetzgebers vom Regulierer verlangten vorausschauenden Analyse, eine bislang geringe systematische Betonung Schumpeterscher Innovations- bzw. Wettbewerbsprozesse erfolgt. Zudem werden internationale Aspekte der Regulierung bzw. der Kontext multinationaler Unternehmen im Telekomsektor und offene Volkswirtschaft kaum gewürdigt. Im Übrigen ist selbst bei der Europäischen Kommission bislang wenig Interesse an der Realität multinationaler Unternehmen im Telekom-Binnenmarkt zu erkennen. Internationale Aspekte spielen bei der Kommission primär eine sichtbare Rolle, wenn es um Konsolidierungsfragen im Telekomsektor geht.

Als wohlfahrtsökonomisch außerordentlich negativ einzuordnen sind erkennbare Tendenzen in Deutschland und einigen anderen EU-Ländern, dass regulierte multinationale Unternehmen des Telekomsektors Produkt- und Prozessinnovationen nicht ohne weiteres im Heimatland (mit dem oft größeren Marktvolumen) bzw. im Standortland des Konzernsitzes einführen, sondern eine Ersteinführung – als Reaktion auf zu wenig innovationsfreundliche Heimatmarkt-Regulierung – im Ausland vorgezogen wird: und zwar in Ländern mit wenig ausgeprägter Schattenregulierung. Dieser Schattenregulierung, die als Teilelement einer Proliferation von Regulierung zu werten ist, sollte man seitens der Politik Einhalt gebieten. Es gilt nach einer erfolgreichen ersten Phase der Etablierung von nachhaltigem Wettbewerb in der Telekommunikation einen regulatorischen Wildwuchs zu verhindern.

Aus regulierungstheoretischer Sicht ist die Einführung von Produktbündeln ein in der Regel besonders schwieriges Problemfeld, zumal wenn etablierte Produkte mit neuartigen Produkten bzw. Diensten verbunden werden. Sofern es sich um eine marktübliche Bündelung handelt, ist kein regulierungspolitisch relevantes Problem vorhanden. Sofern jedoch die Produktbündelung durch ein innovationsstarkes marktbeherrschendes Unternehmen eingeführt wird, kann wegen des Sachverhaltes der Marktbeherrschung bzw. eines hohen Marktanteils nicht ohne weiteres bestimmt werden, was sinnvoller Weise als marktüblich zu gelten hat. Der Anreizgedanke mit Blick auf Innovationen legt allerdings nahe, auch bestimmte Produktbündelungen eines marktbeherrschenden Unternehmens zuzulassen; dies ist dann der Fall, wenn

im Produktbündel die neuartigen Dienste bzw. Produkte auf mittlere Sicht als wesentliches Teilelement des Produktbündels einzuordnen sind. Der naturgemäß am Anfang der Lancierung eines Produktbündels – unter Einschluss neuartiger Dienste – noch geringe anteilmäßige Umsatz der neuartigen Dienste wird im Zeitablauf im Zuge typischerweise logistischer Expansionsprozesse bzw. von Netzwerkeffekten wachsen.

Zunächst muss aus Sicht des EU-Mitgliedslandes Deutschland betont werden, dass für Telekommunikationsmärkte – allesamt in den EU-Ländern liberalisiert – eine nationale und internationale Analyse- und Politikperspektive erforderlich ist. Aus wettbewerbstheoretischer Sicht ist die dynamische Allokationseffizienz von besonderer Bedeutung. Für die Bundesrepublik Deutschland als Hochlohnland mit zahlreichen internationalisierten Wirtschaftsunternehmen, das sich insbesondere den Herausforderungen von Digitalisierung, EU-Osterweiterung und Globalisierung gegenüber sieht, ist grundsätzlich ein Strukturwandel hin zu einer stärker wissens- und technologieintensiven Produktion erforderlich. So gesehen ist es auch unerlässlich, dass der Kurs der Regulierungsbehörde den Strukturwandel hin zu einer Expansion einer wissens- und technologieintensiver digitalen Wirtschaft fördert. Daher sind innovationsfreundliche Rahmenbedingungen im Allgemeinen und eine die Schumpeter-Dynamik fördernde Regulierungspolitik unerlässlich. Dies gilt umso mehr, als nach immerhin sieben Jahren funktionsfähigen Wettbewerbs im Festnetzbereich und wachsender Anteile des Mobilfunkbereichs im Festnetzsegment eine erhebliche und nachhaltige Wettbewerbsintensivierung festzustellen ist. Der bei der REGTP implizit in den Jahren 2004/05 erkennbare Grundsatz im Zweifelsfall für Regulierung sollte mit Blick auf die wichtige Rolle dynamischer Allokationseffizienz durch den Grundsatz „im Zweifelsfall gegen Regulierung“ ersetzt werden. Ein solcher Regulierungsansatz schließt dabei das vollständige Auslaufen von Regulierung in nachhaltig wettbewerbsintensiven Markt Bereichen ebenso wenig aus, wie die Einführung neuer Regulierungen in neuen monopolistischen Engpassbereichen.

Mit der zunehmenden Nutzung breitbandiger Telekommunikationsdienste wird der Qualitätsstandard ansteigen und sich die Basis für digitale Produktinnovationen für Haushalte und Unternehmen weiter verbessern. Dem reinen Preiswettbewerb kommt in Märkten mit heterogenen Gütern bzw. Diensten und Produktinnovationen tendenziell eine langfristig reduzierte Bedeutung zu. Der Regulierer sollte den Qualitäts- und Innovationswettbewerb nicht durch Überregulierung behindern.

Für Deutschland bzw. die EU als offene Volkswirtschaft mit erheblichem Zu- und Abfluss an Direktinvestitionen gilt zudem, dass künftig seitens der Wirtschaftspolitik eine verstärkt internationale Perspektive sinnvoll ist; dass nämlich die internationalen Wirkungen von Regulierungen zu bedenken sind: Für die Aussichten auf Ansiedlung neuer Wettbewerber einerseits, aber auch für die Chancen andererseits, in einem wettbewerbs- und innovationsstarken Heimatmarkt eine hinreichende Zahl von Unternehmen mit firmenspezifischen Vorteilen hervorbringen, die erfolgreich auf Auslandsmärkten produzieren können. Es ist erwägenswert, dass auf EU-Ebene in einer novellierten Rahmenrichtlinie festgelegt wird, dass die nationalen Regulierer die Wirkungen von Regulierung im gesamten Binnenmarkt zu berücksichtigen haben, womit auf diese Weise eine wesentliche Dimension der internationalen Auswirkungen regulierungspolitischer Entscheidungen abgebildet würde. Für eine rationale Regulierung ist die vorgeschlagene stärker internationalisierte Perspektive unerlässlich.

Von Seiten der Akteure in den Regulierungsbehörden gibt es kein Eigeninteresse daran, die Regulierung schlank zu halten. Vielmehr könnten bürokratische Eigeninteressen eher auf eine langfristige Regulierungsexpansion hinauslaufen. In einem globalen Wettbewerb würde

eine jedoch die internationale Wettbewerbsfähigkeit bzw. Innovationsintensität der Unternehmen der Telekommunikationswirtschaft bremsende Regulierungspolitik zu Problemen führen, da bei Überregulierung ein Zurückfallen im internationalen Wettbewerb bzw. bei den Direktinvestitionszuflüssen zu rechnen ist.

Eine erneute Novellierung des TKG ist von daher erwägenswert, wobei dessen Umfang deutlich reduziert werden sollte – das Beispiel Österreich gibt hier Anlass zum Nachdenken. Problematisch ist in jedem Fall das bisher weitgehende Fehlen einer internationalen Marktperspektive in den Analysen der Politikträger. Das Problem der Schattenregulierung sollte man aus analytischer wie wirtschaftspolitischer Sicht nachdrücklich Ernst nehmen, ohne dabei die notwendigen Vorgaben für nachhaltigen Wettbewerb zu vernachlässigen.

Es gibt naturgemäß eine umfassende Forschungsagenda, die sich auf weitergehende Fragestellungen, Differenzierungen oder auch Fallstudien bezieht; als wichtig erscheinen insbesondere: Analysen zur Schließung vorhandener Forschungslücken. Diese beziehen sich u.a. auf Zwei-Länder-Modelle bei alternativer Markt- und Regulierungsdynamik sowie die empirische Analyse der Effekte expliziter und impliziter Regulierung sowie auf Ländervergleichsstudien zu theoretischen und empirischen Regulierungsfragen – inklusive Fragen der Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungsdynamik im Telekomsektor und in der Gesamtwirtschaft. Wenig untersucht ist auch die Frage nach Verzerrungswirkungen alternativer nationaler Regulierungsregimes im EU-Binnenmarkt sowie nach rationalen dynamischen Abbaustrategien der Regulierung. Im Einzelnen geht es von daher etwa um den folgenden Forschungskatalog:

- Entwicklung eines Modells mit multinationalen Unternehmen in offenen Volkswirtschaften unter Bedingungen symmetrischer und asymmetrischer Internationalisierung des Telekomsektors bei alternativen Regulierungsregimes – hier ergeben sich Perspektiven einer rationalen EU-Rahmenregulierung;
- Entwicklung ausgebauter industrieökonomischer Modelle mit Direktinvestitionen und regulierten digitalen Anbietern (ggf. inklusive vertikaler Integration);
- Empirische Abschätzung der Wohlfahrtseffekte von Regulierung bzw. Schattenregulierung auf nationaler Ebene;
- Modellierung der Auswirkung von Schattenregulierung auf die langfristige Innovationsdynamik; dabei kann zwischen nationalen Auswirkungen und Effekten im Integrationsraum (z.B. EU) unterschieden werden;
- Regulatorische Übergangsdynamik zu Telekomwettbewerb im EU-Binnenmarkt: Regulierung, Schattenregulierung, Entregulierung
- Analyse der Kosten der Schattenregulierung für regulierte Unternehmen und Einfluss der Schattenregulierung auf verschiedenen Gruppen von Newcomern bzw. den Ex-Monopolisten.
- Analyse von Konsistenzerfordernissen effizienter und rationaler Regulierung im globalisierten Telekommunikationsmärkten: Transatlantische und europäische Perspektiven und Politikoptionen
- Analyse des Handels mit digitalen Gütern unter dem Einfluss von Schattenregulierung im In- und Ausland.
- Schattenregulierung in der Mobilkommunikation: EU-Probleme und -Perspektiven

- Empirische Analyse der Auswirkung expliziter und impliziter Regulierung auf Investitionen im Telekomsektor und in der Gesamtwirtschaft

Diese und viele weitere Fragen der Schattenregulierung verdienen eine umfassendere und angemessen differenzierte – auch international vergleichenden – Analyse. Ein einfaches Festhalten an der traditionellen Analyse ist angesichts der starken Internationalisierung des Telekommunikationssektors nicht vertretbar, eine unzureichende Einbeziehung von Fragen der dynamischen Allokationseffizienz ist im Übrigen dringlich. Nicht nur aus der supranationalen Perspektive der Wirtschaftspolitik, sondern auch aus der nationalen Perspektive kann offensichtlich rationale Regulierung nur mit einer internationalisierten Schumpeter-Perspektive sinnvoll gestaltet bzw. weiterentwickelt werden.

Anhang 1: Modellierung des Einflusses der Regulierung auf das Anbieterverhalten

Unter regulierungspolitischen Aspekten gilt als wichtige Frage, wie sich Unsicherheit bei der Regulierung auf das Marktgleichgewicht auswirkt, wobei der Unsicherheitsgrad durch die Standardabweichung erfasst wird. Dabei wird nachfolgend von einem Unternehmen ausgegangen, das regulierte Vorprodukte nutzt, um im Endkundenmarkt tätig zu werden.

Betrachtet wird in einem einfachen Ansatz ein Unternehmen, das den Erwartungswert des Nutzens des Gewinns bzw. eine Nutzenfunktion, in den der Erwartungswert des Gewinns und dessen Standardabweichung eingeht, maximiert (es kann gezeigt werden, dass die Maximierung einer Nutzenfunktion $U(\mu, \sigma)$ mit den Argumenten Erwartungswert (μ) und Standardabweichung (σ) mit der Maximierung des Erwartungswertes des Nutzens gleichbedeutend ist, vorausgesetzt die Nutzenfunktion ist quadratisch). Der Nutzen ist um so höher, je größer der Erwartungswert des Gewinns und je geringer die Standardabweichung ist; also gilt $U_\mu > 0$ und $U_\sigma < 0$.

Ein Telekommunikationsunternehmen produziere unter Leitung eines risikoscheuen Managements die Menge q und kaufe Vorleistungen $f(q)$ in einem regulierten Vorleistungsmarkt, die zu einem Preis erworben werden, der sich multiplikativ aus einem bekannten Durchschnittskostensatz c' der Vorleistungsproduktion und einem Regulierungsaufschlagsfaktor $E(R)$ ergibt; dieser Faktor kann über 1 liegen und würde dann einen zulässigen Gewinnaufschlagsatz im Vorleistungsmarkt darstellen; er könnte aber auch unter 1 liegen, sofern das regulierte Unternehmen finanzielle Beiträge zum Universaldienst erbringen muss. Die Varianz bzw. Standardabweichung von R wird hier als Regulierungsunsicherheit interpretiert.

Der Erwartungswert μ des Gewinns ergibt sich bei Zugrundelegung von Lohnkosten $WL(q)$ – mit W für Nominallohn, L Arbeitsmenge – als

$$(I) \quad \mu = pq - WL(q) - E(R)c'f(q)$$

$$(II) \quad \sigma = c'f(q) \sigma_R$$

$$(III) \quad U(\mu, \sigma) = U(pq - WL(q) - E(R)c'f(q), c'f(q) \sigma_R)$$

Welches ist die optimale Produktionsmenge für das Unternehmen, das auf einem regulierten Vorprodukt aufbaut? Differenziert man (III) bzw. setzt man die erste Ableitung zwecks Maximierung der Nutzenfunktion Null, also $dU/dq=0$, so ergibt sich als notwendige Bedingung für Gewinnmaximierung:

$$(IV) \quad U_\mu (p - WL_q - E(R)c'f_q) + U_\sigma c'f_q \sigma_R = 0$$

$$(IV') p = E(R)c'f_q + WL_q - (U_\sigma/U_\mu)c'f_q \sigma_R$$

Aus der Gleichung (IV') ersieht man,

dass der Preis umso höher liegt, je höher das durchschnittliche Regulierungsniveau (Parameter R) im Vorleistungsmarkt ist

und dass ein Anstieg der Regulierungsstandardabweichung zu einem Anstieg des Preises bzw. einer Verminderung der Produktionsmenge führt. Ein Anstieg der Regulierungsunsicherheit auf der Vorleistungsebene führt eindeutig zu einem Preisanstieg im Endkundenmarkt.

Wenn auf der Vorleistungsebene also erhöhte Regulierungsunsicherheit entsteht – entweder durch Schattenregulierung oder aber bedingt durch Unklarheiten der Rechtsprechung –, dann wirkt dies preistreibend im Endkundenmarkt bzw. reduziert die dortige Gleichgewichtsmenge. Dies läuft also darauf hinaus, dass eine Erhöhung der Regulierungsunsicherheit zu einer Verschiebung der Grenzkostenkurve für den Anbieter im Endkundenmarkt führt. Damit ist auch – bei Annahme einer Nachfrageelastizität größer 1 - eindeutig, dass erhöhte Regulierungsunsicherheit den Gewinn im Endkundenmarkt reduziert und damit auch den Börsenwert der am Endkundenmarkt aktiven (börsennotierten) Unternehmen.

Betrachten wir nun ein innovatorisches Unternehmen im Endkundenmarkt, das einen Preissetzungsspielraum dergestalt hat, dass auf den Marktpreis p' eines Standardproduktes eine Schumpeterprämie zv verdient werden kann, die vom Produktinnovationsgrad v abhängt (z ist ein positiver Parameter): Die Schumpeterprämie beträgt zv , wobei sich z annahmegoemäß ergibt als $z=h'\sigma_v + (1-h')\sigma_v\sigma_R$; h' bzw. $1-h'$ sind Gewichtungsfaktoren für die Unsicherheit beim Produktinnovationsprozess einerseits bzw. für durch Regulierungsunsicherheit zusätzlich sich ergebende Differenzierungserfordernisse im Innovationsprozess (z.B. dass man mit mehr Produktvarianten planen muss als ohne Regulierungsunsicherheit). Der Erwartungswert des Gewinns ist nun:

$$(Ia) \mu = [p'[1+zE(v)]]q - WL(q) - E(R)c'f(q)$$

$$(Ib) \sigma = p'vh' \sigma_v + p'v(1-h')\sigma_v\sigma_R + f(q)c' \sigma_R$$

$$(Ic) U(\mu, \sigma) = ([p'[1+zE(v)]]q - WL(q) - E(R)c'f(q), p'vh' \sigma_v + p'v(1-h')\sigma_v\sigma_R + f(q)c' \sigma_R)$$

Nimmt man zur Vereinfachung an, dass $E(v)$ eins beträgt, dann stellt sich die einfache Frage auch hier: Welches ist die optimale Produktionsmenge für das Unternehmen bzw. setzt man die erste Ableitung zwecks Maximierung der Nutzenfunktion Null, also $dU/dq=0$, so ergibt sich, dass eine Erhöhung der Regulierungsvarianz auch hier die Gleichgewichtsmenge vermindert.

$$(Id) U_\mu (p'[1+zv]-WL_q - E(R)c'f_q) + U_\sigma [p'vh' \sigma_v + p'v(1-h')\sigma_v\sigma_R + c'f_q \sigma_R] = 0$$

$$(Ie) p = E(R)c'f_q + WL_q - (U_\sigma/U_\mu) [p'vh' \sigma_v + p'v(1-h')\sigma_v\sigma_R + c'f_q \sigma_R]$$

Der regulierungsbedingte Preisanstieg bei Ansteigen der Regulierungsunsicherheit ist hier größer als im Fall ohne Innovation, da zusätzlich der Term $-(U_\sigma/U_\mu)p'v(1-h')\sigma_v\sigma_R$ zu beachten ist. Eine erhöhte Regulierungsunsicherheit in einem Markt mit Produktinnovationen hat also besonders negative Auswirkungen. Wenn Telekommunikationsdienste im Endkundenmarkt einerseits anteilig (Anteil $1-A'$) an Haushalte und andererseits an (Nicht-Telekommunikations-)Unternehmen – als Vorprodukte (Anteil beträgt A') – verkauft werden, mindert eine Erhöhung der Regulierungsunsicherheit insgesamt die gesamtwirtschaftliche Produktion Y , für die aus makroökonomischer Sicht gilt:

$$(If) Y = Y(K', L', [1-A']q, v)$$

wobei K' der Kapitaleinsatz bzw. L' der Arbeitseinsatz außerhalb des Telekommunikationssektors ist und $(1-A')q$ für die Vorprodukte des Telekommunikationssektor stehen. Eine Erhöhung des Produktinnovationsgrades v auf der Vorleistungsebene der Nicht-Telekommunikationsunternehmen wird hierbei als eine Quasi-Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Produktion betrachtet, was aus der Perspektive einer hedonischen Preisindexberechnung nur konsequent ist; jedenfalls in der Annahme, dass sich die Qualität der Endprodukte verbessert, wenn die Qualität der Inputgüter steigt.

Anhang 2: Investitionen, Börsenwert und Regulierungsunsicherheit

Den Zusammenhang von Schattenregulierung und Investitionsaktivität bzw. Aktienkurs kann man in einem einfachen Zwei-Perioden-Modell illustrieren: Der Gegenwartswert bzw. Kapitalwert Z einer Investition in Höhe von I in der laufenden Periode ergibt sich bei erwartetem Einnahmeüberschuss in der Folgeperiode $p q - C$ (p ist Endkundenpreis, q Produktionsmenge, C Kosten) und bei einem Marktzins i sowie vom Regulierungsunsicherheitsgrad σ positiv abhängigen laufenden Produktionskosten C als:

$$(I) Z = -I + [p(\sigma)q(p(\sigma)) - C(q,\sigma)]/(1+i)$$

C ist eine positive Funktion von Regulierungsunsicherheit insbesondere deshalb, weil das regulierte Unternehmen mit größerer Unsicherheit im Regulierungsbereich mehr Management- bzw. Planungsressourcen einsetzen wird. Als (Grenz-)Investitionsprojekt wird ein solches realisiert, bei dem der Kapitalwert gerade noch positiv ist. Die Höhe der gewünschten Investition I ist bei Setzung von $Z=0$ demnach (mit u für Umsatz, der negativ von σ abhängt) gegeben durch:

$$(II) I = [p(\sigma)q(p(\sigma)) - C(q,\sigma)]/(1+i) = [u(\sigma) - C(q,\sigma)]/(1+i)$$

Geht man davon aus, dass die nachgefragte Menge durch eine Preiselastizität größer 1 charakterisiert ist – dies entspricht der Einschätzung der OECD (2005) –, so bedeutet der analytische Befund, dass die Regulierungsunsicherheit positiv auf den Endkundenpreis wirkt: Der (erwartete) Gewinn bzw. Einnahmenüberschuss $[u(\sigma) - C(q,\sigma)]$ wird auf doppelte Weise negativ von Regulierungsunsicherheit beeinflusst: Da p eine positive Funktion der Regulierungsunsicherheit ist und die Preiselastizität annahmegemäß größer 1 ist, wird mit einem Ansteigen von σ einerseits der Umsatz gemindert, andererseits erhöhen sich die Kosten. Von daher ist mit steigendem Grad an Schattenregulierung mit einer Minderung an rentablen Investitionsprojekten zu rechnen; zugleich bedeutet dies, dass der Aktienwert des Unternehmens negativ vom Grad an Schattenregulierung beeinflusst wird. Die Investition ist eindeutig eine negative Funktion des Grades an Regulierungsunsicherheit sowie eine negative Funktion des Marktzinssatzes i . Eine Erhöhung der Regulierungsunsicherheit wirkt für das Unternehmen also wie eine Zinserhöhung.

Insgesamt lautet der Befund hinsichtlich der Rolle von Schattenregulierung bzw. des Grades an Regulierungsunsicherheit: Je höher der Grad an Schattenregulierung

- desto höher der Endkundenpreis;
- desto geringer die Investitionen im Telekommunikationssektor;
- desto geringer der Börsenkurs des börsennotierten Unternehmens;
- desto geringer die Innovationsdynamik, denn diese basiert wesentlich auf durch Eigenkapital – dies setzt entsprechende Gewinne bzw. gute Möglichkeiten der (u.a.)

börsenmäßigen Eigenkapitalfinanzierung voraus - finanzierten Forschungs- und Entwicklungsprojekten.

Die Tatsache, dass der Börsenwert des Unternehmens sinkt, bedeutet ein erhöhtes Übernahmerrisiko und mindert zugleich die Chancen für erfolgreiche Direktinvestitionen im Ausland. Die Innovationsdynamik sinkt, wodurch die Unternehmensgewinne beeinträchtigt werden, was in einer offenen Volkswirtschaft – mit einem (regulierten) international tätigen Telekommunikationsunternehmen – im In- und Ausland negative Wohlfahrtseffekte zur Folge hat.

Soweit durch Schattenregulierung in einer offenen Volkswirtschaft das Ausmaß an rentablen Investitionsprojekten reduziert wird, ist auch von einem Rückgang der Direktinvestitionszuflüsse in der regulierten Branche auszugehen – sofern man von einem in etwa stabilen Anteil der multinationalen Investoren an den sektoralen Gesamtinvestitionen ausgeht. Damit aber hat Schattenregulierung erhebliche volkswirtschaftliche Kosten. Denkbar ist gar, dass multinationale Investoren in Reaktion auf die Schattenregulierung ursprünglich geplanten Investitionen in andere Länder umlenken. Da die Attraktivität eines Marktes aus Sicht ausländischer Investoren positiv von der Größe dieses Marktes abhängt, ist vermutlich gerade in großen EU-Ländern eine Art natürliche Neigung vorhanden, die negativen Effekte von Schattenregulierung kurzfristig zu übersehen. Denn die Attraktivität eines großen Marktes verhindert in der Regel ein kurzfristiges Umlenken geplanter Investitionen von ausländischen multinationalen Unternehmen. Mittel- und langfristig aber wirkt der Standortwettbewerb sicher auch hier.

Für die Branche als Ganzes ist im Übrigen in der Regel auszuschließen, dass die negativen Effekte bei den börsennotierten Branchenführern F durch positive Expansions- bzw. Investitions- oder Innovationseffekte bei Newcomern N überkompensiert werden. Hier ist nämlich zu beachten, dass die Gesamthöhe der Brancheninvestition I' (oder auch der Innovationen) sich ergibt als $I' = I + I''$ – wobei I die Investition des F bzw. des Branchenführers/der Branchenführer darstellen und I'' die Investitionen aller Newcomer bezeichnen; es gilt für den Investitionszuwachs in der Branche $dI' = (I/I')dI + [1 - (I''/I')]dI''$. Da der Anteil I/I' des Branchenführers an den Gesamtinvestitionen der Branche typischerweise relativ hoch bzw. deutlich über 50% liegt, so wird selbst bei gleicher absoluter Erhöhung der Investitionen von Newcomern und Branchenführer der hohe Anteilswert des letzteren die Investitionsdynamik der Branche prägen.

Insgesamt ist aus ordnungs- und innovations- bzw. wachstumspolitischer Sicht daher eine gesetzgeberisch klare Beschränkung von diskretionären Entscheidungsspielräumen des Regulierers und damit eine Minimierung von Schattenregulierungen wünschenswert. Diese Überlegung gilt für alle EU-Länder und ist relevant sowohl auf der nationalen als auch auf der supranationalen Ebene. Schattenregulierung gilt es weitgehend zu vermeiden, damit sich der dynamische Wettbewerb mit optimalem volkswirtschaftlichen Nutzen entfalten kann. Diese Forderung schließt ein Minimum an begrenzter Flexibilität auf Seiten der Regulierungsbehörden nicht aus. Denn da der Gesetzgeber gerade in einer dynamischen Wirtschaft nicht auf alle Eventualitäten in der Gesetzgebung eingehen kann (es sei denn um den Preis höchst komplexer Gesetze, die wiederum die Transaktionskosten des Wirtschaftens erhöhen), kann der Regulierungsbehörde durchaus ein sinnvoller Ermessensspielraum zugedacht werden. Diesen klar einzugrenzen, ist allerdings dringlich. Für Investitionen, Innovationen, Arbeitsplätze und Marktwachstum sowie internationale Expansion hinderlich sind umfassende diskretionäre Entscheidungsspielräume des Regulierers, die eine rationale Antizipation des Reguliererverhaltens – bei gleichzeitiger Abwesenheit von Willkür des Regulierers, und zwar inklusive potenzieller Willkür – seitens des regulierten Unternehmen unmöglich machen: Diese Art von

Schattenregulierung gilt es zu vermeiden. Es sei im Übrigen daran erinnert, dass diskretionäre Entscheidungsspielräume auch in anderen Politikfeldern aus ökonomischer Sicht als problematisch gelten, wie etwa die Diskussion um die Geldpolitik in den 70er und 80er Jahren gezeigt hat.

Literaturverzeichnis

- AUDRETSCH, D., WELFENS, P.J.J., eds. (2003), *The New Economy and Economic Growth in Europe and the US*. Springer, Heidelberg and New York.
- BARFIELD, C.E., HEIDUK, G., P.J.J. WELFENS, eds. (2004). *Internet, Economic Growth and Globalization – Perspectives on the New Economy in Europe, Japan and the USA*, Heidelberg: Springer
- BEESELEY, M. E., LITTLECHILD, S. C. (1989), The regulation of privatized monopolies in the United Kingdom. – *Rand Journal of Economics* 20, 454–472.
- BORRMANN, J., FINSINGER, J. (1999), *Markt und Regulierung*. München, Vahlen.
- BRUNEKREEFT, G. (2000), *Kosten, Körbe, Konkurrenz: Price Caps in der Theorie*. Universität Freiburg, *Diskussionsbeiträge des Instituts für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik*, Nr. 67.
- BUNTE, H.-J.; WELFENS, P.J.J. (2002), *Wettbewerbsdynamik und Marktabgrenzung auf Telekommunikationsmärkten*, Heidelberg: Springer.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMISSION (2004), *European Electronic Communications Regulation and Markets 2004 (COM (2004) 759 final)*, Brussels.
- CORNELLI, F., SHANKERMAN, M. (1999), Patent Renewal and R&D Incentive, *Rand Journal of Economics* 30, pp.197-213.
- DENIS, C., McMORROW, K., RÖGER, W., VEUGELERS, R. (2005). *The Lisbon Strategy and the EU's Structural Productivity Problem*. European Economy: Economic Papers No. 221, Brussels: European Commission.
- DUNNING, J.H. (1977). Trade, Location of Economic Activity and MNF: A Search for an Eclectic Approach. In: Ohlin, B. Hesselborn, P.O., and Wijkman, P.M., eds., *The International Allocation of Economic Activity*, London, Macmillan: 395-418.
- FOROS, O.; HANSEN, B.; SAND, J.Y. (2001), *Demand-side Spillovers and Semi-collusion in the Mobile Communications Market*, paper presented at the EARIE 2001 Conference, Dublin, mimeo.
- HARTWIG, K.H.; KNORR, A. (Hg.) (2005), *Neuere Entwicklungen in der Infrastrukturpolitik*, Münster.
- KNIEPS, G. (2005), *Wettbewerbsökonomie – Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik*, 2. A., Springer: Heidelberg.
- KSOLL, M. (2003), *Alternative Preistechniken und vertikale Strukturen in der Stromwirtschaft – Eine räumliche Partialmarktanalyse der Liberalisierung*, Aachen: Shaker.
- OECD (2005), *Communications Outlook 2005*, Paris.
- OPTA (2005), *Regulating Emerging Markets?*, Economic Policy Note, No. 5, Amsterdam, mimeo.
- VALLETTI, T., CAMBINI, C. (2003), *Investment and Network Competition*, London, CEPR Discussion Papers, No. 3829.

- VAN ARK, B., PIATKOWSKI, M. (2004), Productivity, innovation and ICT in Old and New Europe, *International Economics and Economic Policy*, Vol. 1, 2+3, Heidelberg: Springer.
- VOGELSANG, I. (1998), Optimal price regulation for natural and legal monopolies. Paper prepared for CIDE seminar on the structural reform and regulation in the energy sector. <http://www.cre.gob.mx/english/publications/researchindx.html>.
- WELFENS, P.J.J.; YARROW, G., Hg. (1996), Telecommunications and Energy in Systemic Transformation, *International Dynamics, Deregulation and Adjustment in Network Industries*, Springer: Heidelberg.
- WELFENS; P.J.J.; GRAACK, C. (1996), *Telekommunikationswirtschaft*, Heidelberg: Springer.
- WELFENS, P.J.J.; JUNGMITTAG, A. (2002), Internet, Telekomliberalisierung und Wirtschaftswachstum, Heidelberg: Springer.
- WELFENS, P.J.J. (2003), *Internet economics.net*, Heidelberg: Springer.
- WELFENS, P.J.J. (2004), Significant Market Power in Telecommunications: Theoretical and Practical Aspects, Paper presented at the ITU-conference Regulation of Telecommunications, Vilnius, October 5-7, 2004, forthcoming as ITU digital proceedings volume.
- WELFENS, P.J.J. (2005a), *Innovations in Macroeconomics*, Heidelberg/New York: Springer, forthcoming
- WELFENS, P.J.J. (2005b), Competition and Regulation of Network Industries, The Economics of Rational Regulatory Policy, *EIIW discussion paper No. 143, University of Wuppertal, January 2006, forthcoming*.
- WELFENS, P.J.J. (2005c), *Grundlagen der Wirtschaftspolitik – Institutionen, Makroökonomik, Politikkonzepte*, 2. Auflage, Heidelberg: Springer.
- WELFENS, P.J.J., ZOCHE, P., JUNGMITTAG, A., ET AL., (2005), *Internetwirtschaft 2010*, Heidelberg: Springer.

EIIW Discussion Papers

ISSN 1430-5445:

Standing orders (usually 13 issues or more p.a.): academic rate 95 Euro p.a.; normal rate 250 Euro p.a.
Single orders: academic rate 10 Euro per copy; normal rate 20 Euro per copy.

Die Zusammenfassungen der Beiträge finden Sie im Internet unter:

The abstracts of the publications can be found in the internet under:

<http://www.euroeiiw.de>

- No. 1 **Welfens, P.J.J.:** Telecommunications in Systemic Transformation, January 1995.
- No. 2 **Welfens, P.J.J.; Graack, C.:** Telecommunications in Western Europe: Liberalization, Technological Dynamics and Regulatory Developments, January 1995.
- No. 3 **Welfens, P.J.J.:** Achieving Competition in Europe's Telecommunications Sector, February 1995.
- No. 4 **Addison, J.T.:** The Dunlop Report: European Links and Other Odd Connections, May 1995.
- No. 5 **Addison, J.T.; Blackburn, McKinley L.:** A Puzzling Aspect of the Effect of Advance Notice on Unemployment, May 1995.
- No. 6 **Welfens, P.J.J.; Graack, C.:** Deregulierungspolitik und Wettbewerb in Netzindustrien: Bedeutung und Optionen für osteuropäische Transformationsländer, May 1995.
- No. 7 **Addison, J.T. Chilton, J.B.:** Models of Union Behavior, June 1995.
- No. 8 **Graack, C.:** EU-Telecom Markets and International Network Alliances: Developments, Strategies and Policy Implications, August 1995.
- No. 9 **Welfens, P.J.J.:** Koordinationserfordernisse der EU-Infrastrukturpolitik, November 1995.
- No. 10 **Hillebrand, R.:** Umweltpolitik in föderalen Systemen - eine kritische Analyse der EU-Umweltpolitik, December 1995.
- No. 11 **Addison, J.T.; Schnabel, C.; Wagner J.:** On the Determinants of "Mandatory" Works Councils in Germany, December 1995.
- No. 12 **Welfens, P.J.J.:** Towards Full Employment and Growth in the European Union, December 1995.
- No. 13 **Welfens, P.J.J.:** Wirtschaftspolitische Kompetenzverteilung in der Europäischen Union, December 1995.
- No. 14 **Welfens, P.J.J.:** Privatization, Efficiency and Equity, January 1996.
- No. 15 **Hartwig, K.-H.; Welfens P.J.J.:** EU and Eastern Europe: Western European Integration and Eastern European Transformation, May 1996.
- No. 16 **Welfens, P.J.J.:** Konsequenzen einer Osterweiterung für die EU und deren Reformbedarf, May 1996.
- No. 17 **Graack, C.:** Structure of the Telecoms Sector and Degree of Internationalization in Europe and Russia, July 1996.
- No. 18 **Bogai, D.:** Werkstatt der Deutschen Einheit? Wirtschaft und Arbeitsmarkt in der Region Berlin-Brandenburg, October 1996.

- No. 19 **Graack, C.:** Internationale Aspekte der Telekommunikationswirtschaft: Liberalisierung, internationale Tarifmechanismen und Wohlfahrtseffekte, October 1996.
- No. 20 **Jungmittag, A.; Welfens P.J.J.:** Telekommunikation, Innovation und die langfristige Produktionsfunktion: Theoretische Aspekte und eine Kointegrationsanalyse für die Bundesrepublik Deutschland, October 1996.
- No. 21 **Welfens, P.J.J.; Guth M.:** EU-Strukturpolitik in Deutschland: Entwicklung, Effizienzüberlegungen und Reformoptionen, October 1996.
- No. 22 **Welfens, P.J.J.; Graack C.:** Telekommunikationsmärkte in Europa: Marktzutrittschermisse und Privatisierungsprobleme aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie, October 1996.
- No. 23 **Welfens, P.J.J.:** Die Position Deutschlands im veränderten Europa: Wirtschaftliche und reformpolitische Perspektiven, November 1996.
- No. 24 **Hartmann, P.:** Foreign Exchange Vehicles Before and After EMU: From Dollar/Mark to Dollar/Euro?, November 1996.
- No. 25 **Jungmittag, A.; Welfens P.J.J.:** The Political Economy of EMU and Stabilization Policy, May 1997.
- No. 26 **Hözlner, H.:** Privatisierung und Einführung von Wettbewerb in Rußland, January 1996.
- No. 27 **Welfens, P.J.J.:** Small and Medium-sized Companies in Economic Growth: Theory and Policy Implications in Germany, May 1997.
- No. 28 **Bogai, D.:** Europäische Arbeitsmarktpolitik und nationale beschäftigungspolitische Initiativen, May 1997.
- No. 29 **Welfens, P.J.J.:** Research & Development Policy and Employment, June 1997.
- No. 30 **Sinclair, A.:** Liberalising the Electricity Supply Industry in Western and Eastern Europe: Lessons for Russia, July 1997.
- No. 31 **Graack, C.:** Infrastructure Investments and Regulation in Telecommunications, July 1997.
- No. 32 **Welfens, P.J.J.; Schwarz A.:** Die Rolle des Staates in der Sozialen Marktwirtschaft bei Globalisierung der Wirtschaftsbeziehungen, August 1997.
- No. 33 **Welfens, P.J.J.; Wiegert R.:** Transformation Policies, Regulation of Telecommunications and Foreign Direct Investment in Transforming Economies, July 1997.
- No. 34 **Welfens, P.J.J.:** Internationalization of Telecoms, Deregulation, Foreign Investment and Pricing: Analysis and Conclusions for Transforming Economies, July 1997.
- No. 35 **Schwarz, A.:** Subventionspolitik in den mittel- und osteuropäischen Transformationsländern: Gegenwärtige Strukturen, Probleme und Transparenzdefizite, September 1997.
- No. 36 **Welfens, P.J.J.; Hillebrand R.:** Globalisierung der Wirtschaft: Wirtschaftspolitische Konsequenzen des internationalen Standortwettbewerbs, September 1997.
- No. 37 **Stiller, H.:** Material Intensity of Transportation and Implications for Sustainable Mobility in Europe, September 1997.
- No. 38 **Gerstberger, T.; Graack C.:** Competition and Deregulation in the Japanese Telecommunications Network Industry, September 1997.
- No. 39 **Welfens, P.J.J.:** Wirtschaftspolitische Flankierungserfordernisse des Euro-Starts, November 1997.
- No. 40 **Aslund, A.:** The Political Economy of Systemic Transformation and Institution-Building, November 1997.

- No. 41 **Guth, M.:** Regionale Beschäftigungspakte im Rahmen der EU-Strukturpolitik: Hintergrund und Einordnung, November 1997.
- No. 42 **Jungmittag, A.; Welfens P.J.J.:** Politische Ökonomie der Europäischen Währungsunion und Stabilitätspolitik, January 1998.
- No. 43 **Welfens, P.J.J.:** Labor Costs, Unemployment and Innovation, February 1998.
- No. 44 **Addison, J.T.; Audretsch, D.B.; Gries, T.; Grupp H.; Welfens, P.J.J.:** Economic Globalization, Innovation and Growth, April 1998.
- No. 45 **Welfens, P.J.J.:** Euro, Währungsunion und EU-Binnenmarkt, April 1998.
- No. 46 **Addison, J.T., Schnabel, C.; Wagner J.:** Works Councils in Germany: Their Effects on Firm Performance, March 1998.
- No. 47 **Addison, J.T.; Portugal, P.:** Short- and Long-Term Unemployment, March 1998.
- No. 48 **Welfens, P.J.J.:** Trade and Optimum Import Tariffs: A Note in the Context of Foreign Direct Investment, June 1998.
- No. 49 **Bohn, F.:** Monetary Union and the Interest-Exchange Trade-off, July 1998.
- No. 50 **Welfens, P.J.J.:** Exchange Rate Policy for the Euro: Theory, Strategic Issues and Policy Options, July 1998.
- No. 51 **Addison, J.T.; Portugal P.:** Job Search Methods and Outcomes, July 1998.
- No. 52 **Jungmittag, A.; Welfens P.J.J.:** Telecommunication, Innovation and the Long-Term Production Function: Theoretical Analysis and a Cointegration Analysis for West Germany 1960-1990, August 1998.
- No. 53 **Welfens, P.J.J.:** Eastern EU Enlargement: Problems, Conflicts and Policy Options, September 1998.
- No. 54 **Welfens, P.J.J.:** Die russische Transformationskrise: Monetäre und reale Aspekte sowie Politikoptionen, November 1998.
- No. 55 **Graack, C.; Welfens, P.J.J.:** Internationaler Technologiewettbewerb, Arbeitsmarktdynamik und Unternehmensgründungsdynamik bei Standortkonkurrenz, September 1998.
- No. 56 **Welfens, P.J.J.:** *Liberalisierung der Energiewirtschaft in Deutschland und EU-Partnerländern, Januar 1999*
- No. 57 **Welfens, P.J.J.:** *The Russian Transformation Crisis: Origins, Analysis and New Policy Requirements, January 1999*
- No. 58 **Komulainen, Tuomas:** Currency Crisis Theories – Some Explanations for the Russian Case, May 1999
- No. 59 **Welfens, P.J.J.:** Internet Market Dynamics in Germany: From a small Market towards a Strategic Sector of the Economy, May 1999
- No. 60 **Wiegert, R.:** Der russische Bankensektor im Prozeß der Systemtransformation, Juni 1999
- No. 61 **Vogelsang, M.:** How to rescue Japan: Proposal of a staggered VAT reform. Draft, May 1999
- No. 62 **Welfens, P.J.J.:** The Start of the Euro, International Relations and Inflation, April 1999
- No. 63 **Sutela, P.:** *Overcoming the Russian Transformation Crisis: Selected Issues and Policy Options, June 1999*
- No. 64 **Bohn, F.:** The Italian Case: A Parable for the Eastern Enlargement of the EMU, July 1999
- No. 65 **Meyer, B.; Welfens, P.J.J.:** Innovation – Augmented Ecological Tax Reform: Theory, Model Simulation and New Policy Implications, September 1999

- No. 66 **Gavrilencov, E.:** Crisis in Russia: Selected Problems of the Macroeconomic Performance, September 1999
- No. 67 **Steinsdorff, S. v.:** Wie demokratisch ist Rußland? Dezember 1999
- No. 68 **Pelzel, R.:** Internationalisierung der Telekommunikation, eine Vergleichsanalyse für USA, Großbritannien und Deutschland, Dezember 1999
- No. 69 **Serebryakov, G.:** Structural Change and Econometric Prospective, January 2000
- No. 70 **Bohn, F.:** Political Instability, Inflation, and International Loans, February 2000
- No. 71 **Welfens, P.J.J.:** The EU and Russia: Strategic Aspects of Transformation and Integration, April 2000
- No. 72 **Jungmittag, A.:** Techno-Globalismus: Mythos oder Realität?, Juli 2000
- No. 73 **von Westernhagen, N.:** The Role of FDI in the Transition Process of Selected CIS and Eastern European Countries, September 2000
- No. 74 **Welfens, P.J.J.; Hollants, J.; Kauffmann, A.:** Mittelständische Unternehmen und das Internet: Perspektiven in Deutschland, Oktober 2000
- No. 75 **Jungmittag, A.; Welfens, P.J.J.:** Auswirkungen einer Internet Flatrate auf Wachstum und Beschäftigung in Deutschland, März 2000
- No. 76 **Addison, J.T.:** Is Community Social Policy Beneficial, Irrelevant, or Harmful to the Labor Market Performance of the European Union?, September 2000
- No. 77 **Welfens, P.J.J.:** Modern Exchange Rate Theory and Schumpetrian Economic Analysis: New Approach and Application to the Euro, June 2000
- No. 78 **Guth, M.:** From technology policy for regions to regional technology policy towards a new policy strategy in the EU, December 2000
- No. 79 **Welfens, P.J.J.; Kauffmann, A.; Vogelsang, M.:** Evaluationsbericht: Das Internet strategisch richtig nutzen, Februar 2001
- No. 80 **Welfens, P.J.J.:** Transatlantische Wachstumsunterschiede, Euro-Schwäche und Finanzpolitik, Mai 2001
- No. 81 **Jungmittag, A.; Welfens, P.J.J.:** Effects of an Internet Flat Rate on Growth and Employment in Germany, February 2001
- No. 82 **Welfens, P.J.J.:** Transatlantic Growth Differentials, ICT Dynamics, Fiscal Policy and the Fall of the Euro, July 2001
- No. 83 **Wiegert, R.:** Financial Sector and Human Capital in a Long-Term Growth Perspective: The Case of Russia, July 2001
- No. 84 **Addison J.T.:** Principles of Market-Oriented Labor Market Policies; July 2001
- No. 85 **Jungmittag, A.; Welfens, P.J.J.:** Europäische Telekomliberalisierung und Außenhandel: Theorie, Gravitationsansatz und Implikationen, Juni 2001
- No. 86 **Ponder, J.K.:** Telekommunikationssektor in Polen: Entwicklungen, Investitionsperspektiven und Regulierung, Oktober 2001
- No. 87 **Jungmittag, A.; Welfens P.J.J.:** Liberalization of EU Telecommunications and Trade: Theory, Gravity Equation Analysis and Policy Implications, October 2001
- No. 88 **Bohn, F.:** Powerful Groups and Corruption, December 2000
- No. 89 **Welfens, P.J.J.:** Aggregation in a Two-Sector Growth Model: A Modified Solow Approach with Cobb-Douglas Production Functions, September 2001
- No. 90 **Welfens, P.J.J.:** Stabilization and Growth: A New Model, October 2001
- No. 91 **Addison, J.T.:** Principles of Market-Oriented Labor Market Policies, March 2002

- No. 92 **Jungmittag, A.:** Innovationsdynamik in der EU: Konvergenz oder Divergenz?, Eine Zeitreihen-Querschnittsanalyse, Februar 2002
- No. 93 **Welfens, P.J.J.; Wiegert, R.:** Reform des Bankensektors und Stabilität in Rußland, November 2001
- No. 94 **Welfens, P.J.J.:** Mittelfristige Herausforderungen für Euroland: Stabilität, EU-Osterweiterung, Wachstum; November 2001
- No. 95 **Welfens, P.J.J.:** Constitutional Issues and the Quality of Political Competition: Analysis and Implications for a Future EU Constitution, April 2002
- No. 96 **Jungmittag, A.:** Innovation Dynamics in the EU: Convergence or Divergence?, A Cross-Country Panel Data Analysis, June 2002
- No. 97 **Welfens, P.J.J.:** I&K-Technologie, Produktivität und Wachstum: Transatlantische Ananlyseperspektiven und wirtschaftspolitische Optionen, Juli 2002
- No. 98 **Jungmittag, A.; Welfens, P.J.J.:** Telecommunication, Internet, Innovation and Growth in Europe and the US, August 2002
- No. 99 **Welfens, P.J.J.:** Finanzpolitik zwischen Wachstumsschwäche und Maastrichter Vertrag / Stabilitätspakt: Ausgabenschwerpunkte neu setzen und kluge Steuerreform, September 2002
- No. 100 **Gavrilencov, E.:** Macroeconomic Situation in Russia - Growth, Investment and Capital Flows, October 2002
- No. 101 **Agata, K.:** Internet, Economic Growth and Globalization, November 2002
- No. 102 **Blind, K.; Jungmittag, A.:** Ausländische Direktinvestitionen, Importe und Innovationen im Dienstleistungsgewerbe, February 2003
- No. 103 **Welfens, P.J.J.; Kirn, T.:** Mittelstandsentwicklung, BASEL-II-Kreditmarktprobleme und Kapitalmarktperspektiven, Juli 2003
- No. 104 **Standke, K.-H.:** The Impact of International Organisations on National Science and Technology Policy and on Good Governance, March 2003
- No. 105 **Welfens, P.J.J.:** Exchange Rate Dynamics and Structural Adjustment in Europe, May 2003
- No. 106 **Welfens, P.J.J.; Jungmittag, A.; Kauffmann, A.; Schumann, Ch.:** EU Eastern Enlargement and Structural Change: Specialization Patterns in Accession Countries and Economic Dynamics in the Single Market, May 2003
- No. 107 **Welfens, P.J.J.:** Überwindung der Wirtschaftskrise in der Eurozone: Stabilitäts-, Wachstums- und Strukturpolitik, September 2003
- No. 108 **Welfens, P.J.J.:** Risk Pricing, Investment and Prudential Supervision: A Critical Evaluation of Basel II Rules, September 2003
- No. 109 **Welfens, P.J.J.; Ponder, J.K.:** Digital EU Eastern Enlargement, October 2003
- No. 110 **Addison, J.T.; Teixeira, P.:** What Have We Learned About The Employment Effects of Severance Pay? Further Iterations of Lazear et al., October 2003
- No. 111 **Gavrilencov, E.:** Diversification of the Russian Economy and Growth, October 2003
- No. 112 **Wiegert, R.:** Russia's Banking System, the Central Bank and the Exchange Rate Regime, November 2003
- No. 113 **Shi, S.:** China's Accession to WTO and its Impacts on Foreign Direct Investment, November 2003
- No. 114 **Welfens, P.J.J.:** The End of the Stability Pact: Arguments for a New Treaty, December 2003

- No. 115 **Addison, J.T.; Teixeira, P.:** The effect of worker representation on employment behaviour in Germany: another case of -2.5%, January 2004
- No. 116 **Borbély, D.:** EU Export Specialization Patterns in Selected Accession Countries, March 2004
- No. 117 **Welfens, P.J.J.:** Auf dem Weg in eine europäische Informations- und Wissensgesellschaft: Probleme, Weichenstellungen, Politikoptionen, Januar 2004
- No. 118 **Markova, E.:** Liberalisation of Telecommunications in Russia, December 2003
- No. 119 **Welfens, P.J.J.; Markova, E.:** Private and Public Financing of Infrastructure: Theory, International Experience and Policy Implications for Russia, February 2004
- No. 120 **Welfens, P.J.J.:** EU Innovation Policy: Analysis and Critique, March 2004
- No. 121 **Jungmittag, A.; Welfens, P.J.J.:** Politikberatung und empirische Wirtschaftsforschung: Entwicklungen, Probleme, Optionen für mehr Rationalität in der Wirtschaftspolitik, März 2004
- No. 122 **Borbély, D.:** Competition among Cohesion and Accession Countries: Comparative Analysis of Specialization Within the EU Market, June 2004
- No. 123 **Welfens, P.J.J.:** Digitale Soziale Marktwirtschaft: Probleme und Reformoptionen im Kontext der Expansion der Informations- und Kommunikationstechnologie, Mai 2004
- No. 124 **Welfens, P.J.J.; Kauffmann, A.; Keim, M.:** Liberalization of Electricity Markets in Selected European Countries, July 2004
- No. 125 **Bartelmus, P.:** SEEA Revision: Accounting for Sustainability?, August 2004
- No. 126 **Welfens, P.J.J.; Borbély, D.:** Exchange Rate Developments and Stock Market Dynamics in Transition Countries: Theory and Empirical Analysis, November 2004
- No. 127 **Welfens, P.J.J.:** Innovations in the Digital Economy: Promotion of R&D and Growth in Open Economies, January 2005
- No. 128 **Welfens, P.J.J.:** Savings, Investment and Growth: New Approaches for Macroeconomic Modelling, February 2005
- No. 129 **Pospieczna, P.:** The application of EU Common Trade Policy in new Memberstates after Enlargement – Consequences on Russia's Trade with Poland, March 2005
- No. 130 **Pospieczna, P.; Welfens, P.J.J.:** Economic Opening up of Russia: Establishment of new EU-RF Trade Relations in View of EU Eastern Enlargement, April 2005
- No. 131 **Welfens, P.J.J.:** Significant Market Power in Telecommunications: Theoretical and Practical Aspects, May 2005
- No. 132 **Welfens, P.J.J.:** A Quasi-Cobb Douglas Production Function with Sectoral Progress: Theory and Application to the New Economy, May 2005.
- No. 133 **Jungmittag, A.; Welfens, P.J.J.:** Institutions, Telecommunications Dynamics and Policy Challenges: Theory and Empirical Analysis for Germany, May 2005
- No. 134 **Libman, A.:** Russia's Integration into the World Economy: An Interjurisdictional Competition View, June 2005
- No. 135 **Feiguine, G.:** Beitritt Russlands zur WTO: Probleme und Perspektiven, September 2005
- No. 136 **Welfens, P.J.J.:** Rational Regulatory Policy for the Digital Economy: Theory and EU Policy Options, September 2005

EIIW Economic Policy Analysis:

- No. 1 **Welfens, P.J.J.:** Globalisierung der Wirtschaft und Krise des Sozialstaats: Ist die Wirtschaftswissenschaft am Ende?, April 1997
- No. 2 **Welfens, P.J.J.:** Nach der D-Mark kommt die E-Mark: Auf dem Weg zur EU-Währungsunion, Juli 1997
- No. 3 **Welfens, P.J.J.:** Beschäftigungsförderliche Steuerreform in Deutschland zum Euro-Start: Für eine wachstumsorientierte Doppelsteuerreform, Oktober 1998

Fordern Sie den EIIW Newsletter an: www.euroeiiw.de

Please subscribe to EIIW Newsletter: www.euroeiiw.de

Weitere Beiträge von Interesse:

Titels of related interest:

WELFENS, P.J.J., WZIATEK-KUBIAK, (eds., 2005): Structural Change and Exchange Rate Dynamics – The Economics of EU Eastern Enlargement; Heidelberg: Springer.

WELFENS, P.J.J., ZOCHE, P., JUNGMITTAG, A. (et al. 2005): Internetwirtschaft 2010 (final Report for the German Federal Government; joint study EIIW and Fraunhofer Institute for System Dynamics and Innovation, Karlsruhe), Heidelberg: Physica.

GRAHAM, E., ODING, N., WELFENS, P.J.J., (2005): Internationalization and Economic Policy Reforms in Transition Countries, Heidelberg: Springer.

GAVRILENKOW, E., WELFENS, P.J.J., (2005): Инфраструктура, Инвестиции и Экономическая Интеграция: Перспективы Восточной Европы и России (Infrastructure, Investments and Economic Integration: Perspectives for Eastern Europe and Russia), Moscow: HSE.

APOLTE, T.; CASPERS, R.; WELFENS, P.J.J. (2004), Ordnungsökonomische Grundlagen nationaler und internationaler Wirtschaftspolitik, Stuttgart: Lucius & Lucius.

GAVRILENKOV, E.; WELFENS, P.J.J.; WIEGERT, R. (2004), Economic Opening Up and Growth in Russia, Heidelberg and New York: Springer.

MC MORROW, K.; RÖGER, W. (2003), The Economic and Financial Market Consequences of Global Aging, Heidelberg and New York: Springer.

WIEGERT, R. (2003), Transformation, Wachstum und Wettbewerb in Rußland, Heidelberg und New York: Springer.

PETZOLD, L. (2003), Infrastrukturreform in Transformationsländern, Lohmar: EUL-Verlag.

LANE, T., ODING, N., WELFENS, P.J.J. (2003), Real and Financial Economic Dynamics in Russia and Eastern Europe, Heidelberg and New York: Springer.

BARFIELD, C.E., HEIDUK, G., WELFENS, P.J.J. (2003), Internet, Economic Growth and Globalization, Perspectives on the New Economy in Europe, Japan and the USA, Heidelberg and New York: Springer.

GRIES, T., JUNGMITTAG, A., WELFENS, P.J.J. (2003), Neue Wachstums- und Innovationspolitik in Deutschland und Europa, Heidelberg und New York: Springer.

D. CASSEL; P.J.J. WELFENS (Hrsg., 2003), Regionale Integration und Ostererweiterung der Europäischen Union, Stuttgart: Lucius & Lucius.

ADDISON, J.T., WELFENS, P.J.J. (2003), Labor Markets and Social Security, Heidelberg and New York: Springer.

- WELFENS, P.J.J., WIEGERT, R. (2002), Transformationskrise und neue Wirtschaftsreformen in Russland, Heidelberg und New York: Springer.
- WESTERNHAGEN, N. VON (2002), Systemic Transformation, Trade and Economic Growth, Heidelberg and New York: Springer.
- AUDRETSCH, D.B., WELFENS, P.J.J. (2002), The New Economy and Economic Growth in Europe and the US, Heidelberg and New York: Springer.
- WELFENS, P.J.J. (2002), Interneteconomics.net, Heidelberg and New York: Springer.
- BUNTE, H.-J., WELFENS, P.J.J. (2002), Wettbewerbsdynamik und Marktabgrenzungen auf Telekommunikationsmärkten, Heidelberg und New York: Springer.
- JUNGMITTAG, A., WELFENS, P.J.J. (2002) Internet, Telekomliberalisierung und Wirtschaftswachstum, Heidelberg und New York: Springer.
- SCHWARZ, A. (2001), Subventionen in Mittel- und Osteuropa, Lohmar: EUL-Verlag.
- PELZEL, R.F. (2001), Deregulierte Telekommunikationsmärkte, Heidelberg und New York: Springer.
- WELFENS, P.J.J. (2001), Stabilizing and Integrating the Balkans, Heidelberg and New York: Springer.
- WELFENS, P.J.J. (2001), Internationalization of the Economy and Environmental Policy Options, Heidelberg and New York: Springer.
- WELFENS, P.J.J. (2001), European Monetary Union and Exchange Rate Dynamics, Heidelberg and New York: Springer.
- GAVRILENKOV, E., WELFENS, P.J.J. (2000), Restructuring , Stabilizing and Modernizing the New Russia, Heidelberg and New York: Springer.
- TILLY, R., WELFENS, P.J.J. (2000), Economic Globalization, International Organizations and Crisis Management, Heidelberg and New York: Springer.
- JUNGMITTAG, A., REGER, G., REISS, T. (Eds., 2000), Changing Innovation in the Pharmaceutical Industry. Globalization and New Ways of Drug Development, Heidelberg and New York: Springer.
- GRAACK, C., WELFENS, P.J.J. (1999), Technologieorientierte Unternehmensgründungen und Mittelstandspolitik in Europa, Heidelberg und New York: Springer.
- GRAACK, C., GRINBERG, R., WELFENS, P.J.J., YARROW, G. (Eds., 1999), Towards Competition in Network Industries – Telecommunications, Energy and Transportation in Europe and Russia, Heidelberg and New York: Springer.
- ADDISON, J.T., AUDRETSCH, D.B., GRIES, T., GRUPP, H., WELFENS, P.J.J. (1999), Globalization, Economic Growth and Innovation Dynamics, Heidelberg and New York: Springer.
- WELFENS, P.J.J. (1999), EU Eastern Enlargement and the Russian Transformation Crisis, Heidelberg and New York: Springer.
- WELFENS, P.J.J. (1999), Globalization of the Economy, Unemployment and Innovation, Heidelberg and New York: Springer.
- TILLY, R., WELFENS, P.J.J. (1999), Economic Globalization, International Organizations and Crisis Management, Heidelberg and New York: Springer.
- WELFENS, P.J.J. et al. (eds., 1998), Competition in Network Industries: Telecommunications, Energy and Transportation in Europe and Russia, Heidelberg and New York: Springer.
- PALKINAS, P.; EICHHORN, B., WELFENS, P.J.J. (eds., 1998), Europäische Währungsunion: Argumente und Fakten zur Euro-Debatte, Frankfurt/Main.
- GLOEDE, K., STROHE, H.B. WAGNER, D., WELFENS, P.J.J. (eds., 1998), Systemtransformation in Deutschland und Rußland: Erfahrungen, ökonomische Perspektiven und politische Optionen, Heidelberg und New York: Springer.

- AUDETSCH, D.B., ADDISON, J.T. GRUPP, H., WELFENS, P.J.J. (1998), *Technological Competition, Employment and Innovation Policy in OECD Countries*, Heidelberg and New York: Springer.
- ADDISON, J.T., WELFENS, P.J.J. (eds., 1998), *European Labor Markets and Social Security*, Heidelberg and New York: Springer.
- GRAACK, C. (1997), *Telekommunikationswirtschaft in der Europäischen Union: Innovationsdynamik, Regulierungspolitik und Internationalisierungsprozesse*, Heidelberg: Physica (award-winning book).
- WELFENS, P.J.J., WOLF, H. (ed., 1997), *Banking, International Capital Flows and Growth in Europe*, Heidelberg and New York: Springer.
- BÖRSCH-SUPAN, A., VON HAGEN, J., WELFENS, P.J.J. (eds., 1996,1997), *Springers Handbuch der Volkswirtschaftslehre, Band 1 und 2*, Heidelberg und New York: Springer.
- WELFENS, P.J.J., YARROW, G. (eds., 1996), *Telecommunications and Energy in Systemic Transformation*, Heidelberg and New York: Springer.
- GRAACK, C., WELFENS, P.J.J. (1996), *Telekommunikationswirtschaft: Deregulierung, Privatisierung und Internationalisierung*, Heidelberg und New York: Springer: (award-winning book).
- WELFENS, P.J.J. (ed., 1996), *European Monetary Integration*, 3rd edition, Heidelberg and New York: Springer.
- WELFENS, P.J.J. (ed., 1996), *Economic Aspects of German Unification*, 2. rev. and enlarged edition, Heidelberg and New York: Springer.
- TILLY, R., WELFENS, P.J.J. (eds., 1995), *European Economic Integration as a Challenge to Industry and Government*, Heidelberg and New York: Springer.
- WELFENS, P.J.J. (1995), *Grundlagen der Wirtschaftspolitik*, Heidelberg und New York: Springer.
- JASINSKI, P., WELFENS, P.J.J. (1994), *Privatization and Foreign Direct Investment in Transforming Economies*, Aldershot: Dartmouth/Gower.
- WELFENS, P.J.J. (1992), *Market-oriented Systemic Transformation in Eastern Europe. Problems, Theoretical Issues and Policy Options*, Heidelberg and New York: Springer.
- KLEIN, M., WELFENS, P.J.J. (eds., 1992), *Multinationals in the New Europe and Global Trade*, Heidelberg and New York: Springer.
- WELFENS, P.J.J. (1990), *Internationalisierung von Wirtschaft und Wirtschaftspolitik*, Heidelberg und New York: Springer.
- BALCEROWICZ, L., WELFENS, P.J.J. (1988), *Innovationsdynamik im Systemvergleich. Theorie und Praxis unternehmerischer, gesamtwirtschaftlicher und politischer Neuerung*, Heidelberg: Physica.