

Silvia Rottenbiller

# Essential Facilities als ordnungspolitisches Problem



Silvia Rottenbiller

## **Essential Facilities als ordnungspolitisches Problem**

Die vorliegende Arbeit will einen ökonomischen Beitrag zur Diskussion über die Zugangsgewährung zu monopolistischen Engpaßeinrichtungen und die damit verbundene Öffnung von angrenzenden Märkten für Wettbewerb leisten, die bislang vornehmlich juristisch geprägt ist. Ziel der Arbeit ist es, die Eigenschaften einer Essential Facility herauszuarbeiten und die wichtigsten mit ihr verbundenen ordnungs- und wettbewerbspolitischen Probleme darzulegen sowie Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Im Vordergrund steht dabei die Ausgestaltung der regulatorischen Eingriffe, die zur Förderung des Wettbewerbs, aber auch der ökonomischen Effizienz auf den relevanten Märkten notwendig werden. Verschiedene Netz- und Infrastrukturindustrien dienen durch die gesamte Arbeit als illustrative Beispiele.

Nach einer kaufmännischen Ausbildung studierte Silvia Rottenbiller von 1993 bis 1998 Wirtschaftspädagogik an der Universität Hohenheim bei Stuttgart. Von 1998 bis 2002 war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Wirtschaftspolitik an der Universität der Bundeswehr Hamburg tätig, wo sie im Jahr 2002 promovierte.

## Essential Facilities als ordnungspolitisches Problem

# SCHRIFTEN ZUR WIRTSCHAFTSTHEORIE UND WIRTSCHAFTSPOLITIK

Herausgegeben von  
Rolf Hasse, Jörn Kruse, Wolf Schäfer, Thomas Straubhaar  
und Klaus W. Zimmermann

**Band 23**



**PETER LANG**

Frankfurt am Main · Berlin · Bern · Bruxelles · New York · Oxford · Wien

**Silvia Rottenbiller**

**Essential Facilities als  
ordnungspolitisches Problem**



**PETER LANG**

**Europäischer Verlag der Wissenschaften**

**Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme**

**Rottenbiller, Silvia:**

**Essential facilities als ordnungspolitisches Problem / Silvia Rottenbiller. - Frankfurt am Main ; Berlin ; Bern ; Bruxelles ; New York ; Oxford ; Wien : Lang, 2002**

(Schriften zur Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik ; Bd. 23)

Zugl.: Hamburg, Univ. der Bundeswehr, Diss., 2002

ISBN 3-631-39760-7

Open Access: The online version of this publication is published on [www.peterlang.com](http://www.peterlang.com) and [www.econstor.eu](http://www.econstor.eu) under the international Creative Commons License CC-BY 4.0. Learn more on how you can use and share this work: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.



This book is available Open Access thanks to the kind support of ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft.

**Gedruckt mit Unterstützung der  
Universität der Bundeswehr Hamburg.**

**Gedruckt mit Unterstützung der  
Universität der Bundeswehr Hamburg.**

**Gedruckt auf alterungsbeständigem,  
säurefreiem Papier.**

**D 705**

**ISSN 1433-1519**

**ISBN 3-631-39760-7**

**ISBN 978-3-631-75136-7 (eBook)**

**© Peter Lang GmbH**

**Europäischer Verlag der Wissenschaften**

**Frankfurt am Main 2002**

**Alle Rechte vorbehalten.**

**Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.**

**Printed in Germany 1 2 3 4 6 7**

**[www.peterlang.de](http://www.peterlang.de)**

## Für meine Eltern



## Vorwort

Die vorliegende Arbeit will einen ökonomischen Beitrag zur Diskussion über die Zugangsgewährung zu monopolistischen Engpaßeinrichtungen und die damit verbundene Öffnung von angrenzenden Märkten für Wettbewerb leisten, die bislang vornehmlich juristisch geprägt ist. Sie entstand während meiner Zeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Wirtschaftspolitik an der Universität der Bundeswehr Hamburg.

Bei der Entstehung dieser Arbeit und für ihr Gelingen habe ich vielfältige Unterstützung und Hilfe erfahren, für die ich mich an dieser Stelle bedanken möchte. Mein besonderer Dank gilt dabei zu allererst meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Jörn Kruse, der nicht nur diese Arbeit, sondern überhaupt mein Promotionsvorhaben anregte. Durch intensive fachliche Diskussionen und eine Vielzahl konstruktiver Hinweise hat er diese Arbeit maßgeblich bereichert und mich durch seine Erfahrungen über den Tellerrand der Wissenschaft in die Praxis schauen lassen. Insbesondere möchte ich ihm dafür danken, daß er mir während meiner Tätigkeit an seinem Lehrstuhl die Freiräume gab, die ich für die Erstellung dieser Arbeit benötigte. Auch hatten wir immer eine angenehme Arbeitsatmosphäre, die dazu beitrug, daß ich sehr gerne für und mit ihm gearbeitet habe. Herrn Prof. Dr. Wolf Schäfer möchte ich für die Übernahme des Zweitgutachtens danken und für die anregenden Diskussionen, die wir in netter Runde in den Mittagspausen führten. Frau Prof. Dr. Claudia Fantapié-Altobelli und Herrn Prof. Dr. Klaus W. Zimmermann danke ich für ihre Mitwirkung an meinem Promotionsverfahren.

Ein ganz besonderer Dank gilt meinem Kollegen Dr. Justus Haucap, mit dem ich nicht nur sehr gerne das Büro teilte und viel zu Lachen hatte, sondern der meine Arbeit durch zahlreiche fachliche Diskussionen prägte und durch kritische Anmerkungen zu ihrer Verbesserung und Weiterentwicklung beitrug. Auch möchte ich Herrn Jürgen H. Schick für seine akribische Durchsicht der Arbeit danken, die so manchen orthographischen Fehler beseitigen half.

Daß ich mich so fern der Heimat und insbesondere an der Universität der Bundeswehr Hamburg sehr wohl gefühlt habe, ist meinen vielen lieben Kollegen zu verdanken, die mir nicht nur immer gute Kollegen waren, sondern auch liebe Freunde geworden sind. Speziell möchte ich unserer Sekretärin Katrin Peemöller, Dr. Justus Haucap, Sarah Schniewindt, Malgorzata Stankiewicz sowie Deike Fuchs für die schöne Zeit danken.

Seelische und moralische Unterstützung und manchmal auch Aufbauhilfe leisteten neben meinen Eltern, Anna und Jakob Rottenbiller, insbesondere Jörg Schick sowie meine Geschwister und viele andere Freunde. Ihnen ist es zu verdanken, daß ich mein Ziel nie aus den Augen verloren habe.

Schließlich möchte ich der Universität der Bundeswehr Hamburg für die finanzielle Unterstützung bei der Drucklegung danken.

Hamburg, im Mai 2002

Silvia Rottenbiller

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	15
Tabellenverzeichnis .....	16
1 EINLEITUNG .....	17
1.1 Problemstellung.....	17
1.2 Gang der Arbeit.....	18
2 ESSENTIAL FACILITY – BEGRIFFSDEFINITION UND EIGENSCHAFTEN.....	21
2.1 Definition des Begriffs der „Essential Facility“ .....	21
2.2 Eigenschaften einer „wesentlichen“ Einrichtung.....	21
2.2.1 Die Einrichtung als unabdingbarer Input-Faktor .....	22
2.2.1.1 Vertikale technische Produktionsbeziehung .....	22
2.2.1.2 Vertikale Transaktionsbeziehung.....	24
2.2.1.3 Zusammenfassung.....	27
2.2.2 Das Fehlen „potentieller“ und „aktiver“ Substitute .....	27
2.2.2.1 Bedeutung der „Nicht-Duplizierbarkeit“ .....	28
2.2.2.2 Gründe für die Nicht-Duplizierbarkeit.....	28
2.2.2.2.1 Technische, physikalische oder geographische Gründe.....	29
2.2.2.2.2 Rechtliche oder politische Gründe .....	30
2.2.2.2.3 Ökonomische Gründe .....	32
2.2.2.3 Fehlende Alternativen .....	36
2.2.3 Zusammenfassung.....	37
2.3 Beispiele „wesentlicher“ Einrichtungen .....	38
3 WETTBEWERBSPOLITISCHE PROBLEMATIK EINER ESSENTIAL FACILITY .....	43
3.1 Struktur und Problematik eines Essential Facility-Falles .....	43
3.2 Die Gefahr der Monopolresistenz auf dem Markt der Essential Facility .....	45
3.2.1 Die Nicht-Duplizierbarkeit als Markteintrittsbarriere.....	46
3.2.2 Irreversible Kosten als verschärfende strukturelle Markteintritts- barriere.....	47
3.2.3 Netzwerkexternalitäten als Markteintrittsbarriere .....	49

3.3	Vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers – Ökonomische Vorteile versus Potential für strategische Markteintrittsbarrieren .....	51
3.3.1	Wohlfahrtsförderndes Potential der vertikalen Integration.....	52
3.3.1.1	Technische Größen- und Verbundvorteile .....	52
3.3.1.2	Transaktionskostenvorteile .....	53
3.3.1.3	Vermeidung der doppelten Marginalisierung .....	55
3.3.2	Vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers als Potential für strategische Markteintrittsbarrieren in den Endproduktmarkt .....	56
3.3.2.1	Die Gefahr der Monopolisierung des Endproduktmarktes .....	57
3.3.2.2	Strategien zur Monopolausdehnung.....	60
3.3.2.2.1	Verweigerung des Zugangs zur Essential Facility .....	60
3.3.2.2.2	Vertikaler Price Squeeze.....	61
3.3.2.2.3	Diskriminierung der Wettbewerber hinsichtlich des Zugangsentgeltes.....	62
3.3.2.2.4	Diskriminierung der Wettbewerber hinsichtlich der qualitativen Bedingungen des Zugangs .....	63
3.3.2.2.5	Predatory Pricing .....	64
3.3.2.2.6	Bündelungsstrategie (sog. Tying oder Bundling).....	65
3.4	Zusammenfassung .....	67
4	DIE ESSENTIAL FACILITY-DOKTRIN ALS ANALYSEINSTRUMENT .....	71
4.1	Die Essential Facility-Doktrin.....	71
4.2	Die Wurzeln und Entwicklung der Essential Facility-Doktrin im US-amerikanischen Wettbewerbsrecht.....	72
4.3	Europäisches Wettbewerbsrecht .....	76
4.3.1	Die Essential Facility-Doktrin im europäischen Wettbewerbsrecht..	76
4.3.2	Vergleich mit der Essential Facility-Doktrin im US-amerikanischen Recht .....	81
4.4	Die Essential Facility-Doktrin im deutschen Kartellrecht .....	82
4.5	Regulatorische Konsequenzen .....	86
4.6	Grenzen des Einsatzes der Essential Facility-Doktrin und verfassungsrechtliche Bedenken .....	89
4.6.1	Gefahr des übermäßigen Einsatzes der Essential Facility-Doktrin....	89
4.6.2	Rechtfertigungsgründe einer Zugangsverweigerung .....	90
4.6.3	Verfassungsrechtliche Probleme .....	91
4.7	Bewertung der Essential Facility-Doktrin.....	93

5	ORDNUNGSPOLITISCHE MASSNAHMEN ZUR SCHAFFUNG DES ZUGANGS ZU EINER ESSENTIAL FACILITY .....	95
5.1	Struktur- versus Verhaltensregulierung .....	95
5.1.1	Strukturregulierung .....	95
5.1.2	Verhaltens- bzw. Parameterregulierung.....	96
5.2	Wohlfahrtsökonomische Betrachtung von Struktur- und Parameterregulierung – Übersicht der zu untersuchenden Fälle.....	96
5.2.1	Überblick über die zu untersuchenden Fälle.....	96
5.2.2	Modellannahmen .....	97
5.3	Strukturregulierung .....	98
5.3.1	Ohne Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt .....	98
5.3.1.1	Vertikale Integration .....	98
5.3.1.2	Vertikale Separation.....	100
5.3.1.3	Vergleich der Ergebnisse .....	101
5.3.2	Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt.....	102
5.3.2.1	Vertikale Integration .....	102
5.3.2.2	Vertikale Separation.....	104
5.3.2.3	Vergleich der Ergebnisse .....	105
5.4	Zusätzliche Verhaltens- bzw. Parameterregulierung .....	106
5.4.1	Volle Kosteninformation des Regulierers .....	107
5.4.1.1	Vertikale Integration .....	107
5.4.1.2	Vertikale Separation.....	108
5.4.2	Informationsdefizit des Regulierers .....	109
5.4.2.1	Vertikale Integration .....	110
5.4.2.2	Vertikale Separation.....	111
5.4.2.3	Vergleich der vertikalen Integration mit der vertikalen Separation .....	112
5.4.3	Verpflichtung zum diskriminierungsfreien Zugang zur Essential Facility.....	113
5.4.4	Bewertung der Ergebnisse.....	114
5.5	Verpflichtung zu getrennter Kontenführung (accounting separation) bei vertikaler Integration .....	115
5.6	Zusammenfassung .....	117

6	DIE BESTIMMUNG DES OPTIMALEN ZUGANGSENTGELTES .....	123
6.1	Fallbeispiel: Ein Fährhafen als Essential Facility .....	124
6.2	Das Problem der Gemeinkostenverteilung .....	125
6.2.1	Untersuchungskriterien .....	126
6.2.1.1	Das Kriterium der Wohlfahrt .....	126
6.2.1.2	Das Kriterium der Quersubventionierung.....	127
6.2.1.3	Das Kriterium der polit-ökonomischen Akzeptanz .....	129
6.2.1.4	Das Kriterium der Informationskosten und der Praktikabilität ..	129
6.2.2	Gemeinkostenverteilung mittels Ramsey-Regel.....	130
6.2.2.1	Allgemeine Vorgehensweise.....	130
6.2.2.2	Wohlfahrtsökonomische Betrachtung anhand eines Beispiels ...	131
6.2.2.3	Bewertung des Verfahrens .....	134
6.2.3	Fully Distributed Cost Pricing.....	136
6.2.3.1	Darstellung der Verteilungsregeln .....	136
6.2.3.2	Bewertung der FDC-Verfahren.....	138
6.2.4	Gemeinkostenallokation mittels Shapley Value .....	141
6.2.4.1	Allgemeine Vorgehensweise.....	141
6.2.4.2	Die Darstellung der Methode des Shapley-Values anhand des Beispiels.....	144
6.2.4.3	Bewertung des Verfahrens .....	147
6.2.5	Vergleich und Bewertung der Verfahren .....	149
6.3	Festlegung des Zugangsentgeltes mittels Einzelpreisregulierung .....	152
6.3.1	Mögliche Zielsetzungen bei der Regulierung des Zugangsent- geltes.....	153
6.3.1.1	Statische Effizienzkriterien .....	153
6.3.1.1.1	Allokative Effizienz.....	153
6.3.1.1.2	Technische Effizienz .....	154
6.3.1.1.3	Qualitative Effizienz.....	155
6.3.1.2	Dynamische Effizienz .....	155
6.3.2	Methoden der Einzelpreisregulierung und ihre Beurteilung in bezug auf die Erfüllung der Regulierungsziele.....	157
6.3.2.1	Zugangsentgelt in Höhe der kurzfristigen Grenzkosten .....	157
6.3.2.2	Zugangsentgelt in Höhe der langfristigen Grenzkosten .....	162
6.3.2.2.1	Langfristige Inkrementalkosten.....	166

6.3.2.2.2 Problem der Kostenunterdeckung im "starken" Natürlichen Monopol .....	167
6.3.2.2.3 Problem der Kostenunterdeckung im Mehr-Produkt-Fall ....	169
6.3.2.3 Nicht-lineare Tarife: Der zweiteilige Tarif als einfachste Form mehrteiliger Tarife .....	170
6.3.2.4 Efficient Component Pricing Rule .....	174
6.3.3 Bewertung der Ergebnisse und weitere Probleme .....	182
6.3.3.1 Zusammenfassung der Ergebnisse .....	182
6.3.3.2 Bewertung der Ergebnisse.....	184
6.3.3.3 Bestehender Zielkonflikt zwischen den Effizienzzielen.....	187
6.3.3.4 Stranded Costs als Problem bei der Bestimmung des Zugangsentgelts .....	190
6.4 Die Ermittlung der relevanten Kosten in der Praxis .....	193
6.4.1 Langfristige Inkrementalkosten (LRIC) als Kostenstandard .....	194
6.4.2 Das Kostenrechnungsmodell: Der Top-Down-Ansatz .....	195
6.4.2.1 Die Funktionsweise des Top-Down-Ansatzes .....	195
6.4.2.2 Stärken des Top-Down-Ansatzes.....	197
6.4.2.3 Schwächen des Top-Down-Ansatzes.....	198
6.4.3 Analytische Kostenmodelle: Der Bottom-Up-Ansatz.....	198
6.4.3.1 Die Funktionsweise des Bottom-Up-Ansatzes .....	199
6.4.3.2 Stärken des Bottom-Up-Ansatzes .....	202
6.4.3.3 Schwächen des Bottom-Up-Ansatzes .....	203
6.4.4 Vergleich und Bewertung des Top-Down- und Bottom-Up-Ansatzes.....	204
6.4.5 Das Vergleichsmarktkonzept .....	207
6.5 Alternative Regulierungsmechanismen .....	209
6.5.1 Rate-of-Return Regulierung (Rentabilitätsregulierung) .....	210
6.5.1.1 Methodik .....	210
6.5.1.2 Bewertung der Rate-of-Return Regulierung hinsichtlich der Effizienzziele .....	212
6.5.1.3 Schwächen der Rate-of-Return Regulierung .....	214
6.5.1.4 Ergebnisse .....	216
6.5.2 Price-Cap Regulierung .....	216
6.5.2.1 Methodik .....	217
6.5.2.2 Bewertung der Price-Cap Regulierung hinsichtlich der Effizienzziele .....	218
6.5.2.3 Probleme der Price-Cap Regulierung .....	221



# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Vertikale technische Produktionsstruktur von Essential Facility-Fällen .....	23
Abbildung 2-2:	Vertikale Transaktionsbeziehungen am Beispiel von Telefondiensten .....	26
Abbildung 2-3:	Kurz- und langfristig beschränkte Kapazität .....	30
Abbildung 2-4:	Kurzfristig beschränkte Kapazität.....	31
Abbildung 2-5:	Kurzfristig beschränkte Kapazität beim Natürlichen Monopol .....	34
Abbildung 3-1:	Struktur eines Essential Facility-Falles.....	44
Abbildung 5-1:	Überblick über die zu untersuchenden Fälle.....	97
Abbildung 5-2:	Vergleich vertikale Integration und vertikale Separation mit einem Monopol auf vor- und nachgelagertem Markt.....	99
Abbildung 5-3:	Vergleich vertikale Integration und vertikale Separation mit Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt .....	103
Abbildung 5-4:	Vergleich vertikale Integration und vertikale Separation bei zusätzlicher Regulierung des Zugangsentgeltes .....	108
Abbildung 6-1:	Fährhafenbeispiel .....	124
Abbildung 6-2:	Verteilung der Gemeinkosten nach Ramsey im Vergleich zu einer Equal-Mark-Up-Lösung.....	132
Abbildung 6-3:	Kostenallokation bei zwei Produkten .....	145
Abbildung 6-4:	Allokative Effizienz .....	154
Abbildung 6-5:	Preis gleich kurzfristiger Grenzkosten.....	159
Abbildung 6-6:	Monopolpreis und Preis gleich langfristiger Grenzkosten im „schwachen“ Natürlichen Monopol.....	164
Abbildung 6-7:	Grenz- und Durchschnittskosten im starken Natürlichen Monopol .....	168
Abbildung 6-8:	Die ECPR unter dem Aspekt der allokativen Effizienz.....	177
Abbildung 6-9:	Die ECPR unter dem Aspekt der technischen Effizienz .....	179
Abbildung 6-10:	Zielkonflikt zwischen allokativer und dynamischer Effizienz .....	188
Abbildung 6-11:	Schematische Darstellung der Vorgehensweise des Top-Down-Modells.....	196
Abbildung 6-12:	Schematische Darstellung der Vorgehensweise des Bottom-Up-Modells .....	200
Abbildung 6-13:	Allokative Ineffizienz bei der Rate-of-Return Regulierung .....	213
Abbildung 7-1:	Untersuchungsszenarien.....	243
Abbildung 7-2:	Gewinnsteigerung durch Qualitätserhöhung .....	245
Abbildung 7-3:	Qualitätserhöhung bei reguliertem Zugangsentgelt.....	256

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Überblick über die wichtigsten Netz- und Infrastrukturindustrien.....	40
Tabelle 2-2: Bottleneck-Einrichtungen von Netz- und Infrastrukturindustrien.....	41
Tabelle 4-1: Bedeutende Essential Facility-Fälle in der US-amerikanischen Rechtsprechung.....	74
Tabelle 4-2: Bedeutende Essential Facility-Fälle in der europäischen Rechtsprechung.....	78
Tabelle 4-3: Essential Facility-Fälle in der deutschen Rechtsprechung.....	83
Tabelle 5-1: Zusammenfassung der Ergebnisse.....	120
Tabelle 6-1: FDC-Preisregeln bei Eigenwirtschaftlichkeit.....	138
Tabelle 6-2: Stand-alone Kosten.....	146
Tabelle 6-3: Ermittlung des Shapley-Wertes bei zwei Produkten.....	146
Tabelle 6-4: Ermittlung des Shapley-Wertes für zwei Fährverbindungen.....	147
Tabelle 6-5: Zusammenfassung der Ergebnisse.....	150
Tabelle 6-6: Analyseergebnisse verschiedener Zugangsentgelte hinsichtlich allokativer und dynamischer Effizienz.....	182
Tabelle 6-7: Vergleich der Rate-of-Return Regulierung mit der Price-Cap Regulierung.....	225
Tabelle 7-1: Qualitätsbeziehung zwischen dem vor- und nachgelagerten Markt.....	231
Tabelle 7-2: Ausmaß des Investitionsrisikos der betrachteten Szenarien.....	262
Tabelle 7-3: Diskriminierungspotential der betrachteten Szenarien.....	265

# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Netzgebundene Industrien sind ein zentraler Bestandteil der Deregulierungsbestrebungen der Europäischen Union und ihrer Mitgliedsstaaten. Zum Teil sind die Liberalisierungsanstrengungen wie beispielsweise in der Telekommunikations- und Stromwirtschaft bereits fortgeschritten, andere Industrien wie beispielsweise die Wasserindustrie sind dagegen immer noch weitgehend durch ein staatliches Monopol gekennzeichnet.

Deregulierung in diesen Industrien bedeutet allerdings nicht, daß völlig auf regulatorische Eingriffe verzichtet werden kann. Vielmehr wird der Wettbewerb erst möglich, indem zwar einerseits Regulierungsbestimmungen durch die Deregulierung entfallen, andererseits aber neue gezielte regulatorische Maßnahmen während der Übergangsphase und danach notwendig werden. Dieser bedarf es dann, wenn in den zu deregulierenden Industrien nach der Liberalisierung Bereiche fortbestehen, die durch eine monopolistische Struktur gekennzeichnet bleiben und für die Herstellung von anderen Produkten unentbehrlich sind – also sogenannte Essential Facilities vorliegen. Insbesondere in netzgebundenen Industrien, aber auch in anderen Infrastruktursektoren können Essential Facilities auftreten, wie die jüngsten wettbewerbsrechtlichen Fallentscheidungen zeigen. Ein Beispiel hierfür ist der Fall des Fährhafens in Puttgarden, der im Dezember 1999 vom Bundeskartellamt entschieden wurde, um auf dem Markt für Fährdienstleistungen auf der „Vogelfluglinie“ zwischen Dänemark und Deutschland Wettbewerb zu ermöglichen. Aber auch der zur Zeit bei US-amerikanischen Gerichten anhängige Microsoft-Fall wird unter anderem unter dem Gesichtspunkt einer Essential Facility diskutiert.

Mit der Einführung des §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB in das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen im Zuge der sechsten GWB-Novelle vom 26.8.1998, die zum 1.1.1999 in Kraft trat, wurde diesen Essential Facility-Fällen im deutschen Kartellgesetz Rechnung getragen sowie ihre Bedeutung in der aktuellen wettbewerbspolitischen Diskussion gewürdigt und unterstrichen. §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB nennt insbesondere „Netze und andere Infrastruktureinrichtungen“, die als so wesentlich für den Wettbewerb auf angrenzenden Märkten und damit als Essential Facility erachtet werden können, daß ihr Betreiber – ungeachtet seiner Eigentumsrechte – dazu verpflichtet werden kann, anderen Unternehmen den Zugang und ihre Nutzung zu ermöglichen.

Aufgrund ihrer wachsenden Bedeutung in der wettbewerbs- und wirtschaftspolitischen Diskussion ist es das Ziel der vorliegenden Arbeit, die Eigenschaften einer Essential Facility herauszuarbeiten und die wichtigsten mit ihr verbunde-

nen ordnungs- und wettbewerbspolitischen Probleme darzulegen sowie Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Im Vordergrund steht dabei die Ausgestaltung der regulatorischen Eingriffe, die zur Förderung des Wettbewerbs, aber auch der ökonomischen Effizienz auf den relevanten Märkten notwendig werden. Verschiedene Netz- und Infrastrukturindustrien dienen durch die gesamte Arbeit als illustrative Beispiele.

## 1.2 Gang der Arbeit

Die Arbeit gliedert sich in acht Kapitel. Zunächst werden in Kapitel 2 die Grundlagen für die folgenden Kapitel gelegt, indem die Eigenschaften einer Essential Facility herausgearbeitet werden. Hervorzuheben sind hierbei zum einen die Eigenschaft einer Essential Facility als unabdingbarer Input-Faktor für ein anderes, damit herstellbares Produkt. Zum anderen die Einmaligkeit der Einrichtung, die sich aus deren Nicht-Duplizierbarkeit und dem Fehlen von alternativen Anlagen ergibt. Exemplarisch werden die mit den wichtigsten Netz- und Infrastrukturindustrien verbundenen monopolistischen Engpaßbereiche herausgearbeitet und deren Ursachen verdeutlicht.

In Kapitel 3 sollen daran anschließend die aus einer Essential Facility möglicherweise erwachsenden wettbewerbspolitischen Gefahren aufgezeigt werden. Dazu wird zunächst die Struktur eines Essential Facility-Falles analysiert, die insbesondere durch die vertikale Integration ihres Betreibers gekennzeichnet ist, sowie Möglichkeiten für strukturelle Markteintrittsbarrieren auf dem Markt der Essential Facility aufgezeigt. Die vertikale Integration kann dem Essential Facility-Betreiber neben wohlfahrtssteigernden Effekten auch Potential für strategische Markteintrittsbarrieren in den angrenzenden Produktmarkt bieten. Damit geht die Gefahr einher, daß der Essential Facility-Betreiber möglicherweise versuchen wird, den Wettbewerb auf diesem Markt zu be- oder gar zu verhindern, um diesen ebenfalls zu monopolisieren bzw. eine bereits bestehende Monopstellung zu erhalten.

Im vierten Kapitel wird die aus dem Wettbewerbsrecht als Analyse-Instrument für Essential Facility-Fälle entwickelte Essential Facility-Doktrin vorgestellt. Anhand der prominentesten Fallentscheidungen werden ihre Wurzeln im US-amerikanischen Wettbewerbsrecht nachgezeichnet. Anschließend erfolgt ihre Darstellung im europäischen und deutschen Kartellrecht ebenfalls anhand der wichtigsten Fallentscheidungen.

Neben den Kriterien zur Lokalisierung einer Essential Facility sind außerdem die sich aus der Essential Facility-Doktrin ergebenden regulatorischen Konsequenzen von Bedeutung. Zum Teil sind mit ihr erhebliche Eingriffe in das Eigentum des Essential Facility-Betreibers verbunden, weshalb eine kritische Be-

trachtung der Essential Facility-Doktrin unter Aufzeigung der Grenzen ihres Einsatzes und eine kritische Bewertung vonnöten ist.

Erwächst aus der Anwendung der Essential Facility-Doktrin die Notwendigkeit, regulatorisch einzugreifen, um den Zugang zur Essential Facility zu ermöglichen und damit den Wettbewerb auf angrenzenden Märkten zu fördern, stehen dem Regulierer verschiedene regulatorische Maßnahmen zur Verfügung. In Kapitel 5 werden die beiden ordnungspolitischen Instrumente der Struktur- bzw. der Parameterregulierung einer wohlfahrtsökonomischen Analyse unterzogen. In verschiedenen Szenarien, die sich insbesondere in der vertikalen Struktur des Essential Facility-Betreibers unterscheiden, soll deren Wirkung auf die Wohlfahrt betrachtet und miteinander verglichen werden. Ziel ist es, Aussagen über den Einsatz dieser Regulierungsinstrumente zu treffen, wenn die Erhöhung bzw. Maximierung der Wohlfahrt angestrebt wird.

Kapitel 6 und 7 bilden die Schwerpunkte der Arbeit, indem sie sich mit den Zugangsbedingungen zur Essential Facility beschäftigen. Kapitel 6 geht dabei der Frage nach, wie das optimale Zugangsentgelt gestaltet sein sollte. Nachdem verschiedene Möglichkeiten zur Gemeinkostenallokation aufgezeigt wurden, erfolgt eine Untersuchung der wichtigsten Methoden zur Einzelpreisregulierung im Hinblick auf die Erfüllung der beiden bedeutenden ökonomischen Ziele der statischen allokativen und der dynamischen Effizienz. Schwierigkeiten bereitet dabei insbesondere der mangelnde Informationsstand des Regulierers über die tatsächlichen Kosten und die zukünftige Entwicklung des betrachteten Marktes. In Kapitel 6.4 werden deshalb verschiedene Verfahren aufgezeigt, die dem Regulierer in der Praxis helfen sollen, diese Informationsprobleme zu reduzieren. Allerdings sind diese Methoden ihrerseits mit Problemen behaftet, weshalb in Kapitel 6.5 die Rate-of-Return Regulierung sowie die Price-Cap Regulierung als alternative Regulierungsmechanismen zu den Einzelpreisregulierungsmethoden vorgestellt werden. Um Aussagen darüber treffen zu können, ob und inwieweit sie den Einzelpreisregulierungsmethoden in Bezug auf die Erfüllung der beiden Effizienzziele überlegen sind, wird nach Abprüfung ihrer Stärken und Schwächen untersucht, inwiefern sie sowohl der statischen allokativen als auch der dynamischen Effizienz Rechnung tragen. Die Price-Cap Regulierung scheint dabei das Instrument mit dem höchsten Zielerreichungsgrad bei gleichzeitiger Reduzierung der Informationserfordernisse des Regulierers zu sein.

Im siebten Kapitel erfolgt die Betrachtung des Zugangs zur Essential Facility aus dem Blickwinkel der qualitativen Bedingungen der Zugangsgewährung. Bedeutend ist hierbei der Einfluß der Qualität der Essential Facility auf das mit ihr hergestellte Endprodukt. Zur Veranschaulichung dienen die in Kapitel 2 bereits dargestellten Netz- und Infrastruktureinrichtungen, wobei für die meisten der in

diesen Industrien auftretenden Essential Facilities die Kapazität ein bedeutendes Qualitätsmerkmal darstellt. Nach einer Untersuchung darüber, welchen Einfluß verschiedene Investitionsarten auf die jeweilige Qualität der Essential Facility haben, erfolgt eine allgemeine Darstellung der Faktoren, die sich auf die Investitionsanreize auswirken können. In verschiedenen Szenarien, die sich nach Art und Weise des Regulierungseingriffs unterscheiden, wird dann der Frage genauer nachgegangen, inwiefern und unter welchen – insbesondere regulatorischen – Bedingungen der Betreiber Anreize hat, in die Qualität der Einrichtung zu investieren. Ziel ist es, Aussagen darüber zu treffen, in welchem Ausmaß die einzelnen Regulierungsregime Investitionsanreize in die Qualität fördern bzw. hemmen. Die Ergebnisse dienen außerdem dazu, Schlüsse hinsichtlich des Investitionsrisikos der einzelnen Szenarien sowie der Diskriminierungsmöglichkeiten bzw. -anreize des Essential Facility-Betreibers in Bezug auf seine Wettbewerber zu ziehen. Abschließend werden die sich daraus ergebenden ordnungspolitischen Implikationen aufgezeigt.

Die Arbeit findet ihren Abschluß mit Kapitel 8, das die wichtigsten Ergebnisse der vorangegangenen Kapitel noch einmal zusammenfaßt, noch offene Fragestellungen und Probleme aufzeigt und einen Ausblick auf die möglichen zukünftigen Entwicklungen wagt.

## 2 Essential Facility – Begriffsdefinition und Eigenschaften

Das folgende Kapitel zielt darauf ab, Grundlagen zur Identifizierung einer Essential Facility zu bieten. Dazu werden zunächst Definitionen des Begriffs der Essential Facility vorgestellt, die aus der Rechtspraxis entstanden sind. Diese dienen dazu, die wichtigsten Eigenschaften abzuleiten, die eine Essential Facility charakterisieren und auf die im einzelnen unter ökonomischen Gesichtspunkten eingegangen werden soll. Abschließend werden verschiedene Beispiele für Essential Facilities vorgestellt.

### 2.1 Definition des Begriffs der „Essential Facility“

Der Begriff der Essential Facility<sup>1</sup> wurde in der US-amerikanischen Rechtsprechung geprägt und bezeichnet solche Einrichtungen, deren Nutzung für die Aufnahme oder Aufrechterhaltung von Wettbewerb in einem Markt unerlässlich ist, die von anderen Anbietern nicht dupliziert werden können bzw. dies ökonomisch nicht sinnvoll ist und zu der keine Substitute bzw. Alternativen vorhanden sind.<sup>2</sup>

Die EU-Kommission beschrieb in ihrem Fall *Sea Containers/Stena Sealink* den Begriff der Essential Facility als eine „Einrichtung oder Infrastruktur, ohne deren Nutzung ein Wettbewerber seinen Kunden keine Dienste anbieten kann“<sup>3</sup>.

### 2.2 Eigenschaften einer „wesentlichen“ Einrichtung

Aus den beiden Begriffsdefinitionen lassen sich folgende drei Bedingungen identifizieren, die gleichzeitig erfüllt sein müssen, damit eine Einrichtung als „wesentlich“ anzusehen ist und folglich eine Essential Facility darstellt:<sup>4</sup>

1. Die Herstellung von Produkten bzw. die Erbringung von Dienstleistungen und damit das wirtschaftliche Tätigwerden auf Märkten, die an die betrach-

---

<sup>1</sup> Synonym für den Begriff der Essential Facility werden die Begriffe *Bottleneck-Facility* oder auch „wesentliche Einrichtung“ verwendet.

<sup>2</sup> Vgl. Klimisch, Annette und Markus Lange (1998), S. 15, Neale A. D. (1970), S. 67 sowie Werden, Gregory J. (1987), S. 444, 453.

<sup>3</sup> Entscheidung der Kommission vom 21. Dezember 1993 zum Fall *Sea Containers v. Stena Sealink*, ABl. 1994 L 15/8, E. 66 sowie die Entscheidung der Kommission vom 11. Juni 1992 zum Fall *B&I Line plc v. Sealink Harbours Ltd. and Sealink Stena Ltd.*, Paragraph 41, vgl. auch Glasl, Daniel. (1997), S. 135 sowie Schindler, Katharina (1998), S. 63.

<sup>4</sup> Siehe hierzu auch Knieps, Günter (2001a), S. 3, 6 sowie Schindler, Katharina (1998), S. 19f.

tete Einrichtung angrenzen, sowie das Erreichen der Kunden ist ohne die Nutzung der betrachteten Einrichtung nicht möglich.

2. Die betrachtete Einrichtung kann von anderen Anbietern nicht dupliziert werden. Damit sind keine „potentiellen“ Substitute möglich.
3. Alternative Einrichtungen bzw. „aktive“ Substitute sind nicht vorhanden.

## **2.2.1 Die Einrichtung als unabdingbarer Input-Faktor**

Das Konzept einer Essential Facility ist dadurch gekennzeichnet, daß zwei relevante Märkte betroffen sind, die in einer vertikalen Transaktions- und Produktionsbeziehung zueinander stehen: Dem Markt der wesentlichen Einrichtung und einem hiervon abgeleiteten komplementären Produkt- oder Dienstleistungsmarkt.<sup>5</sup> Dabei spricht man einerseits von einem „upstream market“ oder auch vorgelagerten Markt und einem „downstream market“ oder nachgelagerten Markt.<sup>6</sup>

Aus der Begriffsdefinition kann abgeleitet werden, daß nur mit Hilfe der betrachteten Einrichtung bzw. ihrer Inanspruchnahme die anderen Güter und Dienstleistungen hergestellt werden können. Sie stellt damit für deren Produktion einen notwendigen Input-Faktor dar.

### **2.2.1.1 Vertikale technische Produktionsbeziehung**

Hinsichtlich des technischen Produktionsablaufes zur Herstellung von Produkten oder Dienstleistungen auf einem Komplementärmarkt kann die Essential Facility als Input-Faktor sowohl auf einer vor- als auch auf einer nachgelagerten Produktionsstufe<sup>7</sup> zum Einsatz kommen, wie dies in Abbildung 2-1 anhand von Beispielen aus dem Bereich der Telekommunikation (A) und der Stromwirtschaft (B) aufgezeigt ist.

---

<sup>5</sup> Vgl. hierzu auch Lipsky, Abbott B. Jr. und J. Gregory Sidak (1999), S. 1211, OECD (1996), S. 7, Temple Lang, John (2000), S. 378, King, Stephen P. und Rodney Maddock (1996), S. 2 sowie Möschel, Wernhard (2001), S. 712.

<sup>6</sup> Siehe hierzu auch Ridyard, Derek (1996), S. 439. Diese beiden vertikal miteinander in Verbindung stehenden Märkte sind für den jeweiligen Einzelfall zu bestimmen und abzugrenzen.

<sup>7</sup> Die einzelnen Produktionsstufen bilden wiederum den vor- bzw. nachgelagerten Markt.



**Abbildung 2-1: Vertikale technische Produktionsstruktur von Essential Facility-Fällen**

(Quelle: Eigene Darstellung)

In den meisten Fällen tritt die Essential Facility in bezug auf den technischen Produktionsablauf zur Herstellung eines bestimmten Endproduktes auf der Produktionsstufe auf, die einer anderen vorgelagert ist, wie dies in Abbildung 2-1 im Fall (A) dargestellt ist.<sup>8</sup> Um das Endprodukt Telefongespräch herzustellen, ist die Übermittlung des Gesprächs über die Teilnehmeranschußleitung (TAL) (Essential Facility)<sup>9</sup> des Anrufers zu dessen Ortsvermittlungsstelle notwendig. Von dort aus wird das Telefongespräch durch die Zusammenschaltung des Ortsnetzes des Anrufers mit dem Fernnetz und dessen Zusammenschaltung mit dem Ortsnetz des Angerufenen zum angerufenen Teilnehmer transportiert. Die Zusammenschaltung des Orts- mit dem Fernnetz sowie die Übermittlungsleistung über das Fernnetz stellen notwendige Tätigkeiten dar, die im technischen Ablauf zur Herstellung des Telefongesprächs der Überführung über die TAL des Anrufers und damit der Nutzung der Essential Facility nachgelagert sind. Um das Telefongespräch technisch vollständig erbringen zu können, ist nach Übermittlung des Telefongesprächs über das Fernnetz noch die Terminierung im Ortsnetz des

<sup>8</sup> Vgl. auch Temple Lang, John (2000), S. 378 sowie Hovenkamp, Herbert (1994), S. 274.

<sup>9</sup> Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 2.3.

Angerufenen notwendig. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde auf diese dritte Produktionsstufe in Abbildung 2-1 verzichtet. Aufgrund der Notwendigkeit, bei der Terminierung des Gesprächs wiederum eine TAL zu benutzen (hier die des Angerufenen), liegt bei der Herstellung eines Telefongesprächs auf zwei Produktionsstufen eine Essential Facility vor.

In der Stromwirtschaft ist dagegen der Fall gegeben, bei dem sich zur Erbringung des Endproduktes „Stromversorgung“ die Essential Facility in Form der Transport- und Verteilnetze<sup>10</sup> auf einer der Stromerzeugung nachgelagerten Produktionsstufe befindet (Fall (B)). Im technischen Ablauf wird zunächst der Strom in den Kraftwerken erzeugt und dann über die Transport- und Verteilnetze an die Stromkunden geleitet.

### 2.2.1.2 Vertikale Transaktionsbeziehung

Vom technischen vertikalen Produktionsablauf ist die Transaktionsbeziehung und vor allem die Transaktionsrichtung zu unterscheiden, die zwischen den beiden relevanten Märkten eines Essential Facility-Falles besteht. Für die Herstellung der Produkte bzw. die Erbringung einer Dienstleistung<sup>11</sup> auf dem Komplementärmarkt stellt die wesentliche Einrichtung einen wichtigen Input-Faktor dar. Ohne deren Nutzung wäre eine wirtschaftliche Tätigkeit auf diesem Markt sowie das Erreichen der Kunden mit den damit hergestellten Endprodukten nicht möglich.<sup>12</sup> Alle Anbieter, die auf dem Endproduktmarkt tätig werden wollen – unabhängig davon, ob es sich dabei um den Betreiber der Einrichtung selbst oder um andere Anbieter handelt – benötigen zur Herstellung des Endproduktes den Zugang und die Möglichkeit zur Inanspruchnahme der betrachteten Einrichtung.<sup>13</sup> Die entsprechenden Nutzungsrechte sind vor der eigentlichen Produktion des Endproduktes über eine interne (Betreiber der Einrichtung) bzw.

---

<sup>10</sup> Wie im Fall *Otter Tail Power Co. v. United States* entschieden, weisen in der Stromwirtschaft die Stromtransport- und -verteilnetze den Charakter einer Essential Facility auf. Vgl. *Otter Tail Power Co. v. United States*, 410 U.S. 366 (1973) sowie nähere Ausführungen zu diesem Fall in Kapitel 4.2 und allgemeine Ausführungen zu Essential Facilities in der Stromwirtschaft in Kapitel 2.3.

<sup>11</sup> Im weiteren allgemein als Endprodukte bezeichnet.

<sup>12</sup> Vgl. OECD (1996), S. 7, Hausman, Jerry A. und J. Gregory Sidak (1999), S. 434, Schindler, Katharina (1998), S. 76, Koenig, Christian und Sascha Loetz (2000), S. 379 sowie Beschluß der RegTP vom 21.2.2000 zur Fakturierung, BK 3a-99/032.

<sup>13</sup> Siehe dazu auch Schindler, Katharina (1998), S. 20, Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 203 sowie Koenig, Christian und Sascha Loetz (2000), S. 378. Nach Temple Lang ist eine Einrichtung dann als „wesentlich“ einzuordnen, wenn die Verweigerung des Zugangs alle oder zumindest die meisten Wettbewerber von der Tätigkeit auf einem angrenzenden Markt abhalten würde. Vgl. Temple Lang, John (1994), S. 476.

externe Transaktion (dritte Anbieter) zu erwerben.<sup>14</sup> Der Markt der betrachteten Einrichtung als notwendiger Input-Faktor-Markt ist damit aus transaktionstechnischer Sicht dem komplementären Endproduktmarkt und der dortigen wirtschaftlichen Tätigkeit vorgelagert.

Dies läßt sich anhand des Beispiels der Telekommunikationswirtschaft verdeutlichen: Zur Erbringung von Telekommunikationsdiensten wie z.B. einem Telefongespräch werden ganz allgemein zwei verschiedene vertikal miteinander in Verbindung stehende Ebenen berührt. Es handelt sich hierbei um die Dienst- sowie die Infrastrukturebene.<sup>15</sup> Die Dienstebene umfaßt die Erbringung der Telekommunikationsdienstleistungen, die in erster Linie den eigentlichen Output bzw. das Endprodukt darstellen.<sup>16</sup> Diese wiederum können nur mittels der Inanspruchnahme von Telekommunikationsinfrastruktureinrichtungen wie z.B. der Teilnehmeranschlußleitung (TAL), der überregionalen, regionalen und lokalen Übertragungswege sowie der Vermittlungseinrichtungen<sup>17</sup> hergestellt, transportiert und vom Kunden konsumiert werden. Dazu sind, wie dies auch Abbildung 2-2 veranschaulicht, zusätzliche wirtschaftliche Tätigkeiten auf dem nachgelagerten Produkt- oder Dienstleistungsmarkt in Form der Zusammenschaltung der verschiedenen Infrastrukturelemente und der Übermittlung des Telefongesprächs über diese notwendig.

Demnach stellt die Nutzung der Telekommunikationsinfrastruktur ganz allgemein einen unabdingbaren Input-Faktor für die Herstellung der Telefondienste dar und kann hinsichtlich der Transaktionsbeziehung zwischen diesen beiden Märkten als eine den Diensten vorgelagerte Ebene betrachtet werden. Die Essential Facility in Form der TAL bzw. deren Nutzungsmöglichkeit ist hierbei einer von mehreren notwendigen Input-Faktoren.

---

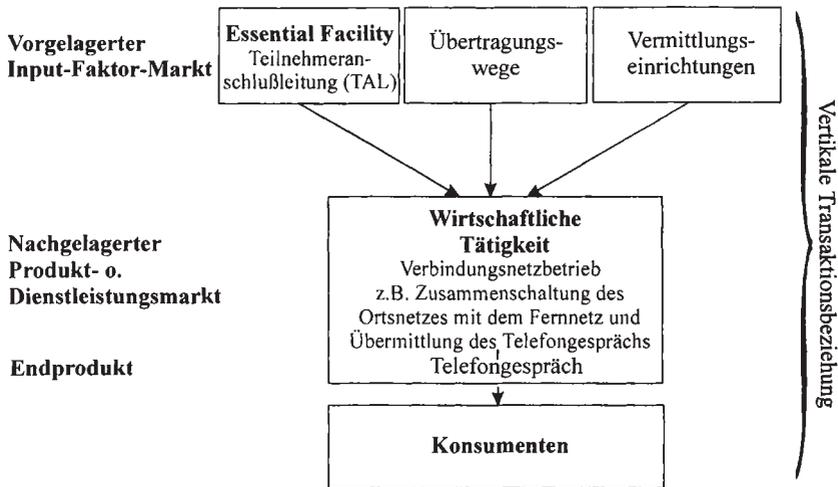
<sup>14</sup> Ist der Betreiber der Einrichtung auch auf dem Endproduktmarkt tätig und damit vertikal integriert, basiert die Nutzung der Einrichtung durch den Unternehmensteil, der auf dem Endproduktmarkt tätig ist, auf einer unternehmensinternen Transaktion. Für die Nutzung der Einrichtung durch Dritte ist dagegen eine externe Transaktion mit dem Betreiber der Einrichtung über den Markt in Form eines Vertrages über die einzelnen Nutzungsbedingungen notwendig.

<sup>15</sup> Siehe hierzu auch Kruse, Jörn (2000), S. 403.

<sup>16</sup> Insbesondere im Telekommunikationsbereich kann die Dienstebene noch weiter untergliedert werden. Zu unterscheiden sind neben Diensten, die als Endprodukt vom Konsumenten nachgefragt werden, auch Dienste, die als Vorleistungen für andere Telekommunikationsunternehmen erbracht werden, die wiederum selbst den Konsumenten Telefondienste anbieten. Letztere sollen hierbei zunächst vernachlässigt werden. Siehe hierzu auch Kruse, Jörn (2001a), S. 82ff.

<sup>17</sup> Vgl. Kruse, Jörn (2001b), S. 80.

Dies gilt auch für den Fall (B) in Abbildung 2-1, bei dem sich die Essential Facility aus Sicht des rein technischen Produktionsablaufes auf einer der Stromerzeugung nachgelagerten Produktionsstufe befindet. So benötigt das stromerzeugende Unternehmen zur Beförderung des Stroms zu seinen Kunden die Transport- und Verteilnetze. Ohne diese wäre eine Versorgung der Konsumenten mit Strom nicht möglich. Die Stromnetze stellen damit für den Stromerzeuger neben der Stromerzeugung an sich ebenfalls einen notwendigen Input-Faktor dar, um das Produkt „Stromversorgung“ vollständig erbringen zu können. Im Hinblick auf die vertikale Transaktionsbeziehung sind die Transport- und Verteilnetze und die Stromerzeugung damit Input-Faktoren, die der Erbringung der Stromversorgung als Endprodukt vorgelagert sind, obwohl die Transport- und Verteilnetze im technischen Produktionsablauf auf einer der Stromerzeugung nachgelagerten Produktionsstufe angesiedelt sind.<sup>18</sup>



**Abbildung 2-2: Vertikale Transaktionsbeziehungen am Beispiel von Telefondiensten<sup>19</sup>**

(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>18</sup> Verfügt der Stromerzeuger aufgrund vertikaler Integration nicht selbst über die Transport- und Verteilnetze, muß er diese von einem anderen Anbieter für den Stromtransport anmieten.

<sup>19</sup> Siehe dazu auch die weiteren Beispiele in Tabelle 2-1 sowie Tabelle 2-2.

### 2.2.1.3 Zusammenfassung

Aus der ersten Bedingung für die Wesentlichkeit einer Einrichtung kann zusammenfassend abgeleitet werden, daß die jeweils betrachtete Einrichtung ein notwendiger Input-Faktor für die Herstellung anderer Produkte oder die Erbringung von Dienstleistungen sein muß. Aus Sicht der vertikalen Transaktionsbeziehungen ist sie deshalb immer dem betrachteten Endproduktmarkt vorgelagert, wohin gegen sie im produktionstechnischen Ablauf durchaus auf einer anderen nachgelagerten Produktionsstufe auftreten kann. Für die weiteren Untersuchungen in dieser Arbeit soll die Betrachtungsweise aus Sicht der vertikalen Transaktionsbeziehung der beiden relevanten Märkte als Grundlage dienen. In den meisten Fällen stimmt diese auch mit dem technischen Produktionsablauf überein.<sup>20</sup> Wichtige Voraussetzung zur Beurteilung der betrachteten Einrichtung als notwendiger Input-Faktor für ein damit herzustellendes Endprodukt ist die Abgrenzung der Märkte in sachlicher, räumlicher und zeitlicher Hinsicht.

Die Eigenschaft der betrachteten Einrichtung als wichtiger Input-Faktor ist jedoch nur eine notwendige aber keine hinreichende Bedingung für das Vorliegen einer Essential Facility. Dies zeigt sich beispielsweise anhand des in Abbildung 2-2 dargestellten Beispiels eines Telefongespräches, für dessen Herstellung es mehrerer verschiedener Input-Faktoren bedarf. Damit eine Einrichtung aber im Einzelfall eine Essential Facility darstellt, sind weitere Bedingungen zu erfüllen, die im folgenden vorgestellt werden.

## 2.2.2 Das Fehlen „potentieller“ und „aktiver“ Substitute

Die zweite Bedingung für das Vorliegen einer Essential Facility ist die Unfähigkeit anderer Anbieter, die betrachtete Einrichtung aus eigenen Mitteln zu duplizieren und damit „potentielle“ Substitute zu schaffen.<sup>21</sup> Damit ist eng die in Kapitel 2.2 als Drittes genannte Bedingung der fehlenden Alternativen bzw. „aktiver“ Substitute verbunden. Beide zusammen implizieren die *Einmaligkeit* der betrachteten Einrichtung. Zusammen mit der im vorangegangenen Kapitel behandelten Eigenschaft als notwendiger Input-Faktor ergibt sich in der Folge die

---

<sup>20</sup> Neben der Telekommunikationsindustrie gilt dies beispielsweise für den Fähr- und Flugverkehr. Zur Erbringung der Fähr- bzw. Flugdienstleistung müssen die Fähren bzw. Flugzeuge zunächst die jeweiligen Hafen- bzw. Flughafenanlagen nutzen, die wie in Tabelle 2-1 bzw. Tabelle 2-2 dargestellt, mindestens in Teilbereichen durch eine Essential Facility gekennzeichnet sind, um Passagiere aufzunehmen und die jeweilige Transportdienstleistung beginnen zu können.

<sup>21</sup> Vgl. Lipsky, Abbott B. Jr. und J. Gregory Sidak (1999), S. 1211 sowie Knieps, Günter (1999a), S. 4.

Unentbehrlichkeit der betrachteten Einrichtung für jegliche wirtschaftliche Tätigkeit auf einem komplementären Produktmarkt.<sup>22</sup>

### 2.2.2.1 Bedeutung der „Nicht-Duplizierbarkeit“

Die Nicht-Duplizierbarkeit einer Einrichtung bedeutet grundsätzlich, daß es unabhängig von deren Ursache einem anderen Unternehmen nicht möglich ist, diese selbst zu errichten. Dabei ist zur Beurteilung der Nicht-Duplizierbarkeit von Bedeutung, ob andere Unternehmen in der Lage sein *könnten*, eine weitere Einrichtung zu errichten und nicht, ob sie es tatsächlich auch tun werden.<sup>23</sup>

Je nach Ursache der Nicht-Duplizierbarkeit sind potentielle Substitute der Einrichtung – zumindest kurz- bis mittelfristig – nicht vorhanden. Damit besteht mindestens kurzfristig eine begrenzte Kapazität im Umfang der bestehenden Einrichtung.<sup>24</sup> Im folgenden soll anhand der Gründe für die Nicht-Duplizierbarkeit genauer untersucht werden, unter welchen Umständen diese nur ein temporäres und wann ein dauerhaftes Phänomen sein kann.<sup>25</sup>

### 2.2.2.2 Gründe für die Nicht-Duplizierbarkeit

Die Gründe für die Nicht-Duplizierbarkeit können sehr vielfältig sein. Denkbar sind beispielsweise technische, physikalische oder geographische, aber auch rechtliche, politische oder ökonomische Ursachen.<sup>26</sup> Aufgrund der Ähnlichkeit

---

<sup>22</sup> Siehe hierzu auch Troy, Daniel E. (1983), S. 465, Gerber David J. (1988), S. 1073, Schindler, Katharina (1998), S. 25 sowie Cave, Martin und Peter Crowther (1995), S. 144. Letztere verweisen auf die Fallentscheidungen zu MCI v. AT&T sowie Hecht v. Pro-Football, Inc., auf die in Kapitel 4.2 noch näher eingegangen wird.

<sup>23</sup> Vgl. Temple Lang, John (1994), S. 490.

<sup>24</sup> Von der Unmöglichkeit Dritter, die Einrichtung zu duplizieren, ist die Kapazitätserweiterung durch den Essential Facility-Betreiber zu unterscheiden. Die Eigenschaft der Nicht-Duplizierbarkeit berührt damit nicht die Möglichkeit des Betreibers, Kapazitätsengpässe zu beheben. Die relevanten Zeiträume zur Beseitigung von Kapazitätsengpässen können dabei je nach Entscheidungssituation für die verschiedenen Arten von Einrichtungen und Anlagen, die eine Essential Facility darstellen können, unterschiedliche Längen aufweisen. So kann die Erweiterung eines bestehenden Flughafens beispielsweise mehrere Jahre in Anspruch nehmen, wenn dazu baurechtliche Genehmigungen notwendig sind. Dagegen kann ein Kapazitätsengpaß im Telekommunikationsnetz möglicherweise binnen Stunden oder Tage behoben sein.

<sup>25</sup> Von der Möglichkeit, kurzfristige Kapazitätsengpässe durch entsprechende Kapazitätserweiterungen des Essential Facility-Betreibers zu beseitigen, soll hierbei zunächst abgesehen werden.

<sup>26</sup> Siehe hierzu Lipsky, Abbott B. Jr. und J. Gregory Sidak (1999), S. 1211f., Temple Lang, John (1994), S. 490, Troy, Daniel E. (1983), S. 443, Schindler, Katharina

hinsichtlich ihrer Konsequenzen werden die technischen, physikalischen und geographischen Ursachen sowie die rechtlichen und politischen Gründe im folgenden zusammengefaßt betrachtet. Die ökonomischen Gründe werden dagegen aufgrund ihrer besonderen Bedeutung separat untersucht.

### 2.2.2.2.1 Technische, physikalische oder geographische Gründe

Die Unmöglichkeit der Duplizierung kann auf technischen, physikalischen oder auch geographischen Gründen basieren (tatsächliche Unmöglichkeit).<sup>27</sup> So ist es beispielsweise technisch nicht möglich, Funkfrequenzen zu duplizieren. Gleichzeitig sind diese durch eine physikalische Begrenztheit gekennzeichnet, da sie nur in einer bestimmten Anzahl in der Natur vorkommen und nicht weiter vermehrbar sind.

Der Fall Terminal Railroad ist ein Beispiel dafür, daß die Unmöglichkeit der Duplizierung geographische Ursachen haben kann. So existierte aufgrund geographischer Gegebenheiten wie Bergketten und dem Mississippi aus westlicher Richtung nur eine mögliche Eisenbahnstrecke, mittels derer die Stadt St. Louis erreichbar war. Aus östlicher Richtung konnte man St. Louis von East St. Louis aus nur erreichen, wenn man die im Besitz der Terminal Railroad Gesellschaft befindlichen Brücken oder Fähranlagen benutzte.<sup>28</sup>

Für alle drei Ursachen der Nicht-Duplizierbarkeit gilt, daß es sich hierbei nicht nur um ein kurzfristiges Phänomen handelt, sondern eine Duplizierung in der Regel auch langfristig nicht möglich ist. Dies hat zur Folge, daß auf dem Markt der betrachteten Einrichtung sowohl kurz- als auch langfristig eine begrenzte Kapazität im Ausmaß der bestehenden Einrichtung vorliegt. Graphisch äußert sich dies, wie in Abbildung 2-3 dargestellt, daß sowohl die kurz- als auch die langfristige Grenzkostenkurve (KGK/LGK) und damit die kurz- bzw. langfristige Angebotsfunktion (KA/LA) durch einen horizontalen und einen vertikalen Ast gekennzeichnet sind. Der vertikale Ast stellt die Kapazitätsgrenze (Y) dar.<sup>29</sup>

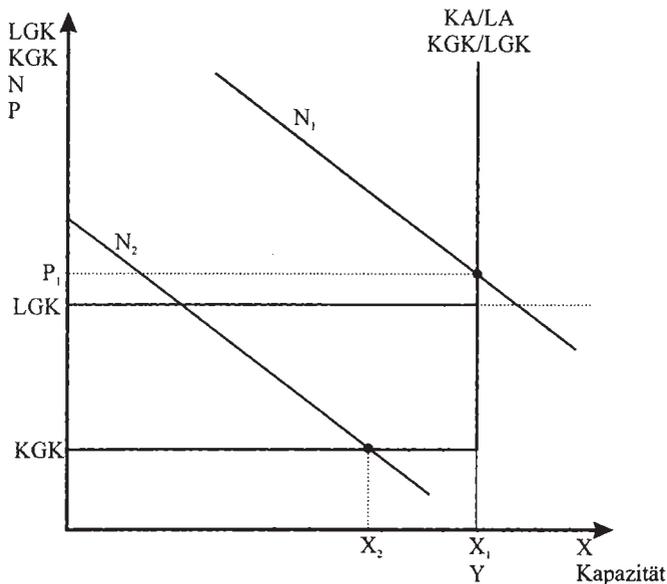
---

(1998), S. 96f sowie den Beschluß der RegTP vom 21.2.2000 zur Fakturierung, BK 3a-99/032.

<sup>27</sup> Siehe hierzu auch Hohmann, Holger (2001), S. 228.

<sup>28</sup> Vgl. Lipsky, Abbott B. Jr. und J. Gregory Sidak (1999), S. 1211f., Troy, Daniel E. (1974), S. 1742 sowie U.S. v. Terminal Railroad Ass. of St. Louis, 224 U.S. 383 (1912).

<sup>29</sup> Der horizontale Ast der kurzfristigen Grenzkostenkurve (KGK) spiegelt die marginalen Betriebskosten wider. Schneidet die Nachfrage ( $N_2$  in Abbildung 2-3) in diesem Ast, so ergibt sich in kurzfristiger Sicht ein Preis gleich marginaler Betriebskosten ( $P=KGK$ ). Der horizontale Ast der langfristigen Grenzkostenkurve (LGK) umfaßt wiederum alle Kostenkategorien, da langfristig alle Kosten als variabel betrachtet werden können. Die Differenz zwischen den beiden horizontalen Ästen der LGK und



**Abbildung 2-3: Kurz- und langfristig beschränkte Kapazität**

#### 2.2.2.2.2 Rechtliche oder politische Gründe

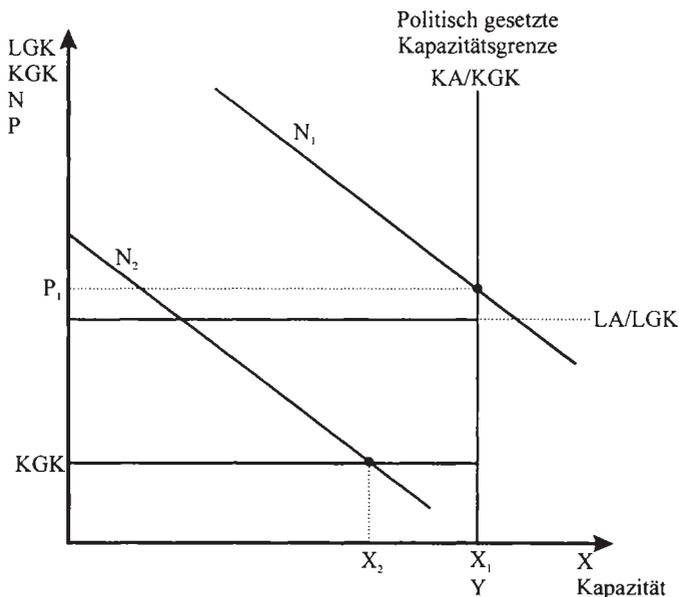
Eine Unmöglichkeit der Duplizierung kann auch rechtliche oder politische Gründe haben. Zu diesen können alle staatlichen Vorschriften und Regelungen gezählt werden, die eine erneute Errichtung der betrachteten Einrichtung verhindern. So ist dies der Fall, wenn beispielsweise ein Infrastruktur-Monopol aufgrund gesetzlicher Bestimmungen geschützt wird. Denkbar sind auch baurechtliche Vorschriften, umweltpolitische oder sicherheitsbedingte Gründe, die z.B. den Bau eines zweiten Flughafens in unmittelbarer Nähe zum bisher bestehen-

---

der KGK gibt die kurzfristig bestehenden fixen Kosten an. An der Kapazitätsgrenze sind die Grenzkosten sowohl kurz- als auch langfristig mathematisch nicht bestimmbar. Der in beiden Fällen vertikale Ast der jeweiligen Funktion ist definiert als die Opportunitätskosten des als erstes nicht mehr zum Zuge gekommenen Nachfragers. Schneidet die Nachfragefunktion diesen vertikalen Ast, wie z.B.  $N_1$  in Abbildung 2-3, entspricht der sich ergebende Preis (hier  $P_1$ ) sowohl kurz- als auch langfristig den Opportunitätskosten. Vgl. hierzu auch Hirschleifer, Jack (1958), S. 452ff., 458 sowie Williamson, Oliver E. (1966), S. 813ff.

den verhindern. So wäre z.B. ein zweiter Flughafen in Frankfurt insbesondere aus umweltpolitischen Gründen nicht durchsetzbar.<sup>30</sup>

Prinzipiell kann die Duplizierung der Einrichtung in diesen Fällen technisch bzw. geographisch durchaus möglich sein. Lediglich aufgrund bürokratischer bzw. staatlicher Eingriffe kann sie nicht umgesetzt werden. Damit handelt es sich bei der Nicht-Duplizierbarkeit basierend auf diesen Gründen um ein temporäres Phänomen. Langfristig könnte durchaus denkbar sein, daß die gesetzlichen Bestimmungen bzw. politischen Gründe obsolet werden und eine Duplizierung der Einrichtung möglich wird. Graphisch läßt sich dies wie in Abbildung 2-4 durch einen inelastischen Ast der kurzfristigen Angebotsfunktion (KA = KGK) darstellen, die wiederum die kurzfristige, durch politische bzw. rechtliche Faktoren bestimmte Kapazitätsgrenze widerspiegelt. Da eine Duplizierung möglicherweise langfristig möglich sein könnte, ist der Verlauf der langfristigen Angebotsfunktion (LA = LGK) in Abbildung 2-4 durch einen durchgehend horizontalen Verlauf angedeutet. Langfristig könnte sich damit die Kapazitätsbeschränkung aufheben.



**Abbildung 2-4: Kurzfristig beschränkte Kapazität**

<sup>30</sup> Siehe dazu Schindler, Katharina (1998), S. 96, Klau Siegfried (1998), S. 30 sowie Hohmann, Holger (2001), S. 227f.

### 2.2.2.2.3 Ökonomische Gründe

Die Nicht-Duplizierbarkeit einer Einrichtung kann auch ökonomische Gründe haben. Zu unterscheiden ist hierbei, ob die Nicht-Duplizierbarkeit davon herührt, daß die Einrichtung durch Subadditivität gekennzeichnet ist und damit ein Natürliches Monopol darstellt<sup>31</sup>, oder eine Duplizierung aufgrund hoher irreversibler Investitionen wirtschaftlich nicht mit angemessenen Mitteln durchführbar ist.<sup>32</sup>

#### - Natürliches Monopol

Ein Natürliches Monopol ist dann gegeben, wenn die Kostenstruktur durch Subadditivität gekennzeichnet ist. Das bedeutet, daß eine bestimmte Output-Menge von einem Unternehmen zu geringeren Kosten hergestellt werden kann, als wenn diese durch zwei oder mehr Unternehmen produziert würde.<sup>33</sup> Ist die betrachtete Einrichtung durch subadditive Kostenstrukturen gekennzeichnet, wäre es damit aus volkswirtschaftlicher Sicht eine Ressourcenverschwendung, eine zweite Einrichtung zu bauen.<sup>34</sup>

Insbesondere netzbasierte Industrien, wie z.B. die Telekommunikations- und Elektrizitätswirtschaft, aber auch der Gas-, Wasser oder Eisenbahnsektor sind in Teilbereichen durch Natürliche Monopole gekennzeichnet.<sup>35</sup> Die Subadditivität der Kostenstruktur hat hierbei ihre Ursache insbesondere im Auftreten soge-

<sup>31</sup> Vgl. Troy, Daniel E. (1983), S. 443 sowie Schindler, Katharina (1998), S. 97

<sup>32</sup> Vgl. hierzu Koenig, Christian und Sascha Loetz (2000), S. 382.

<sup>33</sup> Siehe Baumol, William J., Panzar, John C. und Robert D. Willig (1988), S. 170. Die langfristige Durchschnittskostenkurve (LDK) ist hierbei im allgemeinen durch einen durchgängig fallenden Verlauf bis zur mindestoptimalen Betriebsgröße (MOS) gekennzeichnet, wie dies auch in Abbildung 2-5 graphisch dargestellt ist. Die MOS kennzeichnet die Outputmenge, bei der die Stückkosten minimal sind. Ab dieser Menge sind keine Skaleneffekte bzw. Stückkostenvorteile mehr realisierbar. Vgl. Baumol, William J., Panzar, John C. und Robert D. Willig (1988), S. 18 sowie Kruse, Jörn (1985), S. 26.

<sup>34</sup> Einige Autoren sehen im Vorliegen eines Natürlichen Monopols die Hauptursache für die Nicht-Duplizierbarkeit einer Einrichtung, deren Duplizierung ökonomisch ineffizient wäre. So z.B. King, Stephen. P. und Rodney Maddock (1996), S. 2 sowie Tye, William B. (1987), S. 348. Die Expertenkommission in Australien, die 1993 den sogenannten „Hilmer-Report“ vorgelegt hat, um Wettbewerb in bisherige Monopolbereiche zu implementieren, versteht eine Essential Facility ebenfalls lediglich im Kontext eines Natürlichen Monopols. Siehe hierzu Maddock, Rodney (1995), S. 5. Nach Meinung von Temple Lang muß allerdings nicht notwendigerweise ein Natürliches Monopol vorliegen. Insgesamt ist es seiner Ansicht nach nicht bedeutend, warum der Zugang zu einer Einrichtung „wesentlich“ ist und Dritte nicht in der Lage sind, diese Einrichtung zu duplizieren. Bedeutend für ihn ist lediglich, daß sie dies nicht können. Vgl. Temple Lang, John (1994), S. 490.

<sup>35</sup> Für nähere Ausführungen siehe Kapitel 2.3.

nannter Dichtevorteile, die eine Reduktion der Stückkosten bei steigender Nachfragemenge in einem betrachteten Gebiet (z.B. ein bestimmtes Telekommunikationsortsnetz) oder z.B. pro Kilometer einer bestimmten Eisenbahnstrecke bedeuten.<sup>36</sup>

Trotz ökonomischer Nicht-Duplizierbarkeit kann es rein technisch durchaus möglich sein, die Einrichtung noch ein zweites Mal zu erstellen.<sup>37</sup> Damit könnte zumindest langfristig eine Duplizierung möglich werden. Zumal der Natürliche-Monopol-Charakter der betrachteten Einrichtung durch den dynamischen Prozeß des technischen Fortschritts oder der Veränderung der Nachfrage möglicherweise vermindert bzw. ganz aufgehoben wird.<sup>38</sup> Damit wäre die Möglichkeit der Duplizierung langfristig auch aus ökonomischer Sicht vorstellbar. Die kurzfristig durch den Natürlichen-Monopol-Charakter bestehende Kapazitätsbeschränkung würde in der Folge aufgehoben.

Graphisch läßt sich dies wie in Abbildung 2-5 darstellen, wobei nur die kurzfristige Angebotsfunktion ( $KA=KGK$ ) einen vertikalen Ast aufweist, der damit die kurzfristige Kapazitätsbeschränkung widerspiegelt.<sup>39</sup> Die langfristige Angebotsfunktion ( $LA=LGK$ ) nimmt dagegen bis zur  $MOS$ <sup>40</sup> einen durchgehend fallenden Verlauf an, wobei in Abbildung 2-5 die  $MOS$  mit der Kapazitätsgrenze zusammenfällt. Die langfristige Durchschnittskostenkurve ( $LDK$ ) nähert sich dabei asymptotisch der  $LGK$  an. Ab der  $MOS$  nimmt die  $LDK$  aufgrund ausgeschöpfter Größenvorteile einen horizontalen Verlauf an. Damit besteht die Kapazitätsbeschränkung solange, wie die Eigenschaft eines Natürlichen Monopols vorliegt. Wird diese Eigenschaft im Laufe der Zeit obsolet, könnte sich in der Folge die Kapazität auf dem Markt der Einrichtung erweitern, da dann möglicherweise neue Unternehmen in den Markt eintreten und die Einrichtung duplizieren könnten.<sup>41</sup>

---

<sup>36</sup> Siehe hierzu Kruse, Jörn (2001b), S. 72.

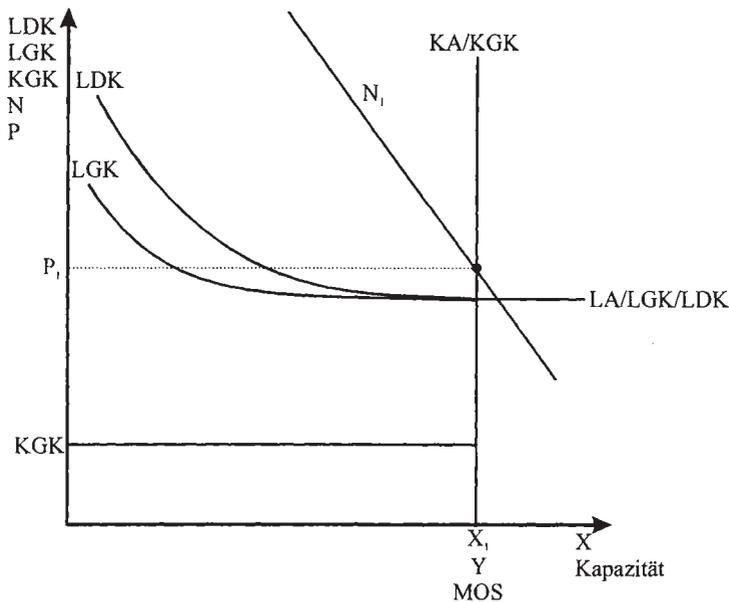
<sup>37</sup> Beispielsweise bedeutet eine Duplizierung im Fall der TAL als Essential Facility im Telekommunikationsbereich, die durch ein Natürliches Monopol gekennzeichnet ist, die gesamten Kabelstränge doppelt zu verlegen. Technisch ist dies durchaus möglich, ökonomisch wäre dies jedoch aufgrund der subadditiven Kostenstruktur ineffizient.

<sup>38</sup> Vgl. Kruse, Jörn (1997), S. 254 sowie Kruse, Jörn (2000), S. 405.

<sup>39</sup> Vgl. Williamson, Oliver E. (1966), S. 813.

<sup>40</sup>  $MOS$  (engl. minimal optimal size). Für Erläuterungen siehe Fußnote 33.

<sup>41</sup> Siehe hierzu auch Kruse, Jörn und Ulrike E. Berger (1996), S. 457ff.



**Abbildung 2-5: Kurzfristig beschränkte Kapazität beim Natürlichen Monopol**

Verschärft wird die Nicht-Duplizierbarkeit, wenn zur Subadditivität zusätzlich noch irreversible Kosten bestehen, die für Newcomer eine Markteintrittsbarriere darstellen.<sup>42</sup> In diesem Fall besteht die Nicht-Duplizierbarkeit möglicherweise auch nach dem Wegfall der Subadditivitäts-Eigenschaft aufgrund hoher irreversibler Kosten und damit wirtschaftlicher Unzumutbarkeit weiter, auf die im folgenden eingegangen wird.

#### - Wirtschaftliche Unzumutbarkeit der Duplizierung

In der europäischen Rechtsprechung wird eine Nicht-Duplizierbarkeit aus ökonomischen Gründen auch dann angenommen, wenn es wirtschaftlich nicht mit angemessenen Mitteln möglich ist, die Essential Facility mit der jeweils bestehenden Kapazität zu duplizieren. So wurde in verschiedenen Fallentscheidungen festgestellt, daß nicht zwingend eine absolute Unmöglichkeit zur Duplizierung vorliegen muß, sondern es ausreichend sein kann, wenn eine Duplizierung un-

<sup>42</sup> Vgl. hierzu ausführlicher Kapitel 3.2.2.

zumutbar bzw. unwirtschaftlich wäre.<sup>43</sup> Als unzumutbar bzw. mit angemessenen Mitteln nicht durchführbar kann die Duplizierung einer Einrichtung möglicherweise dann angesehen werden, wenn mit der Errichtung der Einrichtung hohe irreversible Investitionen verbunden sind und eine Duplizierung insbesondere aufgrund zukünftiger Unsicherheiten auch langfristig nicht rentabel wäre.<sup>44</sup>

Dieser Grund der Nicht-Duplizierbarkeit ist jedoch kritisch zu beurteilen, da die Investitionsentscheidung darüber, eine Einrichtung zu duplizieren, eine originär unternehmerische Entscheidung ist. Der reine Mangel an finanziellen Mitteln stellt ein allgemein unternehmerisches Problem dar, das nicht für den Fall einer Essential Facility spezifisch ist und möglicherweise über den Kapitalmarkt gelöst werden kann. Anlaufverluste sind vielmehr nicht untypisch für den erstmaligen Eintritt in neue Märkte und kennzeichnen daher normale und wettbewerbskonforme Gegebenheit des Wirtschaftslebens, weshalb daraus keine Verpflichtung des Essential Facility-Betreibers erwachsen kann, potentielle Wettbewerber zu unterstützen.<sup>45</sup>

Es besteht eher die Gefahr, daß die Einrichtung nur deshalb nicht dupliziert wird, weil damit ein hohes Investitionsrisiko verbunden und die Mitbenutzung der bestehenden Einrichtung für die potentiellen oder aktiven Wettbewerber billiger ist. Um dieses möglicherweise entstehende Free-Rider-Problem zu verhindern, ist es notwendig, die Duplizierbarkeit der betrachteten Einrichtung mittels

---

<sup>43</sup> Vgl. hierzu Koenig, Christian und Sascha Loetz (2000), S. 382 sowie Schindler, Katharina (1998), S. 98. Dieses Argument wurde beispielsweise im Fall *Sea Containers v. Stena Sealink* von der Kommission herangezogen. Sie argumentierte, daß ein Anbieter von Fährdiensten auf einen Hafen angewiesen ist, wenn der „Bau eines neuen Hafens wirtschaftlich wie auch materiell keine realistische Alternative“ darstellt. Zum Fall *Sea Containers v. Stena Sealink*, Entscheidung der Kommission vom 21. Dezember 1993, ABl. 1994 L 15/8 siehe auch Kapitel 4.3.1. Zu beachten ist hierbei auch die Zeit, die notwendig wäre, um eine alternative Einrichtung selbst zu erstellen. Dabei darf ein Maßstab dafür nicht zu eng gewählt werden, da eine Duplizierung sonst in den seltensten Fällen möglich würde. Vgl. Koenig, Christian und Sascha Loetz (2000), S. 382 sowie Azcuenaga, Mary L. (1990), S. 881.

<sup>44</sup> Siehe hierzu auch Knieps, Günter (1999a), S. 4, Hausmann, Jerry A. und J. Gregory Sidak (1999), S. 463 sowie Scherer, Joachim (1999), S. 318. Es kommt weniger auf die aktuelle Möglichkeit des jeweiligen Konkurrenten an, die notwendigen Investitionen zu tätigen und Verluste in Kauf zu nehmen, als vielmehr die dauerhafte Unrentabilität der Duplizierung der betrachteten Einrichtung.

<sup>45</sup> Vgl. Fleischer, Holger und Hartmut Weyer (1999), S. 360. Notwendig ist hierbei die Unterscheidung zwischen der subjektiven wirtschaftlichen Unmöglichkeit eines bestimmten, um Zugang ersuchenden potentiellen Wettbewerbers und einer objektiven Sicht der Unmöglichkeit der jeweils entscheidenden Institution. Vgl. Klaue, Siegfried (1998), S. 31.

Einzelfallbetrachtung unter Abwägung aller Tatbestände und Risiken zu untersuchen.<sup>46</sup>

### 2.2.2.3 Fehlende Alternativen

Neben der Unfähigkeit anderer Unternehmen die betrachtete Einrichtung zu duplizieren, gilt als zusätzliche Bedingung für die Wesentlichkeit, daß keine alternativen Anlagen bzw. „aktiven“ Substitute vorhanden sind, um die Produkte auf den Endproduktmärkten herstellen zu können.<sup>47</sup>

Als Alternativen bzw. Substitute können z.B. zur Bereitstellung von Telefondiensten und damit zur Umgehung der TAL im Telefonfestnetz das Breitbandkabelnetz, Funknetze (Wireless Local Loop) sowie das Stromnetz (Powerline) denkbar sein. Voraussetzung hierfür sind allerdings technische Modifikationen bzw. der notwendige Aufbau einer funkgestützten Netzinfrastruktur, die bislang in der Praxis jedoch entweder noch nicht umgesetzt oder noch nicht ausgereift sind. Wenn dies allerdings der Fall ist, können sie eine tatsächliche Alternative zur TAL im Festnetz darstellen.

Zur Feststellung, ob Alternativen bzw. Substitute der betrachteten Einrichtung vorhanden sind, ist die Abgrenzung des relevanten Marktes der betrachteten Einrichtung sowie des betrachteten Endproduktmarktes notwendig.<sup>48</sup> Je enger dabei die Marktabgrenzung erfolgt, desto eher liegt eine Wesentlichkeit des vorgelagerten Input-Marktes für die Herstellung des Endproduktes vor. Wird der Markt allerdings zu eng eingegrenzt, besteht die Gefahr, daß die betrachtete Einrichtung als nicht substituierbar und damit „wesentlich“ gilt, obwohl möglicherweise Einrichtungen oder Produkte existieren, die aus Sicht der Konsumenten durchaus Substitute sein könnten.<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Vgl. Schindler, Katharina (1998), S. 98 sowie Hausmann, Jerry A. und J. Gregory Sidak (1999), S. 463.

<sup>47</sup> Vgl. Klimisch, Annette und Markus Lange (1998), S. 22, King, Stephen P. und Rodney Maddock (1996), S. 2, Hovenkamp, Herbert (1994), S. 275, Doherty, Barry (2001), S. 423 sowie Knieps, Günter (1999a), S. 4. King erwähnt zudem, daß als Determinante für die Wesentlichkeit auch das Fehlen von Substituten für die jeweiligen Endprodukte angesehen werden kann, die mit anderen als dem betrachteten Input-Faktor auf dem vorgelagerten Markt hergestellt wurden. Dies impliziert wiederum das Fehlen von Substituten für die betrachtete Einrichtung. Vgl. King, Stephen P. (2000a), S. 9, 11.

<sup>48</sup> Siehe hierzu auch OECD (1996), S. 12, Blumenthal, William (1990), S. 858ff. sowie Klaue, Siegfried und Hans-Peter Schwintowski (2001). Letztere geben einen Überblick über verschiedene Methoden der Marktabgrenzung am Beispiel des Telekommunikationsmarktes.

<sup>49</sup> Vgl. Bergman, Mats (2001), S. 23, Möschel, Wernhard (2001), S. 713, Schindler, Katharina (1998), S. 86f. sowie Ridyard, Derek (1996), S. 448.

Nach Krattenmaker und Salop existieren dann keine Alternativen bzw. Substitute für die betrachtete Einrichtung, wenn durch die Verweigerung des Zugangs zu dieser die Kosten der ausgeschlossenen potentiellen oder aktiven Anbieter des angrenzenden Endproduktmarktes spürbar steigen.<sup>50</sup> Dem Betreiber der betrachteten Einrichtung ist es dann außerdem möglich, seine Zugangspreise zu erhöhen, ohne daß die Nachfrage nach Zugang merklich sinkt.<sup>51</sup>

### 2.2.3 Zusammenfassung

Nach den vorgenannten Ausführungen ist eine betrachtete Einrichtung dann eine Essential Facility, wenn sie als erste Bedingung für die Herstellung anderer Produkte oder Dienstleistungen einen unabdingbaren Input-Faktor darstellt. Daraus folgt, daß eine Essential Facility hinsichtlich der Transaktionsbeziehung zwischen den beiden betroffenen vertikal verbundenen Märkten stets auf dem Markt vorliegt, der dem jeweiligen Endproduktmarkt vorgelagert ist.

Zweitens muß die Bedingung erfüllt sein, daß die Einrichtung von anderen Unternehmen nicht dupliziert werden kann. Je nach Ursache der Nicht-Duplizierbarkeit kann es sich dabei um ein temporäres oder dauerhaftes Problem handeln, das sich beschränkend auf die vorhandene Kapazität auswirkt. Als dritte Bedingung dürfen zudem keine alternativen Einrichtungen und damit „aktiven“ Substitute existieren. Aus dieser zweiten und dritten Bedingung folgt eine gewisse *Einmaligkeit* der betrachteten Einrichtung, aus der sich mindestens kurz- bis mittelfristig eine monopolistische Struktur auf dem Markt der Essential Facility ergibt.

Zur Beurteilung, ob eine Einrichtung eine Essential Facility darstellt, ist die Abgrenzung der relevanten Märkte in sachlicher, räumlicher und zeitlicher Hinsicht notwendig, wobei die Essential Facility einen eigenen relevanten Markt bildet.<sup>52</sup> Die Marktabgrenzung kann sich dabei allerdings als schwierig erweisen, da es aufgrund der Eigenschaft der Nicht-Duplizierbarkeit keine Orientierungsmöglichkeit an Vergleichsmärkten gibt.<sup>53</sup>

---

<sup>50</sup> Vgl. Krattenmaker, Thomas G. und Steven C. Salop (1986), S. 234ff., 254, 258f. Der Kostenanstieg im Vergleich zur Nutzung der betrachteten Einrichtung wird dadurch begründet, daß die ausgeschlossenen Wettbewerber gezwungen sind, zu Anbietern alternativer Input-Faktoren zu wechseln, die ihnen z.B. aufgrund geringerer Effizienz oder geringerer Qualität höhere Kosten verursachen als bei Nutzung der betrachteten Einrichtung. Je höher der Kostenanstieg durch alternative Input-Faktoren ist, desto weniger gute Substitute stellen sie aus Sicht der Wettbewerber dar.

<sup>51</sup> Vgl. Bergman, Mats (2001), S. 23.

<sup>52</sup> Vgl. Hohmann, Holger (2001), S. 166ff, King, Stephen P. (1995a), S. 424 sowie Hovenkamp, Herbert (1994), S. 274.

<sup>53</sup> Siehe hierzu Engel, Christoph und Günter Knieps (1998), S. 18f.

## 2.3 Beispiele „wesentlicher“ Einrichtungen

„Wesentliche“ Einrichtungen können jegliche Ressourcen, Produkte und Dienstleistungen, Informationen und Daten sein, die für die Herstellung eines bestimmten Gutes als Inputfaktoren notwendig sind.<sup>54</sup> Insbesondere Netzinfrastrukturen<sup>55</sup>, wie z.B. Telekommunikations-, Strom-, Gas- oder Schienennetze, aber auch Infrastrukturen wie Flug- oder Fährhäfen können – ganz oder in Teilbereichen – durch den Charakter einer Essential Facility gekennzeichnet sein.<sup>56</sup> Sie sind für die Herstellung und Erbringung von Dienstleistungen, die insbesondere für die Volkswirtschaft von Bedeutung sind, unentbehrlich. So können z.B. Telefondienstleistungen, wie bereits erwähnt, vom Konsumenten nur in Anspruch genommen werden, wenn diese über ein bestehendes Telefonnetz transportiert werden können und er über einen Anschluß an dieses verfügt. Dasselbe gilt für die Eisenbahnindustrie, der es ohne Gleis- und Signalanlagen sowie Bahnhöfe nicht möglich ist, Transportdienstleistungen durchzuführen. Netz- und Infrastrukturindustrien sind zudem mindestens in Teilbereichen aus den in Kapitel 2.2.2.2 genannten Gründen – insbesondere aufgrund subadditiver Kosten-

---

<sup>54</sup> Vgl. Temple Lang, John (2000), S. 378, Deselaers, Wolfgang (1995), S. 563 sowie Schindler, Katharina (1998), S. 20, 63, 76ff. Es gibt unterschiedliche Meinungen darüber, was unter dem Begriff der Einrichtung alles zu verstehen ist. So gibt es die Auffassung, daß es sich bei den wesentlichen Einrichtungen lediglich um rein physische Einrichtungen handelt. Andere Vertreter der Rechtslehre wiederum verstehen den Begriff weiter und subsumieren auch Informationen und Daten darunter. Wichtig erscheint bei der Bestimmung und Abgrenzung der Einrichtung als Essential Facility insgesamt deren ökonomische Bedeutung für angrenzende Märkte und die Möglichkeit des Ausschlußes. Nicht zu einer wesentlichen Einrichtung zu zählen sind Endprodukte, die für den Endverbraucher bestimmt sind.

<sup>55</sup> Von Weizsäcker definiert den Begriff der Netze als „raumübergreifende, komplex verzweigte Transport- und Logistiksysteme für Güter, Personen und Informationen“. Weizsäcker, C. Christian von (1997), S. 572. Der Begriff der Netze läßt sich wiederum in materielle Netze (z.B. Telekommunikations- oder Stromnetz), Dienstleistungsnetze (z.B. Postnetz) und virtuelle Netze (z.B. Computerreservierungssysteme) trennen. Die Dienstleistungsnetze zeichnet dabei aus, daß sie sowohl aus materiellen Elementen als auch aus Dienstleistungen bestehen. Vgl. Möschel, Wernhard (2001), S. 714ff. Für weitere Begriffsdefinitionen und -abgrenzungen siehe auch Economides, Nicholas (1996), S. 674.

<sup>56</sup> Vgl. hierzu Temple Lang, John (1994), S. 477, Fleischer, Holger und Hartmut Weyer (1999), S. 354f. sowie OECD (1996), S. 9. Netzinfrastrukturen stellen eine der bedeutendsten Fallgruppen für das Vorliegen einer Essential Facility dar, wie dies insbesondere in §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB explizit im Gesetzestext hervorgehoben wird. Aber auch die Deregulierungsbemühungen in der Praxis weisen auf die Bedeutung der Essential Facility im Zusammenhang mit Netzinfrastrukturen hin. Siehe auch Hohmann, Holger (2001), S. 191ff, 198ff, 214ff. sowie Martenczuk, Bernd und Kathrin Thomaschki (1999), S. 22f. für ausführliche Definitionsversuche der Begriffe Infrastruktur und Netze im Zusammenhang mit einer Essential Facility.

strukturen und hoher irreversibler Kosten – durch eine Unmöglichkeit der Duplizierbarkeit gekennzeichnet.

Denkbar ist auch, daß technische de-facto Standards den Charakter von Essential Facilities aufweisen, wenn sich diese aufgrund von Netzwerkeffekten soweit verbreitet haben, daß sich ein zweites System insbesondere dann nicht etablieren kann, wenn Wechselkosten bestehen. Der Standard wiederum kann notwendig sein, um Produkte oder Dienstleistungen auf angrenzenden Märkten herstellen zu können. Ein Beispiel hierfür ist der Decoderstandard beim Pay-TV, wenn dieser monopolisiert wird und anderen Anbietern für Pay TV nicht zugänglich ist. Die Netzwerkexternalitäten führen hierbei zu Markteintrittsbarrieren, die potentielle Konkurrenz verhindern können und auch dann bestehen, wenn nicht notwendigerweise irreversible Kosten vorliegen.<sup>57</sup>

Mit Tabelle 2-1 soll ein Überblick über die wichtigsten Netz- und Infrastrukturindustrien gegeben werden. Für die einzelnen Industrien wird zunächst nach Produktionsstufen getrennt versucht, Essential Facilities zu identifizieren. Zusätzlich werden die einzelnen Produktionsstufen auf ihre Marktstruktur, das Vorliegen von Subadditivität sowie Irreversibilitäten und in der Folge auf das Bestehen von Monoporesistenz untersucht.

Tabelle 2-1 macht deutlich, daß die einzelnen Industrien nur in bestimmten Produktionsstufen bzw. Teilbereichen Bottleneck-Charakter aufweisen bzw. aufweisen können. Entscheidende Bedeutung kommt hierbei der Marktabgrenzung zu.<sup>58</sup> So kann es beispielsweise bei der Schieneninfrastruktur im Eisenbahnsektor für bestimmte Strecken Ausweichrouten geben, die eine alternative Verkehrsführung zwischen zwei Bahnhöfen erlauben. Je nach Marktabgrenzung könnte man hierbei zu dem Schluß kommen, daß das betrachtete Streckenstück keine Essential Facility darstellt. Dasselbe gilt ebenfalls für einen Fährhafen, der je nach Marktabgrenzung möglicherweise dann keine Essential Facility ist, wenn zum Fährverkehr auf einer bestimmten Route alternative Transport- und Verkehrsmöglichkeiten bestehen. Ebenso kann beim Ferntransport der Strom-, Gas- oder Wasserversorgung ein sogenanntes Umwegrouting denkbar sein, bei dem der Strom, das Gas oder das Wasser möglicherweise über mehrere alternative Routen gelenkt werden kann. Bestehen diese Ausweichmöglichkeiten nicht,

---

<sup>57</sup> Vgl. hierzu Overd, Alan und Bill Bishop (1998), S. 184f., Schindler, Katharina (1998), S. 137, OECD (1999), S. 153f., Klimisch, Annette und Markus Lange (1998), S. 15f., 18, Möschel, Wernhard (2001), S. 716, Hohmann, Holger (2001), S. 239 sowie die Ausführungen in Kapitel 3.2.3.

<sup>58</sup> Für einen Überblick über verschiedene Methoden der Marktabgrenzung siehe Klaue, Siegfried und Hans-Peter Schwintowski (2001).

können bestimmte Netzabschnitte möglicherweise eine Essential Facility darstellen.

Sektor	Produktionsstufe, Teilbereich	Marktstruktur	Vertikale Integration	Subadditivität	Irreversibilität	Monopolresistenz	Essential Facility
<b>Kommunikation</b>							
Telekommunikation	Dienste Fernnetz	W	teilweise	nein	nein	nein	ja
	Ortsnetz	W M		nein ja	gering hoch	nein ja	
<b>Versorgung</b>							
Strom	Erzeugung	Mb	oft	nein	gering	nein	evtl. ja
	Ferntransport	M		ja	hoch	ja	
	Lokale Verteilung	M		ja	hoch	ja	
Gas	Import, Handel	Mb	ja	nein	gering	nein	evtl. ja
	Ferntransport	M		ja, evtl.	hoch	ja, evtl.	
	Lokale Verteilung	M		ja	hoch	ja	
Wasser	Gewinnung, Handel	Mb	ja	nein	gering	nein	evtl. ja
	Ferntransport	M		ja	hoch	ja	
	Lokale Verteilung	M		ja	hoch	ja	
<b>Verkehr</b>							
Eisenbahn	Personenverkehr	M	ja	fraglich	nein	nein	evtl. ja (lokal)
	Güterverkehr	M		nein	nein	nein	
	Zugüberwachungssystem	M		ja	nein	nein	
	Schieneinfrastruktur	M		ja	hoch	ja	
Flugverkehr	Fluglinien	W,K,M	nein	nein	nein	nein	evtl. ja (lokal)
	Flugsicherung	M		ja (lokal)	nein	nein	
	Flughäfen	M		ja (lokal)	hoch	ja	
Fährverkehr	Fährlinien	W	teilweise	nein	nein	nein	evtl.
	Fährhäfen	M		mögl.	hoch	mögl.	

M = Monopol; W = Wettbewerb; Mb = Marktbeherrschung; K = kartelliert

**Tabelle 2-1: Überblick über die wichtigsten Netz- und Infrastrukturindustrien**

(Quelle: Vgl. hierzu Kruse, Jörn (2001b), S. 78, Kruse, Jörn (1997), S. 253.)

Eine Untersuchung der Produktionsstufen auf das Vorliegen von Essential Facilities gibt zwar einen Überblick, ist jedoch zu ungenau. Da möglicherweise nicht die gesamten Anlagen bzw. Einrichtungen einer Produktionsstufe durch die Eigenschaft einer Essential Facility gekennzeichnet sind, sondern lediglich einzel-

ne Elemente oder räumlich begrenzte Teile davon, versucht Tabelle 2-2 unter Angabe der Ursache für die Nicht-Duplizierbarkeit eine genauere Aufschlüsselung der jeweiligen Bottleneck-Einrichtung der in Tabelle 2-1 identifizierten Produktionsstufen, die diese aufweisen bzw. aufweisen können.

Allen Einrichtungen ist gemeinsam, daß sie für die Herstellung von Produkten bzw. die Erbringung von Dienstleistungen unabdingbar sind. Die meisten davon weisen, wie bereits in Tabelle 2-1 aufgeführt und in Tabelle 2-2 ebenfalls dargestellt, eine subadditive Kostenstruktur als Grund für die Nicht-Duplizierbarkeit auf. Hohe irreversible Kosten wirken zusätzlich wie eine Markteintrittsbarriere. Zum Teil kann die Nicht-Duplizierbarkeit aber auch wie im Falle eines Fähr- oder Flughafens auf geographische, rechtliche oder sicherheitspolitische Gründe zurückgeführt werden. Auch das Zugüberwachungssystem im Eisenbahnsektor, das das sogenannte Trassenmanagement umfaßt und die zeitliche Abfolge der Züge auf einer bestimmten Strecke sowie die Bedienung der Signalanlagen koordiniert, kann eine Essential Facility darstellen. Irreversible Kosten spielen hierbei jedoch eine untergeordnete Rolle, die Nicht-Duplizierbarkeit kann hauptsächlich auf die Eigenschaft als Natürliches Monopol und sicherheitspolitische Gründe zurückgeführt werden.<sup>59</sup>

Sektor	Produktionsstufe Teilbereich	Bottleneck-Einrichtung	Grund für die Nicht- Duplizierbarkeit
<b>Kommunikation</b>			
Telekom- munikation	Ortsnetz	Teilnehmeranschlußleitung	Natürliches Monopol mit Irreversibilität
<b>Versorgung</b>			
Strom	Ferntransport	Ferntransportnetze	Natürliches Monopol mit Irreversibilität
	Lokale Verteilung	Lokale Verteilnetze	Natürliches Monopol mit Irreversibilität
Gas	Ferntransport	Ferntransportnetze	Natürliches Monopol mit Irreversibilität
	Lokale Verteilung	Lokale Verteilnetze	Natürliches Monopol mit Irreversibilität
Wasser	Ferntransport	Ferntransportnetze	Natürliches Monopol mit Irreversibilität
	Lokale Verteilung	Lokale Verteilnetze	Natürliches Monopol mit Irreversibilität

-Fortsetzung-

<sup>59</sup> Vgl. Kruse, Jörn (2001b), S. 84, Knieps, Günter (1996a), S. 15ff. sowie Knieps, Günter (1999b), S. 14ff.

Sektor	Produktionsstufe Teilbereich	Bottleneck-Einrichtung	Grund für die Nicht-Duplizierbarkeit
<b>Verkehr</b>			
Eisenbahn	Zugüberwachungssystem	Trassenmanagement: Planung der Nutzung einer bestimmten Strecke oder eines Bahnhofes z.B. durch Kapazitätsmanagement in Form des Fahrplans, Regelung der Zugfolge, Bedienung der Signalanlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natürliches Monopol</li> <li>- Mögl. auch sicherheitspolitische Gründe</li> </ul>
	Eisenbahninfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestimmte Schienestrecken</li> <li>- Bahnhöfe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natürliches Monopol mit Irreversibilität</li> <li>- Zum Teil auch geographische und rechtliche Gründe</li> </ul>
Flugverkehr	Luftverkehrs-kontrollsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftverkehrskontrolle</li> <li>- Zuteilung von Luftraumkapazität in Form der Allokation von Durchflugrechten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokales Natürliches Monopol</li> <li>- Mögl. auch sicherheitspolitische Gründe</li> </ul>
	Flughafen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestimmte Teile der Flughafeneinrichtung wie z.B. Parkpositionen, Terminal- und Gateeinrichtungen, Start- und Landebahnen</li> <li>- Start- und Landerechte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokales Natürliches Monopol mit Irreversibilität</li> <li>- Mögl. auch sicherheitspolitische sowie umweltpolitische Gründe</li> </ul>
Fährverkehr	Fährhafen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hafenanlagen</li> <li>- Anlegerechte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mögl. lokales Natürliches Monopol mit Irreversibilität</li> <li>- Zum Teil auch geographische und rechtliche Gründe</li> </ul>

**Tabelle 2-2: Bottleneck-Einrichtungen von Netz- und Infrastrukturindustrien<sup>60</sup>**

(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>60</sup> Für den Eisenbahn- und Flugverkehrssektor siehe insbesondere Knieps, Günter (1996a), S. 68ff.

### 3 Wettbewerbspolitische Problematik einer Essential Facility

Folgendes Kapitel hat zum Ziel, die wettbewerbspolitische Problematik im Zusammenhang mit einer Essential Facility aufzuzeigen. Dazu soll zunächst die Struktur eines Essential Facility-Falles dargestellt werden, um daraus die Faktoren abzuleiten, die Gefahren für den Wettbewerb in sich bergen und zu ökonomischen Ineffizienzen führen können.

#### 3.1 Struktur und Problematik eines Essential Facility-Falles

Typischerweise sind Essential Facility-Fälle dadurch gekennzeichnet, daß ein Unternehmen sowohl auf dem Markt der Essential Facility als auch auf einem komplementären Produktmarkt tätig ist.<sup>61</sup> Der Betreiber der Essential Facility ist folglich in der Regel durch vertikale Integration<sup>62</sup> gekennzeichnet.<sup>63</sup> Dagegen sind andere Unternehmen lediglich auf dem Endproduktmarkt tätig bzw. beabsichtigen, dort tätig zu werden, wofür sie allerdings den Zugang zur Essential Facility und die Möglichkeit ihrer Nutzung als notwendigen Input-Faktor benötigen.<sup>64</sup> Abbildung 3-1 veranschaulicht diese Struktur graphisch.

---

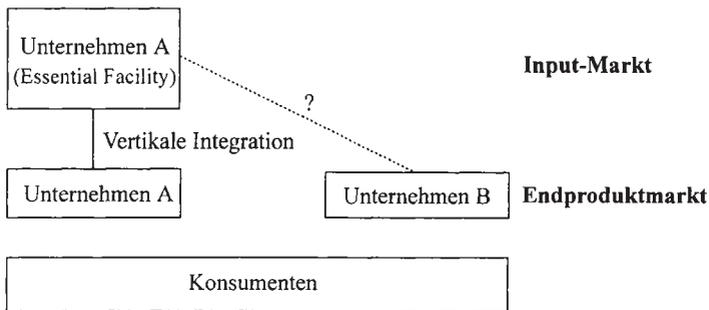
<sup>61</sup> Vgl. hierzu auch Werden, Gregory J. (1987), S. 462, OECD (1996), S. 7, 10, Temple Lang, John (1994), S. 478, Venit, James S. und John J. Kallaugher (1995), S. 334 und Möschel, Wernhard (2001), S. 709.

<sup>62</sup> Eine vertikale Integration liegt dann vor, wenn eine oder mehrere vor- oder nachgelagerte Produktionsstufen in ein Unternehmen und dessen Produktionsprogramm aufgenommen werden (Rück- bzw. Vorwärtsintegration). Dies kann durch den Zusammenschluß vormals rechtlich selbständiger Wirtschaftssubjekte erfolgen, die auf unterschiedlichen Wirtschaftsstufen tätig sind und in einer Käufer-Verkäufer-Beziehung zueinander stehen. Die jeweils vor der Integration vorliegende Markttransaktion wird dabei durch eine unternehmensinterne Transaktion ersetzt. Vgl. dazu Schmidt, Ingo (1996), S. 133, Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 4, Perry, Martin K. (1989), S. 185 sowie Karl, Hans-Dieter, Rammner, Peter und Hans Schedl (1997), S. 12.

<sup>63</sup> Vgl. hierzu Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 172, 174 sowie Ratner, James R. (1988), S. 332f., 350 sowie Schindler, Katharina (1998), S. 31ff., 104, die verschiedene Fallentscheidungen als Begründung anführt. Insbesondere in vielen Netzindustrien liegt ein hohes Maß an vertikaler Integration vor. Vgl. hierzu auch die in Kapitel 2.3 in Tabelle 2-1 aufgeführten Netz- und Infrastrukturindustrien sowie die Aufstellung wichtiger Netzinfrastrukturen bei Kruse, Jörn und Thomas Kiessling (1997), S. 15, die den Grad der jeweiligen vertikalen Integration angibt.

<sup>64</sup> Vgl. OECD (1996), S. 7, Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 203 sowie Ridyard, Derek (1996), S. 439.

Die Essential Facility auf dem Input-Markt wird durch Unternehmen A betrieben. Dieses ist wiederum vertikal in den Endproduktmarkt integriert und stellt damit auch das Endprodukt her. Aufgrund der Nicht-Duplizierbarkeit der Essential Facility und dem gleichzeitigen Fehlen alternativer Ressourcen und Einrichtungen hat Unternehmen A auf dem Input-Markt eine Monopolstellung inne.



**Abbildung 3-1: Struktur eines Essential Facility-Falles**

(Quelle: In Anlehnung an OECD (1996), S. 10)

Dagegen könnte der nachgelagerte Endproduktmarkt durchaus durch Wettbewerb gekennzeichnet sein<sup>65</sup>, was sich wiederum positiv auf die allokativen Wohlfahrt<sup>66</sup> auswirken würde. In Abbildung 3-1 möchte z.B. Unternehmen B neben dem Essential Facility-Betreiber A als Konkurrent dort tätig werden. Unabdingbare Voraussetzung dafür ist allerdings die Nutzung der von A betriebenen Essential Facility auf dem Input-Markt. Aufgrund der Einmaligkeit der Essential Facility entsteht ein Abhängigkeitsverhältnis aller potentiellen Anbieter des Endproduktmarktes von der Zugangsgewährung des Unternehmens A. Von die-

<sup>65</sup> Das mit der Essential Facility herstellbare Endprodukt weist in aller Regel nicht die Eigenschaft der Nicht-Duplizierbarkeit auf. So sind beispielsweise die Endproduktmärkte der in Tabelle 2-1 aufgeführten Industrien nicht durch Subadditivität gekennzeichnet, die als eine bedeutende Ursache für die Nicht-Duplizierbarkeit gilt, und könnten damit wettbewerblich organisierbar sein. Siehe hierzu auch Kruse, Jörn (1997), S. 252.

<sup>66</sup> Die Wohlfahrt ist definiert als die Summe aus Konsumenten- und Produzentenrente, die es zu maximieren gilt. Dies ist bei einem Preis gleich Grenzkosten erfüllt. Es kann angenommen werden, daß durch Wettbewerb die Preise auf das Grenzkostenniveau konkurriert werden und damit Wettbewerb zu einer Maximierung der Wohlfahrt führt. Vgl. Kruse Jörn (1985), S. 73f., Blankart, Charles B. (1980), S. 22ff., Bös, Dieter (1981), S. 25 sowie ausführlicher Kapitel 6.2.1.1 sowie 6.3.1.1.1.

ser hängt ab, ob dort effektiver Wettbewerb entsteht, der zu einem effizienten Marktergebnis führen könnte.

Der Anreiz des Essential Facility-Betreibers, anderen Anbietern Zugang zur Essential Facility zu gewähren, wird entscheidend von seiner Monopolmacht<sup>67</sup> auf dem Markt der Essential Facility sowie seiner vertikalen Integration in den Endproduktmarkt bestimmt. Beide Faktoren haben Auswirkungen auf die Marktstruktur sowohl des Essential Facility- als auch des Endproduktmarktes und deren jeweiliger Effizienz, was es im folgenden näher zu betrachten gilt.

### **3.2 Die Gefahr der Monopolresistenz auf dem Markt der Essential Facility**

Wie in Abbildung 3-1 dargestellt, ist der Markt der Essential Facility aufgrund der für sie konstituierenden Eigenschaften der Nicht-Duplizierbarkeit und des Fehlens von Alternativen durch ein Monopol ihres Betreibers gekennzeichnet. Dies allein muß nicht notwendigerweise zu ineffizienten Ergebnissen<sup>68</sup> auf dem Markt der Essential Facility bzw. zu einem Problem von Monopolmacht führen, die wiederum den Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt zu beeinträchtigen vermag. Liegen zusätzliche Markteintrittsbarrieren<sup>69</sup> vor, ist diese Gefahr gegeben.

---

<sup>67</sup> Die Eigenschaften einer Essential Facility implizieren Monopolmacht ihres Betreibers. Dies begründet sich insbesondere darauf, daß zu der Einrichtung, zu der Zugang ersucht wird, keine Alternativen bestehen und damit Monopolmacht vorliegen muß. Vgl. Lipsky, Abbott B. Jr. und J. Gregory Sidak (1999), S. 1211ff. sowie Temple Lang, John (1994), S. 477.

<sup>68</sup> Neben der allokativen Ineffizienz, die aufgrund zu hoher Preise und zu geringer Mengen zu einem Wohlfahrtsverlust führt, sind aus statischer Sicht außerdem technische sowie qualitative Ineffizienzen denkbar. Technische Ineffizienzen liegen dann vor, wenn ein Unternehmen nicht zu minimalen Stückkosten produziert. Qualitative Ineffizienzen treten dann auf, wenn die produzierten Produkte nicht optimal den Präferenzen der Konsumenten entsprechen. Vgl. Kruse, Jörn (1985) sowie Kapitel 6.3.1.1 sowie 7.1.2.

<sup>69</sup> Der Begriff der Markteintrittsbarriere umfaßt alle Faktoren, die einen Markteintritt eines potentiellen Wettbewerbers erschweren oder gar ganz verhindern können. Man kann zwischen institutionellen, strukturellen bzw. natürlichen oder strategischen Markteintrittsbarrieren unterscheiden. Vgl. Kruse, Jörn und Ulrike E. Berger (1996), S. 233.

### 3.2.1 Die Nicht-Duplizierbarkeit als Markteintrittsbarriere

Die Eigenschaft der Nicht-Duplizierbarkeit wirkt für potentielle Konkurrenten grundsätzlich wie ein Eintrittshindernis in den Markt der Essential Facility.<sup>70</sup> Je nach Ursache der Nicht-Duplizierbarkeit kann sie für potentielle Konkurrenten mehr oder minder schwer überwindbar bzw. die Unüberwindbarkeit nur temporär oder gar dauerhaft sein.<sup>71</sup>

In der Folge ist das Monopol des Essential Facility-Betreibers – zumindest für die Dauer der Nicht-Duplizierbarkeit – gegen Markteintritte resistent. Potentielle Konkurrenz kann somit selbst bei ineffizientem Wirtschaften des Essential Facility-Betreibers nicht wirken, da Markteintritte selbst von effizienteren Anbietern nicht möglich sind. Der Markt der Essential Facility ist damit für die Dauer der Nicht-Duplizierbarkeit nicht bestreitbar.<sup>72</sup>

Ist die Nicht-Duplizierbarkeit, wie in Kapitel 2.2.2.2.1 genannt, aufgrund technischer, physikalischer oder geographischer Gründe ein dauerhaftes Problem, ist auch langfristig nicht mit Markteintritten und damit Wettbewerb auf dem Markt der Essential Facility zu rechnen.<sup>73</sup>

Resultiert die Nicht-Duplizierbarkeit dagegen aus rechtlichen oder politischen Gründen, kann sie aber technisch durchaus möglich sein, wirkt die Nicht-Duplizierbarkeit nur solange als Markteintrittsbarriere, bis die rechtlichen bzw. politischen Gründe obsolet werden.<sup>74</sup> In dieser Zeit ist sie allerdings für andere Anbieter ebenfalls nicht überwindbar. Nach ihrem Wegfall ist der Markteintritt jedoch grundsätzlich möglich.

Eine Nicht-Duplizierbarkeit der Essential Facility aufgrund der Natürlichen Monopol-Eigenschaft beruht auf ökonomischen Effizienzüberlegungen. Danach wäre es ökonomisch ineffizient, wenn eine weitere Einrichtung erbaut würde.

---

<sup>70</sup> Vgl. hierzu auch Hovenkamp, Herbert (1994), S. 275, Knieps, Günter (2001b), S. 18f. sowie Müller, Matthias (1998), S. 235.

<sup>71</sup> Ist die Essential Facility nur temporär nicht duplizierbar, stellt dies umso weniger ein Problem dar, je kürzer diese Zeitspanne ist.

<sup>72</sup> Die Theorie der bestreitbaren oder angreifbaren Märkte zeigt in einem Referenzmodell auf, unter welchen Bedingungen potentielle Konkurrenz insbesondere bei Vorliegen eines Natürlichen Monopols disziplinierend auf den Monopolisten wirken kann, wenn tatsächlicher Wettbewerb nicht vorherrscht. Eine der wichtigsten Bedingungen für die Bestreitbarkeit bzw. Angreifbarkeit eines Marktes und damit das Wirken der potentiellen Konkurrenz ist das Fehlen von Markteintrittsbarrieren wie z.B. irreversiblen Kosten. Vgl. zur Theorie der bestreitbaren Märkte Baumol, William J., Panzar, John C. und Robert D. Willig (1988).

<sup>73</sup> Diese Fälle dürften in der Praxis aber eher selten sein.

<sup>74</sup> Die Nicht-Duplizierbarkeit aus rechtlichen oder politischen Gründen stellt eine institutionelle Markteintrittsbarriere dar. Zu institutionellen Markteintrittsbarrieren siehe Kruse Jörn (1985), S. 276ff.

Die Möglichkeit dies zu tun, kann jedoch technisch gegeben sein. Ein Natürliches Monopol als Ursache für die Nicht-Duplizierbarkeit würde unter diesen Voraussetzungen allein keine Markteintrittsbarriere darstellen. Vielmehr könnte potentielle Konkurrenz disziplinierend wirken, und der etablierte Essential Facility-Betreiber müßte bei ineffizienter Produktion mit Markteintritten rechnen. Der Markt der Essential Facility wäre damit bestreitbar, weshalb ein effizientes Marktergebnis trotz Monopolstellung ihres Betreibers möglich wäre.<sup>75</sup>

In der Realität sind diese Markteintritte jedoch nicht kostenlos. Vielmehr fallen beispielsweise bei den in Tabelle 2-1 und Tabelle 2-2 aufgeführten Netz- und Infrastrukturindustrien beim Eintritt in den Markt der Essential Facility insbesondere irreversible Kosten an, die als Markteintrittsbarriere wirken.

### **3.2.2 Irreversible Kosten als verschärfende strukturelle Markteintrittsbarriere**

Die Errichtung einer Einrichtung ist immer mit Kosten verbunden. Je spezifischer hierbei die Verwendung der Einrichtung ist, desto spezifischer sind auch die mit ihr verbundenen Investitionen. Diese würden je nach Spezifität in einer alternativen Verwendung entsprechend stark an Wert verlieren. Man spricht in diesem Zusammenhang von irreversiblen Kosten.<sup>76</sup>

Ist der Markteintritt folglich mit irreversiblen Kosten verbunden, die hinsichtlich ihrer Verwendung sehr spezifisch sind, ist selbst der Marktaustritt mit Kosten<sup>77</sup>

---

<sup>75</sup> Vgl. Knieps, Günter (1999b), S. 9f. Markteintritte sind insbesondere dann zu erwarten, wenn der etablierte Anbieter Gewinne erwirtschaftet. Potentielle Wettbewerber hätten dann einen Anreiz, an diesen zu partizipieren. Für einen effizienten Markteintritt müßte ein Newcomer mindestens eine Kapazität aufbauen, die der mindestoptimalen Betriebsgröße (MOS) entspricht. Bei jeder kleineren Kapazität würde er technisch ineffizient produzieren. Vgl. die Anmerkungen zum Natürlichen Monopol in Kapitel 2.2.2.2.3.

<sup>76</sup> Kosten gelten dann als irreversibel, wenn die jeweiligen Investition, für die sie angefallen sind, bei Marktaustritt in einer anderen als der eigentlich geplanten Verwendung an Wert verlieren. Sie sind durch eine Spezifität gekennzeichnet, die sich z.B. auf eine bestimmte Industrie, einen bestimmten Markt oder gar auf eine bestimmte Transaktion beziehen kann. Letztere ist mit dem höchsten Grad an Spezifität verbunden. Für den etablierten Betreiber sind die irreversiblen Kosten bei seinen kurzfristigen Entscheidungen nicht mehr relevant. Für einen Newcomer, der in den Markt eintreten will, fallen sie jedoch noch an und führen für ihn im Vergleich zum etablierten Unternehmen zu Kostennachteilen. Vgl. hierzu auch Kruse, Jörn (1985), S. 41ff., Kruse, Jörn (2001b), S. 74f. sowie Knieps, Günter (2001b), S. 32.

<sup>77</sup> Diese entsprechen dem Wertverlust der Einrichtung in einer alternativen Verwendung. Irreversible Kosten können nicht durch den Verkaufserlös der jeweiligen Einrichtung zurückgewonnen, sondern lediglich durch Produktionserlöse gedeckt werden. Sie fallen demnach auch dann an, wenn die Produktion eingestellt wird, weshalb sie eine

verbunden, wenn der eigentliche Verwendungszweck obsolet wird. Irreversible Kosten stellen somit aus statischer Sicht einerseits eine strukturelle bzw. natürliche Markteintrittsbarriere<sup>78</sup> für potentielle Konkurrenten, andererseits aber auch eine Marktaustrittsbarriere<sup>79</sup> für bereits etablierte Anbieter dar. Je höher der Wertverlust in einer anderen Verwendung ist, desto höher sind diese Barrieren für die Wirksamkeit potentieller Konkurrenz.<sup>80</sup>

Insbesondere die in den Tabellen 2-1 bzw. 2-2 in Kapitel 2.3 genannten Netz- und Infrastrukturindustrien weisen beim Aufbau der jeweiligen Netz- und Infrastruktureinrichtungen und damit ihren Engpaßbereichen hohe irreversible Kosten auf. Zwar sind diese Einrichtungen meist durch die Eigenschaft eines natürlichen Monopols geprägt, so daß eine technische Duplizierung durchaus möglich wäre, aufgrund der hohen irreversiblen Kosten sind sie jedoch selbst gegenüber Markteintritten effizienterer Anbieter resistent.<sup>81</sup>

Selbst bei einem Wegfall der eigentlichen Ursache für die Nicht-Duplizierbarkeit muß bei Vorliegen von irreversiblen Kosten auf dem Markt der Essential Facility dort nicht notwendigerweise Wettbewerb entstehen. Durch ihr Wirken als Marktein- bzw. Marktaustrittsbarriere wird vielmehr die Monopolmacht des Essential Facility-Betreibers und deren Nicht-Angreifbarkeit allgemein verschärft und erhärtet.<sup>82</sup> Der Markt der Essential Facility ist folglich bei Vorliegen von Irreversibilitäten unabhängig vom jeweiligen Grund der Nicht-Duplizierbarkeit durch Monopolresistenz gekennzeichnet, weshalb potentielle Konkurrenz selbst dann nicht disziplinierend auf den Essential Facility-Betreiber wirken kann, wenn dieser ineffizient wirtschaftet.

---

Marktaustrittsbarriere darstellen. Vgl. Fehl, Ulrich (1985), S. 38, Kruse, Jörn und Ulrike E. Berger (1996), S. 250f. sowie Baumol, William, Panzar, John J. und Robert D. Willig (1988), S. 290f.

<sup>78</sup> Vgl. hierzu Kruse, Jörn (1985), S. 311 sowie Stigler, George J. (1968), S. 67.

<sup>79</sup> Der etablierte Anbieter hat einen Anreiz, solange im Markt zu bleiben, solange er noch mindestens seine reversiblen Kosten deckt und möglicherweise einen Deckungsbeitrag für die irreversiblen Kosten erwirtschaften kann. Aufgrund dieser Preisuntergrenze des Etablierten muß ein Newcomer damit rechnen, daß ersterer bei seinem Markteintritt die Preise bis zu den reversiblen Kosten senkt, was ihn wiederum vom Markteintritt abschrecken wird, da die Aussicht auf Gewinn bei Markteintritt somit äußerst gering ist. Vgl. hierzu Kruse, Jörn (1985), S. 56f. sowie Engel, Christoph und Günter Knieps (1998), S. 21.

<sup>80</sup> Vgl. Kruse, Jörn (1985), S. 307ff. Irreversible Kosten können möglicherweise eine Ursache für die Nicht-Duplizierbarkeit sein. Siehe hierzu Knieps, Günter (1999a) sowie Kapitel 2.2.2.2.3.

<sup>81</sup> Siehe hierzu auch Knieps, Günter (2001b), S. 32 sowie Knieps, Günter (1999b), S. 9.

<sup>82</sup> Vgl. hierzu auch Bundeskartellamt (1997), S. 7 sowie Knieps, Günter (1999b), S. 10. Knieps vermutet im Umkehrschluß, daß bei Angreifbarkeit von Märkten keine Marktmacht vorliegt.

### 3.2.3 Netzwerkexternalitäten als Markteintrittsbarriere

Neben kostenbasierten Markteintrittsbarrieren können sich auch aufgrund nutzenseitiger Vorteile der Konsumenten Markteintrittshemmnisse ergeben.<sup>83</sup> Speziell im Falle von Netzen, insbesondere virtueller Netzwerke<sup>84</sup>, die immer mehr an Bedeutung gewinnen, sind Markteintrittsbarrieren aufgrund positiver Netzwerkexternalitäten denkbar. Netzwerkexternalitäten<sup>85</sup> beschreiben den Nutzenzuwachs eines Teilnehmers an einem Netzwerk in Abhängigkeit von der Netzgröße. Je größer das Netzwerk ist, desto größer ist dessen Wert für den einzelnen Teilnehmer, der insbesondere in Form der Kommunikations- bzw. Austauschmöglichkeit mit den anderen Netzwerkteilnehmern besteht. Dabei erhöht sich nicht nur der Nutzen eines neu hinzukommenden Teilnehmers am Netzwerk, auch der Nutzen aller bereits am Netzwerk Teilnehmenden steigt durch eine Vergrößerung des Netzwerkes, was allerdings nicht in der Konsumentenscheidung des einzelnen Netzwerkteilnehmers internalisiert ist und damit eine Externalität bedeutet.<sup>86</sup> Die Größe des Netzwerkes ist damit die Hauptdeterminante für die Attraktivität eines Netzwerkes, weshalb ein großes Netzwerk für die Nutzer attraktiver ist und in der Folge neue Netzwerkteilnehmer nach sich zieht. Es kommt somit zu einem Selbstläufereffekt.<sup>87</sup>

---

<sup>83</sup> Vgl. Hohmann, Holger (2001), S. 239, 241.

<sup>84</sup> Virtuelle Netze sind komplex verzweigte Systeme ohne physische Gestalt. Beispiele können Buchungs-, Reservierungs- und Zahlungssysteme sowie ganz allgemein die Verbreitung eines technischen Standards sein. Im Vergleich zu materiellen Netzen, die im Gegensatz zu den virtuellen Netzen meist durch Subadditivität gekennzeichnet sind, weisen virtuelle Netze insbesondere positive Netzwerkexternalitäten auf. Vgl. hierzu Martenczuk, Bernd und Kathrin Thomaschki (1999), S. 16, 22, Hohmann, Holger (2001), S. 218ff. sowie Klimisch, Annette und Markus Lange (1998), S. 16.

<sup>85</sup> Katz und Shapiro bezeichnen Netzwerkeffekte bzw. Netzwerkexternalitäten auch als nachfrageseitige Economies of Scale. Siehe hierzu Katz, Michael L. und Carl Shapiro (1999), S. 30.

<sup>86</sup> Erhöht sich der Nutzen einzelner Teilnehmer eines Netzwerkes mit dessen Größe, handelt es sich um direkte Netzwerkeffekte, die im Mittelpunkt der Betrachtung stehen sollen. Davon können indirekte Netzwerkeffekte abgegrenzt werden, die daraus entstehen, daß zu einem konsumierten Produkt ebenso komplementäre Produkte angeboten werden, ohne die das erste Produkt dem Konsumenten nicht den vollen Nutzen stiften würde. Ein Beispiel hierfür wäre Software, die zum Betrieb der Computer-Hardware notwendig ist. Je mehr Konsumenten sich einen Computer kaufen, desto größer wird das Angebot komplementärer Software. Es gilt dabei aber auch, daß je mehr komplementäre Software angeboten wird, desto größer ist die Attraktivität eines Computers für den Konsumenten. Vgl. hierzu Thum, Marcel (1995), S. 5ff. sowie Katz, Michael L. und Carl Shapiro (1985), S. 424.

<sup>87</sup> Siehe hierzu auch Shapiro, Carl und Hal R. Varian (1999), S. 180ff. Im Gegensatz zu kostenseitigen Skalenerträgen, die ab einer bestimmten Produktionsmenge erschöpft sein können, verstärken sich nutzenseitige Netzwerkexternalitäten mit steigender Zahl

Ist die Zahl der Teilnehmer (installierte Basis) so groß, daß eine bestimmte Mindestanzahl an Teilnehmern erreicht ist (kritische Masse), kann es für ein zweites Netzwerk schwer sein, sich neben dem bestehenden im Markt zu etablieren, wenn dieses nicht mit dem bestehenden Netzwerk kompatibel ist.<sup>88</sup> Die Größe des bestehenden Netzwerkes und damit dessen Attraktivität, die wiederum auf Netzwerkeffekten beruhen, wirken hierbei als Markteintrittsbarriere.<sup>89</sup> Verstärkt wird diese durch zusätzlich auftretende Wechselkosten<sup>90</sup>, bestehende Unsicherheiten über die Durchsetzung des neuen Netzwerkes oder auch die Trägheit der Nutzer zum Wechsel.<sup>91</sup> Die Netzwerkexternalitäten können im Extremfall zu einer solchen Attraktivität eines Netzwerkes führen, daß es zu einer Monopolbildung kommt.<sup>92</sup> Der Netzwerkbetreiber hat dann ebenfalls eine Schlüsselposition für komplementäre Produktmärkte.<sup>93</sup>

---

an Nutzern (bzw. Output), insbesondere wenn man eine bestimmte Zahl an Nutzern (Output) erreicht hat (kritische Masse).

<sup>88</sup> Vgl. Thum, Marcel (1995), S. 20.

<sup>89</sup> Vgl. Lenard, Thomas M. (1999), S. 3, Katz, Michael L. und Carl Shapiro (1999), S. 34 sowie Thum, Marcel (1995), 20. Diese Markteintrittsbarrieren können mittels technischem Fortschritt bzw. sinkender Wechselkosten in dynamischer Sicht durchaus überwunden werden.

<sup>90</sup> Wechselkosten können z.B. Lernkosten sein, die es aufzuwenden gilt, um sich eine neue Technologie anzueignen, bzw. die Kosten, die aufgewendet wurden, um die „alte“ bestehende Technologie zu erlernen und die beim Wechsel zur neuen Technologie versunken wären. Außerdem gehören dazu jegliche Aufwendungen in die Netzwerkprodukte bzw. in dazu komplementäre Güter. Vgl. Shapiro, Carl und Hal. R. Varian (1999), S. 117.

<sup>91</sup> Vgl. hierzu auch Farrell, Joseph und Garth Saloner (1986), S. 954f. sowie Thum, Marcel (1995), S. 19. In der Folge kann es zu einem sogenannten „Lock-In“ kommen. Das bedeutet, daß alle Netzwerkteilnehmer in ihrem Netz selbst dann verbleiben, wenn es eine bessere (nicht kompatible) Technologie gäbe. Vgl. Thum, Marcel (1995), S. 18 sowie Shapiro, Carl und Hal. R. Varian (1999), S. 103ff.

<sup>92</sup> Vgl. Lenard, Thomas M. (1999), S. 3, Klimisch, Annette und Markus Lange (1998), S. 16f. sowie Oechsler, Jürgen (2000), S. 508f. Kann ein zweites Netz beispielsweise aufgrund fehlender Kompatibilität der Schnittstellen nicht mit einem bereits bestehenden, die kritische Masse bereits erreichten Netz zusammengeschlossen werden, ist denkbar, daß ersteres aufgrund der Inkompatibilität sich nicht gegenüber dem bestehenden Netz etablieren kann. Zur Durchsetzung eines neuen Netzwerkes ist die Erreichung einer bestimmten kritischen Masse an Teilnehmern notwendig. Dies läßt sich ebenfalls auf die Standardbildung einer bestimmten Technik übertragen. Hat sich eine bestimmte Technik als Standard durchgesetzt, ist es aufgrund des Lock-in-Effektes nur schwer möglich, eine neue Technik zu etablieren.

<sup>93</sup> Ein Beispiel hierfür stellt das PC-Betriebssystem MS-Windows und die Anwendungssoftware von Microsoft dar, die eine enorme Verbreitung haben. Durch den ca. 90%-igen Marktanteil auf dem Markt für Betriebssysteme verfügt Microsoft über eine Quasi-Monopolstellung. Die Attraktivität von Windows begründet sich zu einem Großteil auf der Verfügbarkeit zahlreicher kompatibler Anwendungssoftware (indirekte Netz-

### 3.3 Vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers – Ökonomische Vorteile versus Potential für strategische Markteintrittsbarrieren

Wie im vorherigen Kapitel festgestellt wurde, verfügt der Betreiber der Essential Facility aufgrund ihrer Nicht-Duplizierbarkeit und dem Fehlen von Substituten auf diesem Markt über eine Monopolstellung. Diese wird insbesondere bei Vorliegen irreversibler Kosten stabilisiert und erhärtet, was den Markt der Essential Facility folglich durch Monopolresistenz und Nicht-Angreifbarkeit kennzeichnen läßt. Ist der Betreiber zudem vertikal in den wettbewerblich organisierbaren Endproduktmarkt integriert<sup>94</sup>, kann die Gefahr erwachsen, daß er diese Marktmacht strategisch dazu einsetzt, den Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt mit dem Ziel zu be- oder gar zu verhindern, diesen ebenfalls zu monopolisieren oder zumindest höhere Preise durchzusetzen.<sup>95</sup>

Im folgenden soll deshalb auf die Gefahren eingegangen werden, die aus der vertikalen Integration des monopolistischen Essential Facility-Betreibers für den Wettbewerb und die Wohlfahrt des Endproduktmarkts erwachsen. Diesen stehen jedoch auch wohlfahrtsfördernde Wirkungen der vertikalen Integration gegenüber, die es gegeneinander abzuwägen gilt.

---

werkeffekte) und der Kompatibilität beim Austausch von Daten. Ein zweites System wie beispielsweise Linux kann nur schwer die notwendige kritische Masse erreichen. Die Konzentrationstendenzen auf dem Software-Markt werden außerdem durch die dort auftretende Kostenstruktur begünstigt. Diese ist aufgrund hoher First-Copy-Costs und geringer Grenzkosten durch Größenvorteile gekennzeichnet. Um nun Anwendungssoftware anbieten zu können, ist es aufgrund der Quasi-Monopolstellung von Microsoft notwendig, daß diese zum Betriebssystem Windows kompatibel ist. Voraussetzung hierfür ist allerdings die Kenntnis des Quellcodes von Windows, der aufgrund der Quasi-Monopolstellung von Microsoft als Essential Facility bezeichnet werden kann. Da Microsoft ebenfalls im Markt für Anwendungssoftware tätig ist, kann vermutet werden, daß es einen Anreiz hat, potentiellen Konkurrenten diese Informationen vorzuenthalten und sie so mit dem Betriebssystem inkompatibel zu halten. Vgl. hierzu Shapiro, Carl und Hal. R. Varian (1999), S. 182, Lenard, Thomas M. (1999), S. 3, Oechsler, Jürgen (2000), S. 509ff. sowie Creuss, Antonio und Albert Agustinoy (2000), S. 70ff..

<sup>94</sup> Dies ist insbesondere in vielen der in Tabelle 2-1 in Kapitel 2.3 aufgeführten Netz- und Infrastrukturindustrien der Fall. Vgl. hierzu auch Kruse, Jörn (1999), S. 112f., der noch weitere Beispiele nennt.

<sup>95</sup> Es kann vermutet werden, daß die vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers das Abhängigkeitsverhältnis potentieller Anbieter des Endproduktmarktes vom Zugang zur Essential Facility verschärft. Vgl. Ministry of Commerce and The Treasury (1995), S. 3, 17, Kruse, Jörn (1999), S. 108 sowie Kruse, Jörn und Thomas Kiessling (1997), S. 17.

### 3.3.1 Wohlfahrtsförderndes Potential der vertikalen Integration

Die Integration vertikal miteinander in Verbindung stehender Produktionsstufen in einem Unternehmen kann im Vergleich zu deren getrennter Organisation über den Marktprozeß zu Kosteneinsparungen führen. Diese können in Form von technischen Größen- und Verbundvorteilen, Transaktionskostensparnissen oder der Vermeidung doppelter Marginalisierung auftreten.

#### 3.3.1.1 Technische Größen- und Verbundvorteile

Ein Grund für vertikale Integration kann die Realisierung technischer Größen- und Verbundvorteile sein, die zu einer Reduzierung der Kosten im vertikalen Produktionsprozeß und damit zu einer höheren technischen Effizienz<sup>96</sup> führt. Werden diese Kosteneinsparungen über niedrigere Preise an den Kunden weitergegeben, steigt durch die vertikale Integration die Konsumentenrente.

Denkbar sind Kosteneinsparungen, die sich bei der gemeinsamen Herstellung von Produkten vertikal aufeinander folgender Produktionsstufen ergeben. Ein Beispiel hierfür könnte die gemeinsame Verwendung bestimmter Input-Faktoren sein, von denen für den gleichen Output eine insgesamt kleinere Menge notwendig wird (Verbundvorteile).<sup>97</sup> Möglich sind in diesem Zusammenhang auch Stückkostenvorteile (sog. horizontale Economies of Scale<sup>98</sup>) oder aber Kostenersparnisse bei der Innovationstätigkeit, die z.B. auf Vorteilen der Standardisierung zwischen vor- und nachgelagertem Markt beruhen.<sup>99</sup> Ferner ist die Reduktion von Verwaltungs- und Managementkosten denkbar, wenn die jeweiligen Abteilungen der vormals wirtschaftlich und rechtlich selbständigen Unternehmungen nach der vertikalen Integration zu einer einzigen zusammengefaßt werden.<sup>100</sup>

---

<sup>96</sup> Technische Effizienz ist in einer statischen Sichtweise, wie bereits erwähnt, definiert als die Herstellung einer betrachteten Output-Menge zu minimalen Kosten. Vgl. Kruse, Jörn (1985), S. 97, Kruse, Jörn und Ulrike E. Berger (1996), S. 9f., Blankart, Charles B. (1980), S. 13, Boadway, Robin W. (1979), S. 14ff.

<sup>97</sup> Vgl. dazu auch Perry, Martin K. (1989), S. 187 sowie Troy, Daniel E. (1974), S. 1731. Ein Beispiel hierfür wären Maschinen, die in beiden vertikal aufeinander folgenden Produktionsprozessen genutzt und somit nur einmal beschafft werden müßten.

<sup>98</sup> Vgl. dazu auch Kruse, Jörn (1985), S. 34. Horizontale Economies of Scale kennzeichnen einen fallenden Verlauf der langfristigen Stückkostenkurve. Sie beschreiben damit den Fall, bei dem die Stückkosten mit steigender Ausbringungsmenge sinken.

<sup>99</sup> Dies ist insbesondere in Netzindustrien denkbar. Eine Standardisierung der Schnittstellen würde hierbei zudem zu Netzwerkexternalitäten führen. Vgl. Kruse, Jörn und Thomas Kiessling (1997), S. 35.

<sup>100</sup> Diese Kosteneinsparungen können wiederum strukturelle Markteintrittsbarrieren für potentielle Wettbewerber des nachgelagerten Marktes bedeuten, wenn sie sich reduzierend auf die Kosten des im Endproduktmarkt tätigen Unternehmensteil des Essential

### 3.3.1.2 Transaktionskostenvorteile

Im Vergleich zu den technischen Größenvorteilen sind die Transaktionskostenvorteile als Motiv für eine vertikale Integration von weitaus größerer Bedeutung.<sup>101</sup> Unter dem Begriff der Transaktionskosten werden in der Transaktionskostentheorie alle Kosten verstanden, die bei der Verwirklichung und Durchführung einer Transaktion<sup>102</sup> anfallen. Dazu gehören Kosten für die Informationsgewinnung im Vorfeld der Transaktion, der Vertragsverhandlungen, deren Überwachung, Anpassung und Durchsetzung.<sup>103</sup> Nach Coase kommt es dann zur vertikalen Integration, wenn die Kosten der Transaktion bei Durchführung innerhalb eines Unternehmens geringer sind als die Kosten, die bei einer marktlichen Transaktion anfallen würden.<sup>104</sup>

Wie in Kapitel 2.2.1.1 bereits aufgezeigt, besteht zwischen dem Essential Facility-Betreiber und den Herstellern des Endproduktes eine solche Transaktionsbeziehung über die Nutzung der Essential Facility als Input-Faktor. Erfolgt diese Nutzungsüberlassung über den Marktprozeß, liegt dieser ein ökonomischer Vertrag zugrunde. Dieser ist jedoch meist durch Unvollkommenheit gekennzeichnet, da ex ante nicht alle in der Zukunft eintretbaren Umstände darin berücksichtigt werden können.<sup>105</sup> Diese Unvollkommenheit kann möglicherweise Potential für opportunistisches Verhalten einer Vertragspartei nach Vertragsab-

---

Facility-Betreibers auswirken und die potentiellen Wettbewerber sich aufgrund fehlender vertikaler Integration höheren Kosten im Endproduktmarkt gegenüber sehen. Siehe hierzu auch Müller, Matthias (1998), S. 236.

<sup>101</sup> Vgl. Hovenkamp, Herbert (1994), S. 332. In empirischen Tests konnten Transaktionskostenvorteile als einer der Hauptgründe für vertikale Integration identifiziert werden. Vgl. dazu Lieberman, Marvin B. (1991), S. 451.

<sup>102</sup> Bei einer Transaktion kommt es ganz allgemein zu einem Austausch von Verfügungsrechten. Nach Williamson ist eine Transaktion durch die Eigenschaften der Unsicherheit, ihrer Häufigkeit und dem Ausmaß an transaktionsspezifischen Investitionen mit langer Laufzeit gekennzeichnet. Siehe dazu Williamson, Oliver E. (1979), S. 239.

<sup>103</sup> Vgl. dazu De Alessi, Louis (1983), S. 65 sowie Perry, Martin K. (1989), S. 211. Williamson unterscheidet dabei zwischen ex-ante- und ex-post-Transaktionskosten. Von den genannten Kostenkategorien zählen zu ersteren die Kosten für die Informationsgewinnung sowie die Vertragsverhandlungen an sich. Als ex-post-Transaktionskosten werden hingegen die Kosten der Überwachung, Anpassung und Durchsetzung des getroffenen Vertrages verstanden. Vgl. dazu Williamson, Oliver E. (1990), S. 22ff..

<sup>104</sup> Vgl. Coase, Ronald H. (1937), S. 388-397. Fällt z.B. eine bestimmte Transaktion häufiger an, steigen die totalen Transaktionskosten, wenn die Vertragsmodalitäten jedes Mal von neuem ausgehandelt werden müssen bzw. der Transaktionspartner gewechselt wird. Diese höheren Kosten können durch vertikale Integration vermieden werden. Vgl. Karl, Hans-Dieter, Rammner, Peter und Hans Schedl (1997), S. 13.

<sup>105</sup> Ihre Berücksichtigung wäre in manchen Fällen nur unter einem unangemessen hohen Kostenaufwand möglich.

schluß bieten.<sup>106</sup> Die Gefahr des opportunistischen Verhaltens ist umso größer, je spezifischer der Gegenstand der Transaktion bzw. die dafür getätigten Investitionen der jeweils anderen Vertragspartei sind und je größer deren Wertverlust in einer Transaktion mit einem anderen Transaktionspartner wäre.<sup>107</sup>

Es besteht dabei Unsicherheit darüber, wie hoch die Gewinne aus der Transaktion sind und ob damit die getätigten spezifischen Investitionen abgedeckt werden können (sog. „Hold-up“).<sup>108</sup> Dies kann ex post nur durch die Kontrolle der Vertragserfüllung vermieden werden, die wiederum zusätzliche Kosten aufwirft. Möglicherweise werden sogar Neuverhandlungen notwendig, die ebenfalls Kosten verursachen. Diese zusätzlichen Kosten aufgrund opportunistischem Verhalten können durch vertikale Integration vermieden und Gewinne aufgrund ihres Verbleibens im Unternehmen gesichert werden.<sup>109</sup> Den Transaktionskostensparnissen aufgrund vertikaler Integration stehen jedoch Organisationskosten im Unternehmen gegenüber, die wiederum durch die Koordination der verschiedenen Produktionsstufen entstehen und die es mit den marktlichen Transaktionskosten zu vergleichen gilt.<sup>110</sup>

---

<sup>106</sup> Siehe dazu Erlei, Mathias, Leschke, Martin und Dirk Sauerland (1999), S. 175, 178f.

<sup>107</sup> Siehe hierzu auch Williamson, Oliver E. (1990), 101ff. sowie Riordan, Michael H. und Oliver E. Williamson (1985), S. 366. Dieses Ergebnis wurde beispielsweise für die Chemieindustrie in den USA empirisch bewiesen. Siehe dazu Lieberman, Marvin B. (1991), S. 462.

<sup>108</sup> Vgl. Hovenkamp, Herbert (1994), S. 334. Es besteht die Gefahr, daß die Transaktion aufgrund von opportunistischem Verhalten nach Vertragsabschluß und getätigten irreversiblen Investitionen nicht zustande kommt. Da die spezifischen Investitionen für das Unternehmen, das sie getätigt hat, versunkene Kosten darstellen und sie für dieses ab dem Zeitpunkt der Investition nicht mehr entscheidungsrelevant sind, ist das investierende Unternehmen bei eventuellen Nachverhandlungen von den Forderungen der Gegenseite abhängig, um zumindest noch einen Teil dieser Kosten decken zu können. Vgl. auch Erlei, Mathias, Leschke, Martin und Dirk Sauerland (1999), S. 183.

<sup>109</sup> Vgl. Erlei, Mathias und John Philipp Siemer (1999), S. 115, 120, Klein, Benjamin, Crawford, Robert G. und Armen A. Alchian (1978), S. 299ff. sowie Williamson, Oliver E. (1979), S. 259. Das Investitionsrisiko ist bei vertikaler Integration geringer, da die Gefahr des opportunistischen Verhaltens bei spezifischen Investitionen nicht gegeben ist. Deshalb steigt der Anreiz für Investitionen vertikal integrierter Unternehmen. Im Gegensatz dazu kommt es aus diesen Gründen zu einer suboptimalen Investitionstätigkeit in spezifische Faktoren bei einer Transaktion über den Markt.

<sup>110</sup> Vgl. Grossman, Sanford J. und Oliver D. Hart (1986), S. 693, Monopolkommission (1984), S. 220f. sowie Blair, Roger D. und David L. Kaserman (1983), S. 14f.

### 3.3.1.3 Vermeidung der doppelten Marginalisierung

Eine der klassischen Begründungen für vertikale Integration ist die Vermeidung der doppelten Marginalisierung.<sup>111</sup> Diese tritt dann auf, wenn sowohl der vor- als auch der nachgelagerte Markt durch unvollkommenen Wettbewerb<sup>112</sup> gekennzeichnet ist und keine vertikale Integration der betrachteten Unternehmen vorliegt.<sup>113</sup>

Wird ein Produkt über diese beiden vertikalen Produktionsstufen von zwei nicht integrierten Unternehmen hergestellt, die auf ihren Märkten Preise setzen können, die über den jeweiligen Grenzkosten liegen, hat jedes der beiden Unternehmen einen Anreiz, je nach Wettbewerbsintensität auf der jeweiligen Produktionsstufe einen Gewinnaufschlag auf das jeweilige Zwischen- bzw. Endprodukt aufzuschlagen. Der Aufschlag ist umso höher, je geringer die Wettbewerbsintensität auf der jeweiligen Produktionsstufe ist. Maximal wird der Monopolpreis verlangt. Im Preis des Endproduktes ist somit zusätzlich zum Gewinnaufschlag des Anbieters des Endproduktmarktes auch ein Gewinnaufschlag des Input-Marktes enthalten. Dies führt zu entsprechenden Mengenrestriktionen.<sup>114</sup>

Die einzelnen, vertikal nicht integrierten Akteure unterliegen dabei einem Trade-off. Verzichten Sie auf den jeweiligen Gewinnaufschlag und sinkt dadurch insgesamt der Endproduktpreis, steigt die abgesetzte Menge, wodurch sich der Gewinn möglicherweise insgesamt erhöht. Problematisch ist hierbei jedoch die

---

<sup>111</sup> Vgl. Spengler, Joseph J. (1950), S. 345-351 zum Problem der doppelten Marginalisierung.

<sup>112</sup> Marktunvollkommenheiten liegen in einer sehr engen Definition dann vor, wenn die Merkmale des idealtypischen Leitbildes der vollständigen Konkurrenz bzw. des vollkommenen Wettbewerbes nicht erfüllt sind, der zur maximalen wirtschaftlichen Effizienz führt. Die Realität ist jedoch gerade durch Marktunvollkommenheiten geprägt, die beispielsweise in Form von Informationsasymmetrien, einer monopolistischen bzw. oligopolistischen Marktstruktur oder Produktheterogenität auftreten. Siehe dazu auch Shepherd, William G. (1998), S. 50ff.

Marktunvollkommenheiten sind außerdem das Ergebnis von Wettbewerbshandlungen, die wiederum weitere nach sich ziehen. Der Wettbewerb als dynamischer Prozeß aus Vorstoß und Verfolgung, Innovation und Imitation hat eine Kontroll- und Steuerungsaufgabe und übt dabei Druck auf Preise, Kosten und damit auf die Gewinne aus, die dadurch geschmälert werden. Aufgrund des Gewinnstrebens der Wirtschaftssubjekte werden daraufhin von neuem Wettbewerbshandlungen angestoßen. Vgl. dazu Schmidt, Ingo (1996), S. 5f., 57 sowie Kantzenbach, Erhard (1967), S. 31ff.

<sup>113</sup> Vgl. Vickers, John und Michael Waterson (1991), S. 446.

<sup>114</sup> Siehe Kaserman, David L. und John W. Mayo (1995), S. 304f. sowie ausführlicher Kapitel 5.3.1.2. Eine graphische Darstellung des Problems der doppelten Marginalisierung erfolgt in Abbildung 5-2.

Aufteilung des Gewinns zwischen den beiden Unternehmen der verschiedenen Produktionsstufen.<sup>115</sup>

Setzen beide andererseits einen Aufschlag auf die Grenzkosten, um sich ihren jeweiligen Gewinnanteil zu sichern, ohne Berücksichtigung darauf, welchen Preis der andere verlangt, sinkt die Absatzmenge, da der Preis steigt. Dabei besteht jedoch die Gefahr, daß der aggregierte Gewinn über beide Märkte durch die abnehmende Absatzmenge insgesamt sinkt.<sup>116</sup>

Dieser Trade-off besteht dagegen nicht, wenn eine vertikale Integration durchgeführt wird. Der Gesamtgewinn fällt dem vertikal integrierten Unternehmen als Ganzes zu. Der Gewinnaufschlag der vorgelagerten Stufe entfällt hierbei, da unterstellt werden kann, daß das integrierte Unternehmen seinem eigenen Unternehmensteil auf dem nachgelagerten Markt in der Regel nur die Grenzkosten abverlangt. Dadurch sinken die Kosten und damit der Preis für das Endprodukt. Eine größere Output-Menge kann im Vergleich zur vertikalen Separation der beiden Unternehmen abgesetzt werden. In der Folge wird insgesamt der Erlös des Unternehmens gesteigert, gleichzeitig aber auch die Wohlfahrt erhöht. Voraussetzung ist, daß die Nachfrage hinreichend preiselastisch ist.<sup>117</sup>

### 3.3.2 Vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers als Potential für strategische Markteintrittsbarrieren in den Endproduktmarkt

Grundsätzlich kann vermutet werden, daß eine vertikale Integration zweier wettbewerblich organisierter Produktionsstufen nicht wettbewerbsschädlich ist. Selbst wenn einer der beiden betroffenen Märkte durch ein Monopol gekennzeichnet ist, müssen daraus nicht unbedingt wettbewerbsschädliche Konsequenzen für den anderen Markt erwachsen, wenn dieser durch Wettbewerb gekennzeichnet ist. Nach Areeda und Hovenkamp sowie Kruse besteht jedoch die

---

<sup>115</sup> Vgl. Grossman, Sanford J. und Oliver D. Hart (1986), S. 692.

<sup>116</sup> Vgl. dazu auch Spengler, Joseph J. (1950), S. 345-351, Schiller, Ulf (1993), S. 22ff. sowie Rey, Patrick und Francisco Caballero (1996), S. 10.

<sup>117</sup> Vgl. dazu auch Scherer, Frederic M. (1983), S. 690, Economides, Nicholas (1994), S. 2, Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 223 sowie die genaueren Ausführungen in Kapitel 5.3.1. Herrscht auf dem Endproduktmarkt Wettbewerb, der den Gewinnaufschlag des vertikal integrierten Anbieters wegkonkurriert, wird die Wohlfahrt noch weiter erhöht. Eine Möglichkeit, die doppelte Marginalisierung bei vertikaler Separation zu vermeiden, besteht ebenfalls in der Einführung von Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt, der dann dazu führt, daß zumindest die Aufschläge der Anbieter auf dem Endproduktmarkt wegkonkurriert werden. In der Folge sinken ebenfalls die Endproduktpreise und die nachgefragte Menge sowie die Wohlfahrt steigen. Siehe dazu auch Spengler, Joseph J. (1950), S. 352 sowie Rey, Patrick und Francisco Caballero (1996), S. 10.

Möglichkeit, daß es zu wettbewerbsschädlichen Wirkungen auf dem vertikal verbundenen Markt kommt.<sup>118</sup>

### 3.3.2.1 Die Gefahr der Monopolisierung des Endproduktmarktes

Der Essential Facility-Betreiber verfügt, wie bereits in Kapitel 3.2 analysiert, über ein Monopol auf dem Input-Markt. Seine Monopolmacht ist umso stabiler, je größer die Monopolresistenz auf dem Essential Facility-Markt ist. Ist der Essential Facility-Betreiber außerdem in den wettbewerblich organisierbaren Endproduktmarkt integriert, kann die Gefahr bestehen, daß er einen Anreiz hat, seine Monopolmacht des Essential Facility-Marktes durch strategisches Verhalten und damit dem Aufbau strategischer Markteintrittsbarrieren auf den Endproduktmarkt auszudehnen, um dort ebenfalls den Preis vor dem Hintergrund der Gewinnmaximierung bestimmen zu können (Hebelwirkung bzw. Leverage-Effekt).<sup>119</sup> Aufgrund der Abhängigkeit aller potentiellen Anbieter des Endproduktmarktes von der Zugangsgewährung des Betreibers zur Essential Facility würde in der Folge der Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt geschwächt bzw. sogar ganz verhindert.<sup>120</sup> Für die Konsumenten hätte ein Monopol auf dem Endproduktmarkt möglicherweise steigende Preise und damit eine sinkende Wohlfahrt zur Folge.

Grund für die Monopolisierung eines weiteren Marktes kann neben dem Streben nach Gewinnmaximierung die Errichtung vertikaler Exklusivität<sup>121</sup>, die Siche-

---

<sup>118</sup> Vgl. Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 8, 11, Kruse, Jörn (1997), S. 247f. sowie Engel, Christoph und Günter Knieps (1998), S. 13f.

<sup>119</sup> Vgl. Bowman, Ward S. (1957), S. 19f., Kaplow, Louis (1985), S. 516 sowie Beard, T. Randolph, Kaserman, David L. und John W. Mayo (1999), S. 31. In der europäischen Rechtsprechung werden die Essential Facility-Fälle und damit die Verweigerung des Zugangs zum einen als Monopolausdehnungsfälle (monopoly leveraging), zum anderen aber auch als Fälle des Behinderungsmissbrauchs eingestuft. Es handelt sich bei den Essential Facility-Fällen um besondere Leveraging-Fälle, da hierbei die Märkte vertikal miteinander in Verbindung stehen, wohingegen gewöhnliche Leveraging-Fälle keine vertikale Beziehung der betroffenen Märkte voraussetzen. Vgl. Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 213 sowie Schindler, Katharina (1983), S. 67.

<sup>120</sup> Vgl. Krattenmaker, Thomas G. und Steven C. Salop (1986), S. 277, Ministry of Commerce and The Treasury (1995), S. 3, 17, Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 213, Schwintowski, Hans-Peter (1999), S. 848 sowie Werden, Gregory J. (1987), S. 459f.

<sup>121</sup> Nach Bowman kann die Ausdehnung der Monopolmacht erfolgen, um die Monopolstellung insgesamt zu stabilisieren. Vgl. Bowman, Ward S. (1957), S. 19f.

zung von Insiderrenten<sup>122</sup> oder das Verhindern von Free-Riding der vom Essential Facility-Betreiber getätigten Investitionen<sup>123</sup> sein.<sup>124</sup>

Die Anhänger der sog. Chicago-School sehen dagegen aufgrund der von ihnen vertretenen „law of one profit“ keine Anreize für eine Monopolisierung aus Gewinnmaximierungsgründen gegeben. Danach kann der Monopolist einer Stufe seinen Gewinn durch die Monopolisierung anderer Stufen nicht vergrößern.<sup>125</sup> Dies gilt jedoch nur unter sehr restriktiven Bedingungen, wie dem notwendigen Vorliegen eines Monopols auf dem Input-Markt, das nicht reguliert wird<sup>126</sup> sowie der Verwendung der zur Herstellung des Endproduktes notwendigen Input-Faktoren in fixen Proportionen.<sup>127</sup> Auf dem Endproduktmarkt muß Wettbewerb

---

<sup>122</sup> Unter Insiderrenten können sämtliche geldwerte oder andere Prestige- bzw. Machtvorteile verstanden werden. Vgl. hierzu Kruse, Jörn (1997), S. 257.

<sup>123</sup> Vgl. Haas, Joachim C. (2000), S. 157. Ist mit der Errichtung der Essential Facility ein hohes Investitionsrisiko verbunden, kann es für Unternehmen, die nur auf dem Endproduktmarkt tätig sind, günstiger sein, die Einrichtung, wenn dies möglich ist, mitzubenutzen als sie selbst zu erstellen. Der Anreiz zur Durchführung der Investitionen in die Essential Facility wird in der Regel nur dann bestehen, wenn diese über Gewinne gedeckt werden können. Diese können – zumindest in der Anfangsphase eines Marktes – meist nur über den Verkauf der damit herstellbaren Endprodukte erwirtschaftet werden. Deshalb ist es gerade in der Entstehungsphase einer Industrie nicht ungewöhnlich, daß zwischen der Essential Facility und dem Endproduktmarkt eine vertikale Integration vorliegt. Vgl. hierzu Kruse, Jörn (1997), S. 261 sowie Kruse, Jörn (1999), S. 114.

<sup>124</sup> Siehe hierzu Kaplow, Louis (1985), S. 524.

<sup>125</sup> Vgl. hierzu auch Posner, Richard A. (1976), S. 173. Die Vertreter der Chicago-School sind der Meinung, daß ein vertikal integriertes Unternehmen auch anderen Anbietern des nachgelagerten Marktes Zugang zum vorgelagerten Markt gewähren wird, wenn es dadurch seinen Gewinn steigern kann. Tut es dies nicht, so fallen ihm nicht nur die internen Verrechnungspreise an, sondern auch der entgangene Gewinn. Die Entscheidung über die Marktschließung wird somit unter Abwägung der anfallenden Opportunitätskosten getroffen. Laut Bork führt nicht die vertikale Integration dazu, daß auf dem nachgelagerten Markt Monopolmacht aufgebaut wird, vielmehr sei dies lediglich die Wirkung von horizontalen Kartellen und Fusionen. Die vertikale Integration birgt seiner Meinung nach hinsichtlich der Monopolisierung des nachgelagerten Marktes nicht mehr oder weniger Gefahr in sich als die vertikale Separation. Aus Sicht der Chicago-School kommt es demnach nur aus Gründen der technischen Effizienz oder Transaktionskostenvorteile zur vertikalen Integration, die als Konsequenz wettbewerbsrechtlich nicht verwerflich sein kann. Vgl. Posner, Richard A. (1976), S. 198, 202, Bork, Robert H. (1993), S. 226ff., 237, Riordan, Michael H. und Steven C. Salop (1995), S. 516f., De Fontenay, Catherine und Joshua S. Gans (1999), S. 2.

<sup>126</sup> Der Ansatz der Chicago-School geht von niedrigen Markteintrittsbarrieren aus. Vgl. hierzu Riordan, Michael H. und Steven C. Salop (1995), S. 518.

<sup>127</sup> Sobald die Essential Facility-Nutzung als notwendiger Input-Faktor zur Herstellung des Endproduktes in einem variablen Einsatzverhältnis zu weiteren notwendigen Input-Faktoren steht, die wiederum wettbewerblich hergestellt werden können und damit

herrschen und alle tatsächlichen und potentiellen Anbieter müssen die Möglichkeit des Zugangs zur selben Technologie haben. Alle Anbieter müssen die gleichen Kosten und insbesondere konstante Grenzkosten sowie denselben Grad an vertikaler Integration aufweisen.<sup>128</sup>

Diese strikten Bedingungen sind jedoch in der Realität in der Regel nicht erfüllt<sup>129</sup>, so daß durch die Monopolisierung des Endproduktmarktes durchaus der Gewinn gesteigert werden kann.<sup>130</sup> Eine Monopolausdehnung zur Gewinnsteigerung ist insbesondere dann erfolgreich, wenn der monopolistische Essential Facility-Betreiber preisreguliert ist.<sup>131</sup> In diesem Fall kann der Anreiz vermutet werden, im angrenzenden Endproduktmarkt seine Monopolstellung auszubauen, um dort – nicht preisreguliert – Monopolgewinne abschöpfen zu können.<sup>132</sup> Die Monopolausdehnungs-Theorie besagt jedoch, daß dafür nicht notwendigerweise

---

viele verschiedene substitutive Faktoreinsatzverhältnisse der Inputfaktoren bestehen, kann der Monopolist des Input-Marktes seinen Gewinn erhöhen, indem er den Endproduktmarkt monopolisiert. Er ist dann in der Lage die Faktoreinsatzkombination einzusetzen, die bei der Herstellung des Endproduktes zu minimalen Kosten führt. Dies gilt auch, wenn die Essential Facility als Input-Faktor auch zur Herstellung anderer Produkte eingesetzt werden kann. Der Essential Facility-Betreiber hat damit Anreize, vertikal in den Endproduktmarkt zu integrieren und seine dortigen Konkurrenten zu verdrängen, um den Monopolgewinn abschöpfen zu können. Vgl. hierzu Blair, Roger D. und David L. Kaserman (1978), S. 397, Bowman, Ward S. (1957), S. 23, 25f. Fisher, Franklin M. (1999), S. 9, Kaserman, David L. und John W. Mayo (1995), S. 309 sowie Beard, T. Randolph, Kaserman, David L. und John W. Mayo (1999), S. 33ff

<sup>128</sup> Vgl. Krattenmaker, Thomas G. und Steven C. Salop (1986), S. 248, Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 14f., 280, Kaserman, David L. und John W. Mayo (1995), S. 305ff. sowie Riordan, Michael H. und Steven C. Salop (1995), S. 517.

<sup>129</sup> Beispielsweise ist die Voraussetzung, daß alle Anbieter denselben Grad an vertikaler Integration aufweisen, in einem typischen Essential Facility-Fall grundsätzlich nicht erfüllt.

<sup>130</sup> Vgl. Ordoover, J. A., Sykes, A. O. und R.D. Willig (1985), S. 118 sowie Fisher, Franklin M. (1999), S. 8f. Bolton und Whinston nennen Gewinnstreben als die treibende Kraft für die Monopolisierung des Endproduktmarktes. Der Anreiz dazu besteht insbesondere dann, wenn die Einnahmen aus dem Verkauf des Input-Faktors an die anderen nicht-integrierten Wettbewerber des Endproduktmarktes geringer sind als der Verlust, den der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber auf dem Endproduktmarkt durch den dortigen Wettbewerb erleidet. Vgl. Bolton, Patrick und Michael D. Whinston (1991), S. 218.

<sup>131</sup> Vgl. Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998a), S. 457 sowie Riordan, Michael H. und Steven C. Salop (1995), S. 518.

<sup>132</sup> Siehe hierzu Beard, T. Randolph, Kaserman, David L. und John W. Mayo (1999), S. 36, Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 175, 280ff., Krattenmaker, Thomas G. und Steven C. Salop (1986), S. 248, Ratner, James R. (1988), S. 354f., Ordoover, J. A., Sykes, A. O. und R.D. Willig (1985), S. 127.

einer der betroffenen Märkte reguliert sein muß, der Anreiz zur Ausdehnung der Monopolmacht ist dadurch allerdings größer.<sup>133</sup>

### 3.3.2.2 Strategien zur Monopolausdehnung

Als wichtigste Strategien für die Ausdehnung der Marktmacht können in der Literatur folgende vier gefunden werden:<sup>134</sup>

- Vertikaler Preis-Squeeze
- Preisdiskriminierung
- Qualitätsdiskriminierung
- Bündelungsstrategien (sog. Tying oder Bundling)

Bei Essential Facility-Fällen spielt neben den Diskriminierungsstrategien außerdem die gänzliche Verweigerung des Zugangs zur Essential Facility eine bedeutende Rolle, weshalb auf sie im folgenden ebenfalls eingegangen werden soll. Erwähnung soll in diesem Zusammenhang auch die Strategie des Predatory Pricings erhalten.

#### 3.3.2.2.1 Verweigerung des Zugangs zur Essential Facility

Es besteht die Gefahr, daß der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber anderen aktiven sowie potentiellen Anbietern des Endproduktmarktes den Zugang zur Essential Facility gänzlich verweigert.<sup>135</sup> Diesen ist es damit aufgrund der Unentbehrlichkeit der Essential Facility für die wirtschaftliche Tätigkeit im Endproduktmarkt und ihrer Einmaligkeit unmöglich, in den Endproduktmarkt einzutreten. In der Folge stellt nur der Essential Facility-Betreiber das Endprodukt her und verfügt in diesem Markt ebenfalls über ein Monopol bzw. vertei-

---

<sup>133</sup> Vgl. Bergman, Mats (2001), S. 19f. sowie Beard, T. Randolph, Kaserman, David L. und John W. Mayo (1999), S. 19, 31, 37. Laut Beard, Kaserman und Mayo fördern folgende vier Faktoren die Ausdehnung von Monopolmacht: Erstens muß signifikante Marktmacht auf einem oder mehreren Märkten vorliegen. Die betreffenden Märkte sollten zweitens in einer komplementären oder vertikalen Beziehung zueinander stehen. Drittens wird der Markt, indem die Monopolmacht besteht, preisreguliert und viertens hat der Monopolist auf die Marktein- bzw. Marktaustrittsentscheidung, die Preissetzung oder die Investitionsentscheidung Einfluß. Die erste, zweite und auch die vierte Bedingung sind typischerweise in einem Essential Facility-Fall erfüllt. Die Bedingung der Regulierung des Essential Facility-Marktes ist dabei fallweise zu prüfen.

<sup>134</sup> Vgl. Beard, T. Randolph, Kaserman, David L. und John W. Mayo (1999), S. 31.

<sup>135</sup> Voraussetzung hierfür ist, daß der Ausschluß Dritter praktisch möglich ist.

digt eine bereits bestehende Monopolstellung (Marktschließungseffekt).<sup>136</sup> Die Zugangsverweigerung wirkt folglich für potentielle Wettbewerber wie eine unüberwindbare Markteintrittsbarriere, die die disziplinierende Wirkung der potentiellen Konkurrenz auf den Endproduktmarkt vollständig beseitigt.<sup>137</sup>

Die Strategie der Marktschließung lohnt sich insgesamt nur dann, wenn sich der Ausschluß der Konkurrenten auf dem nachgelagerten Markt durch einen höheren Gewinn gegenüber einem Profit bemerkbar macht, den der Essential Facility-Betreiber dadurch erzielt, indem er anderen Anbietern den Zugang zur Essential Facility gegen ein Entgelt gewährt.<sup>138</sup>

### 3.3.2.2 Vertikaler Price Squeeze

Eine weitere Möglichkeit des Essential Facility-Betreibers, aktuelle oder potentielle Wettbewerber des Endproduktmarktes zu verdrängen, ist die Strategie des „Price Squeeze“. Der Essential Facility-Betreiber gewährt hierbei Dritten zwar den Zugang, jedoch nur zu einem Entgelt, das über den Grenzkosten der Zugangsnutzung liegt. Er selbst wird sich nur die Grenzkosten in Rechnung stellen, wodurch seine Konkurrenten einen Kostennachteil erleiden. Gleichzeitig hat er einen Anreiz, den Preis für sein Endprodukt zu senken.<sup>139</sup>

Diese wettbewerbsschädliche Praktik ist insbesondere dann wahrscheinlich, wenn der Essential Facility-Betreiber grundsätzlich dazu verpflichtet wird, Dritten Zugang zu gewähren. Das Zugangsentgelt beeinflußt dabei die Kosten der Konkurrenten, wohingegen der niedrige Endproduktpreis des Essential Facility-Betreibers eine Obergrenze für ihre Endproduktpreise bildet. Möglicherweise hätte dies kurzfristig eine positive Wirkung auf die Wohlfahrt.<sup>140</sup> Mit dieser Strategie wird jedoch Druck (sog. „squeeze“) auf die wirtschaftliche Profitabilität der Konkurrenten ausgeübt, durch den diese aus dem Markt gedrängt bzw. potentielle Konkurrenten vor dem Eintritt abgeschreckt werden.<sup>141</sup> Die Folge könnte langfristig die Monopolisierung des Endproduktmarktes durch den

---

<sup>136</sup> Vgl. Monopolkommission (1984), S. 222, Rey, Patrick und Jean Tirole (1996), S. 25, Troy, Daniel E. (1974), S. 1722ff. sowie Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 127f., 173, 199f.

<sup>137</sup> Siehe hierzu auch Engel, Christoph und Günter Knieps (1998), S. 14.

<sup>138</sup> Vgl. Bowman, Ward S. Jr. (1957), S. 21 sowie Ratner, James R. (1988), S. 348, 354. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn der Essential Facility-Betreiber auf dem vorgelagerten Markt preisreguliert wird, so daß dort über das regulierte Zugangsentgelt die Gewinnerzielungsmöglichkeit eingeschränkt ist.

<sup>139</sup> Siehe hierzu auch Hovenkamp, Herbert (1994), S. 268f.

<sup>140</sup> Vgl. King, Stephen P. und Rodney Maddock (1999), S. 32.

<sup>141</sup> Von Produktdifferenzierung auf dem Endproduktmarkt soll abgesehen werden.

Essential Facility-Betreiber sein, der anschließend seine Endproduktpreise wieder erhöht und damit die Wohlfahrt senkt.<sup>142</sup>

### 3.3.2.2.3 Diskriminierung der Wettbewerber hinsichtlich des Zugangsentgeltes

Mit der Verdrängung der Konkurrenten durch die Strategie des Price Squeezes ist eng die Strategie der Preisdiskriminierung verbunden. Hierbei gewährt der vertikal integrierte Bottleneck-Betreiber seinen Konkurrenten ebenfalls den Zugang, jedoch zu schlechteren Bedingungen als sich selbst. Von seinen Wettbewerbern verlangt er ein wesentlich höheres Zugangsentgelt als intern von seinem Unternehmensteil, das auf dem Endproduktmarkt tätig ist.<sup>143</sup> Es ist anzunehmen, daß er sich selbst wiederum nur die Grenzkosten der Essential Facility-Nutzung in Rechnung stellt. Im Vergleich zur Strategie des Price Squeezes verzichtet er allerdings auf das zusätzliche Senken des Endproduktpreises. Durch das höhere Zugangsentgelt erleiden seine Konkurrenten jedoch wie beim Price Squeeze einen absoluten Kosten- und folglich auch Wettbewerbsnachteil (sog. Raising Rivals' Costs).<sup>144</sup> Aufgrund dessen sind sie gezwungen, im Vergleich zum Essential Facility-Betreiber höhere Endproduktpreise zu verlangen, weshalb folglich ihre abgesetzte Menge sinkt und sie möglicherweise vom Markt gedrängt werden.<sup>145</sup>

---

<sup>142</sup> Vgl. Beard, T. Randolph, Kaserman, David L. und John W. Mayo (1999), S. 31f., Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 129, King, Stephen P. und Rodney Maddock (1999), S. 31 sowie Biglaiser, Gary und Patrick DeGraba (2001), S. 303. Ein sogenannter Price Squeeze muß jedoch nicht immer auf strategisch wettbewerbschädlichen Motiven basieren. Möglicherweise kann er auch Ergebnis einer größeren Effizienz des Essential Facility-Betreibers sein, was allerdings nur schwer zu differenzieren ist.

<sup>143</sup> Dies ist nur möglich, wenn der Essential Facility-Betreiber auf dem vorgelagerten Markt nicht preisreguliert wird.

<sup>144</sup> Vgl. Perry, Martin K. (1989), S. 197, Salop, Steven C. und David T. Scheffman (1983), S. 267f., Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998a), S. 466, Vickers, John (1995), S. 12 sowie Beard, T. Randolph, Kaserman, David L. und John W. Mayo (1999), S. 32. Ist eine direkte Preisdiskriminierung nicht möglich, so kann diese auch erfolgen, indem der Essential Facility-Betreiber versucht, intern Kosten des Endproduktmarktes in den monopolistischen Essential Facility-Markt zu übertragen. Möglich ist dies beispielsweise, indem zwischen vor- und nachgelagertem Markt anfallende Gemeinkosten der Essential Facility zugerechnet werden, so daß buchhalterisch die Kosten ihrer Nutzung und damit auch das Zugangsentgelt steigen. Dies ist insbesondere zu erwarten, wenn das Zugangsentgelt reguliert wird. Siehe hierzu auch Kapitel 6.2 sowie Reiffen, David, Schumann, Laurence und Michael R. Ward (2000), S. 254.

<sup>145</sup> In Folge der Monopolisierung wäre der Essential Facility-Betreiber in der Lage, langfristig höhere Endproduktpreise zu verlangen, was wiederum eine sinkende Wohlfahrt zur Folge hätte. Vgl. auch King, Stephen P. und Rodney Maddock (1999), S. 15f.,

Da die Nachfrage nach Zugang direkt von der Nachfrage nach dem Endprodukt abhängt, ist die Auswirkung der Preisdiskriminierung auf die Nachfragemenge der nicht-integrierten Wettbewerber nach Zugang zu beachten. Aufgrund der geringeren Absatzmenge der Wettbewerber im Endproduktmarkt sinkt in der Folge ihr Bedarf an Zugang, weshalb die Einnahmen des Essential Facility-Betreibers aus dem Zugangsentgelt sinken.<sup>146</sup> Hinsichtlich der Gewinnsteigerung lohnt sich Raising Rivals' Costs deshalb nur dann, wenn dadurch langfristig der Gewinn des vertikal integrierten Essential Facility-Betreibers steigt. Dies ist der Fall, wenn es für ihn profitabel ist, im Endproduktmarkt tätig zu sein.<sup>147</sup>

#### 3.3.2.2.4 Diskriminierung der Wettbewerber hinsichtlich der qualitativen Bedingungen des Zugangs

Sind qualitative Unterschiede beim Zugang zur Essential Facility möglich, z.B. verschiedene Nutzungszeitpunkte, die für die Anbieter des Endproduktmarktes unterschiedlich attraktiv sind, so hat der Betreiber die Möglichkeit, seine Konkurrenten schlechter zu stellen, indem er ihnen den Zugang zwar gewährt, jedoch zu qualitativ schlechteren Bedingungen.<sup>148</sup> In der Folge erleiden sie wie bei

---

17ff., Krattenmaker, Thomas G. und Steven Salop (1986), S. 247, sowie Riordan, Michael H. und Steven C. Salop (1995), S. 528f.

<sup>146</sup> Dies ist insbesondere der Fall, wenn das Zugangsentgelt über den Grenzkosten der Essential Facility-Nutzung liegt. Vgl. hierzu Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998b), S. 85.

<sup>147</sup> Eine Alternative dazu könnte darin bestehen, daß der Essential Facility-Betreiber sich komplett aus dem Endproduktmarkt zurückzieht und nur noch den Zugang zur Essential Facility anbietet. Aufgrund seiner dortigen Monopolstellung wäre er in der Lage – vorausgesetzt er wird nicht preisreguliert – den Monopolgewinn über ein Zugangsentgelt gleich dem Monopolpreis abzuschöpfen. Dies wäre insbesondere dann vorteilhaft, wenn die anderen Anbieter des Endproduktmarktes effizienter sind. Ist er selbst aber der effizienteste Anbieter im Endproduktmarkt, wird er im Markt bleiben. Vgl. hierzu auch Ratner, James R. (1988), S. 351 sowie Mandy, David M. (2000), S. 159. Sibley und Weisman zeigen in ihrem Modell, daß es für den Essential Facility-Betreiber hinsichtlich der Gewinnerzielung von Vorteil sein kann, die Kosten der Wettbewerber nicht zu erhöhen, sondern statt dessen eher zu senken, wenn sein Marktanteil im Endproduktmarkt klein ist. In der Folge würde die Nachfrage auf dem Endproduktmarkt und damit die Nachfrage nach Zugang steigen, was wiederum den Gewinn aus dem Zugangsentgelt erhöht, der möglicherweise den verlorenen Gewinn aufgrund von Wettbewerb im Endproduktmarkt überkompensiert. Vgl. Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998a), S. 452f., 456, 459 sowie Mandy, David M. (2000), S. 157, 161.

<sup>148</sup> Dies ist insbesondere bei homogenen Endprodukten zu erwarten. Vgl. King, Stephen P. und Rodney Maddock (1999), S. 21, Reiffen, David, Schumann, Laurence und Michael R. Ward (2000), S. 260.

der Preisdiskriminierung einen Wettbewerbsnachteil und werden dadurch möglicherweise vom Markt verdrängt.

Der Wettbewerbsnachteil kann in diesem Zusammenhang zum einen auf der schlechteren Qualität des Zugangs und damit der schlechteren Qualität ihres Endproduktes beruhen. Zum anderen erleiden sie einen Kostennachteil, wenn sie den Zugang in derselben Qualität nachfragen möchten wie der Essential Facility-Betreiber ihn nutzt. Diese würden sie – wenn überhaupt – nur zu einem höheren Zugangsentgelt erhalten können. Aufgrund des Wettbewerbsnachteils geht auch bei dieser Strategie die abgesetzte Menge der nicht-integrierten Wettbewerber im Endproduktmarkt zurück.<sup>149</sup>

### 3.3.2.2.5 Predatory Pricing

Eine weitere Möglichkeit, Wettbewerber vom nachgelagerten Markt zu drängen, ist die strategische Unterkostenpreissetzung (Predatory Pricing). Kurzfristig nimmt der Essential Facility-Betreiber hierbei Verluste in Kauf, um die Preise seiner Konkurrenten auf dem Endproduktmarkt zu unterbieten, deren Gewinne zu schmälern und sie so vom Markt zu verdrängen. Voraussetzung hierfür ist allerdings eine gewisse Kapitalstärke. Nach erfolgreicher Verdrängung der Wettbewerber können dann in der darauf folgenden Periode die Preise erhöht und Monopolgewinne abgeschöpft werden.<sup>150</sup>

Predatory Pricing ist eine horizontale Verdrängungsstrategie. Das heißt, sie wird von einem Anbieter eines Marktes angewandt, um seine dortigen Konkurrenten

---

<sup>149</sup> Siehe dazu auch Economides, Nicholas (1998), S. 276ff., King, Stephen P. und Rodney Maddock (1999), S. 16, 19ff. sowie Hart, Oliver und Jean Tirole (1990), S. 253ff., die als Beispiele für qualitative Diskriminierung von Wettbewerbern beim Zugang zu einem wesentlichen Input-Faktor die Computerreservierungssysteme und den Fall der Terminal Railroad Ass. anführen. Der Anreiz, die Wettbewerber hinsichtlich qualitativer Bedingungen beim Zugang schlechter zu stellen, ist insbesondere dann gegeben, wenn der Essential Facility-Betreiber hinsichtlich des Zugangsentgeltes reguliert wird. Vgl. Reiffen, David, Schumann, Laurence und Michael R. Ward (2000), S. 254 sowie die Ausführungen in Kapitel 7.4.4.

<sup>150</sup> Siehe dazu Spulber, Daniel F. (1989), S. 475ff., Werden, Gregory J. (1987), S. 465ff., Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 132 sowie Temple Lang, John (1994), S. 520. Diese Strategie lohnt sich jedoch insgesamt nur dann, wenn noch weitere Markteintrittsbarrieren bestehen, wie z.B. irreversible Kosten, die bei Markteintritt anfallen und bei einem erfolglosen Eintrittsversuch verloren wären. Sind diese nicht gegeben, ist Predatory Pricing eine sinnlose Strategie, da der Gewinn aus der späteren Erhöhung der Preise nicht vom verdrängenden Unternehmen geerntet werden kann, da potentielle Konkurrenten wieder eintreten können. In der Praxis ist es allerdings sehr schwierig, die strategische Unterkostenpreissetzung von einer normalen wettbewerblichen Preissenkung zu unterscheiden.

zu verdrängen. Für den Essential Facility-Fall würde dies voraussetzen, daß auf dem Endproduktmarkt, auf dem die Verdrängung stattfinden soll, bereits Wettbewerber aktiv sind oder aber der Essential Facility-Betreiber zur Zugangsge-  
währung verpflichtet ist und damit der Eintritt potentieller Konkurrenten mög-  
lich wird. Predatory Pricing ist aufgrund der kurzfristigen Inkaufnahme von  
Verlusten eine sehr teure Verdrängungsstrategie, weshalb sie im Vergleich zu  
den vorgenannten Strategien als wenig attraktiv erscheint.<sup>151</sup>

### 3.3.2.2.6 Bündelungsstrategie (sog. Tying oder Bundling)

Bei der Bündelungsstrategie sind grundsätzlich mindestens zwei Produkte A und B betroffen, die von einem betrachteten Unternehmen hergestellt werden.<sup>152</sup> Der Kauf des einen Produktes wird an den Kauf des anderen gekoppelt, wenn da-  
durch der Gewinn gesteigert werden kann. Stehen beide Produkte in einer kom-  
plementären Beziehung, kann die Anwendung der Bündelungsstrategie insbe-  
sondere dann zu einer Gewinnerhöhung führen, wenn die beiden Produkte in va-  
riablen Proportionen zueinander verkauft werden können oder eines der Pro-  
dukte bei fixen Proportionen der Preisregulierung unterliegt.<sup>153</sup> Laut Blair und

---

<sup>151</sup> Vgl. Blair, Roger D. und David L. Kaserman (1985), S. 121ff. Biglaiser und DeGraba zeigen in einem Modell, daß der Anreiz eines Essential Facility-Betreibers, Predatory Pricing anzuwenden, mit der Höhe des Zugangsentgeltes verbunden ist. Je höher dieses gesetzt werden kann – maximal den Monopolpreis – desto geringer ist der Anreiz zum Predatory Pricing. Vgl. Biglaiser, Gary und Patrick DeGraba (2001), S. 304, 312.

<sup>152</sup> Voraussetzung ist, daß es sich dabei um unterschiedliche Produkte handelt, die auch separat verkauft werden könnten. Vgl. hierzu Knieps, Günter (2001b), S. 236.

<sup>153</sup> Vgl. Bowman, Ward S. Jr. (1957), 25ff. Werden die beiden Produkte in fixen Proportionen zu einander verwendet und unterliegt keines einer Preisregulierung, kann durch Bündelung der Gewinn nicht erhöht werden. Grund dafür ist die Kreuzpreiselastizität. Würde der Preis eines Produktes erhöht, würde die Nachfrage auch nach dem anderen Produkt sinken. Der Gewinn würde durch die Bündelung maximal gleich bleiben. Eine Monopolisierung z.B. eines wettbewerblichen Produktes B ist laut Bowman bei fixen Proportionen der gekoppelten Produkte nicht möglich. Wird das betreffende Unternehmen im monopolistischen Produktmarkt A dagegen reguliert, während der Produktmarkt B nicht reguliert ist, könnte die Erzielung von Gewinn bei fixen Proportionen möglich sein. Die Gewinnerzielungsrestriktion aufgrund der Regulierung im Produktmarkt A könnte dann unterlaufen werden, indem an den Kauf des Produktes A der Kauf des Produktes B gekoppelt wird, wobei der Preis von B aufgrund des Fehlens der Preisregulierung über den Wettbewerbspreis angehoben wird. Vgl. Bowman, Ward S. Jr. (1957), S. 19ff. sowie Beard, T. Randolph, Kaserman, David L. und John W. Mayo (1999), S. 31.

Werden die beiden Produkte dagegen in variablen Proportionen zueinander benutzt und werden getrennte Preise für beide verlangt, ist die Kreuzpreiselastizität zwischen A und B geringer. Eine Erhöhung des Preises eines Produktes hat weniger starke Auswirkungen auf die Nachfrage nach dem anderen Produkt, da es alternative Faktor-

Kaserman ist die Monopolisierung des Endproduktmarktes aber nicht das originäre Ziel der Bündelungsstrategie.<sup>154</sup>

Interessant wird die Bündelungsstrategie im Zusammenhang mit einer Essential Facility nur dann, wenn diese nicht nur als Input-Faktor dient, sondern auch als Produkt an die Konsumenten verkauft werden kann. Ein Beispiel hierfür wäre der Telefonanschluß im Telekommunikationsbereich, den ein Konsument erwerben muß, um damit Telefondienste nutzen zu können. Die Essential Facility in Form der Teilnehmeranschlußleitung (TAL) würde damit dem Konsumenten in Form des Telefonanschlusses bereitgestellt.

Wettbewerbsschädliche Folgen für den Markt der Telefondienste hätte eine Bündelungsstrategie nur dann, wenn der monopolistische Betreiber der TAL, der vertikal in den Telefondienstemarkt integriert ist, das Angebot der Telefonanschlüsse an die Abnahme seiner Telefondienste koppelt (sog. Koppelungsverträge).<sup>155</sup> Diese Koppelung hätte dabei denselben Effekt auf den Wettbewerb im Telefondienstemarkt wie eine Zugangsverweigerung anderer Telefondiensteanbieter zur TAL. Um Telefondienste in Anspruch nehmen zu können, wären die Konsumenten gezwungen, zusätzlich zum Telefonanschluß als notwendige Voraussetzung auch die Telefondienste vom monopolistischen TAL-Betreiber zu beziehen.

Wäre der TAL-Betreiber dagegen zur Zugangsgewährung verpflichtet, würde eine Bündelung für den Essential Facility-Betreiber nur Sinn machen, wenn dadurch das Produktpaket aus Telefonanschluß und Telefondiensten für die Konsumenten billiger wäre als deren getrennter Bezug und damit die Nachfrage insbesondere nach Telefondiensten gesteigert werden könnte. Darin sind wiederum Effekte der oben genannten Preisdiskriminierung der Wettbewerber hinsichtlich des Zugangsentgelts bzw. eines Price Squeezes zu entdecken. Würde das Zugangsentgelt und der Endkundenpreis für den Telefonanschluß reguliert werden, hätte eine Bündelungsstrategie nur dann einen Verdrängungseffekt der Wettbewerber im Telefondienstemarkt zur Folge, wenn der Preis des TAL-Betreibers für Telefondienste niedriger ist als der seiner Wettbewerber. Dies würde wie-

---

einsatzkombinationen gibt, die gegenseitig substituierbar sind. Eine Gewinnerhöhung, aber auch die Monopolisierung des wettbewerblichen Marktes des Produktes B ist laut Bowman folglich möglich. Vgl. Bowman, Ward S. Jr. (1957), S. 25ff.

<sup>154</sup> Vgl. Blair, Roger D. und David L. Kaserman (1985), S. 394. So kann eine Bündelung mehrerer Produkte neben Kosteneinsparungen aufgrund von Verbundvorteilen auch Vorteile für den Konsumenten haben. Durch den Verkauf zweier komplementärer Güter von einem Hersteller kann z.B. deren technisch einwandfreier Gebrauch gewährleistet werden. Vgl. Bowman, Ward S. Jr. (1957), S. 27ff.

<sup>155</sup> Siehe hierzu auch Schmidt, Ingo (1996), S. 127.

derum einer Predatory-Pricing-Strategie nahe kommen, wobei hierbei möglicherweise sogar Verluste in Kauf zu nehmen wären.

Zusammenfassend läßt sich in bezug auf die Bündelungsstrategie sagen, daß sie in Verbindung mit Essential Facility-Fällen wohl eher eine untergeordnete Rolle spielen dürfte. Voraussetzung dafür ist, daß die Essential Facility-Nutzung nicht nur ein Input-Faktor zur Herstellung eines anderen Produktes, sondern vielmehr selbst ein Produkt darstellt, an das ein wettbewerblich herstellbares Produkt gekoppelt werden kann. Die mit der Bündelungsstrategie erzielbaren Effekte können allerdings auch durch andere Strategien erreicht werden. Außerdem muß sie nicht notwendigerweise zur Monopolisierung führen. Vielmehr kann durch die Bündelungsstrategie auch eine Wohlfahrtsverbesserung erreicht werden.<sup>156</sup>

### 3.4 Zusammenfassung

Wie bereits in Kapitel 2.2.3 festgestellt wurde, hat der Betreiber auf dem Markt der Essential Facility aufgrund ihrer Nicht-Duplizierbarkeit und dem Fehlen alternativer Einrichtungen eine Monopolstellung inne. Die Nicht-Duplizierbarkeit stellt dabei eine Markteintrittsbarriere dar. Treten zusätzlich irreversible Kosten oder Netzwerkexternalitäten auf, die ebenfalls als Markteintrittsbarriere wirken, führen diese zu einer Monopolresistenz auf dem Essential Facility-Markt, die selbst dann weiterbesteht, wenn der Grund für die Nicht-Duplizierbarkeit bereits obsolet ist. Der Essential Facility-Betreiber muß folglich Markteintritte nicht fürchten, wenn er sowohl allokativ, technisch als auch qualitativ ineffizient produziert. Wohlfahrtsverluste sind die Folge.

Ist der Essential Facility-Betreiber außerdem vertikal in den Endproduktmarkt integriert, können zusätzlich zu den Wohlfahrtsverlusten auf dem vorgelagerten Markt, wohlfahrtsmindernde Anreize in Form der Verdrängung von Konkurrenten und damit der Be- bzw. Verhinderung von Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt bestehen.<sup>157</sup> Die Effizienz des Endproduktmarktes würde damit ebenso negativ beeinträchtigt.<sup>158</sup>

---

<sup>156</sup> Vgl. Knieps, Günter (2001b), S. 241f.

<sup>157</sup> Essential Facility-Betreibern, die nicht im Endproduktmarkt tätig sind, kann unterstellt werden, daß sie keine Diskriminierungs- und Verdrängungsanreize aufweisen. Vielmehr haben sie ein Interesse daran, daß die Nachfrage nach Zugang bzw. Nutzung der Essential Facility steigt und in der Folge der Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt intensiviert wird. Siehe hierzu Bundeskartellamt (1997), S. 27, Hübschle, Wolfgang (1999), S. 53, Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 223, Ratner, James R. (1988), S. 332f. sowie Kommentare von John Temple Lang, und James S. Vennit in einer Podiumsdiskussion in Bright Christopher u.a. (1995), S. 357, 363.

<sup>158</sup> Vgl. Bundeskartellamt (1997), S. 7, Rey, Patrick und Jean Tirole (1996), S. 33, Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 172f., Overd, Alan und Bill Bishop

Bei einer wohlfahrtsökonomischen Beurteilung der vertikalen Integration des Essential Facility-Betreibers gilt es den wohlfahrtsmindernden Effekten die wohlfahrtssteigernden gegenüberzustellen. Es ist denkbar, daß die wohlfahrtssteigernden Effekte ohne staatliche Eingriffe aufgrund der stabilen Marktmacht des Essential Facility-Betreibers durch die wohlfahrtsmindernden Effekte kompensiert bzw. sogar überkompensiert werden können.<sup>159</sup> So bietet die vertikale Integration durch mögliche Anreize zum Aufbau strategischer Markteintrittsbarrieren zusätzliches Potential für die Verschärfung des ohnehin bestehenden Markteintrittshemmnisses aufgrund der Wesentlichkeit der Essential Facility für jegliche wirtschaftliche Tätigkeit auf dem Endproduktmarkt. Die Abhängigkeit potentieller Wettbewerber von der Zugangsgewährung ihres Betreibers kann durch dessen eigener wirtschaftlicher Tätigkeit auf dem Endproduktmarkt möglicherweise verstärkt werden.<sup>160</sup>

Um dies zu verhindern bzw. abzumildern, können regulatorische Eingriffe des Staates notwendig werden. Insbesondere auf dem nicht angreifbaren Markt der Essential Facility können diese erforderlich sein, da dort je nach Grund der Nicht-Duplizierbarkeit, aber vor allem bei Auftreten von irreversiblen Kosten nicht mit einem effizienten Marktergebnis zu rechnen ist. Dagegen sollte auf die Regulierung von Märkten verzichtet werden, die als durch die potentielle Konkurrenz angreifbar betrachtet werden können. Dazu gehören, wie bereits erwähnt, die an den Essential Facility-Markt angrenzenden Endproduktmärkte. Auf Regulierung sollte aber auch verzichtet werden, wenn der Markt der Essential Facility zwar durch Nicht-Duplizierbarkeit z.B. in Form von Subadditivität, jedoch nicht durch irreversible Kosten und damit als angreifbar gekennzeichnet ist.<sup>161</sup> Potentielle Konkurrenz könnte damit ebenfalls wirken und für ein effizientes Marktergebnis sorgen.<sup>162</sup>

---

(1998), S. 184, Gundlach, Gregory T. und Paul N. Bloom (1993), S. 163f., Bergman, Mats (2001), S. 15 sowie De Fontenay, Catherine und Joshua S. Gans (1999), S. 2ff.

<sup>159</sup> Kruse ist beispielsweise der Ansicht, daß die vertikalen Verbundvorteile, die durch eine vertikale Integration realisiert werden können, nicht annähernd so groß sind wie die Effizienzgewinne, die durch die Einführung von Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt entstehen, wenn eine vertikale Separation durchgeführt wird. Siehe hierzu Kruse, Jörn (1997), S. 259.

<sup>160</sup> Die vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers stellt dabei ohne Zugangsregulierung an sich eine Markteintrittsbarriere für potentielle Wettbewerber in den Endproduktmarkt dar. Vgl. dazu auch Kruse, Jörn (1999), S. 116f.

<sup>161</sup> Ein Beispiel wäre der Zustellbereich im Postdienst. Vgl. Kovacic, William E. (1998), S. 273f.

<sup>162</sup> Vgl. Knieps, Günter (1996b), S. 14ff. sowie Kruse, Jörn (2001b), S. 72f. Knieps bezeichnet die Unterscheidung zwischen angreifbaren und nicht-angreifbaren Märkten beim Einsatz von Regulierung als disaggregierten Regulierungsansatz.

Möglicherweise kann die Monopolresistenz in der Realität relativiert werden, wenn die Konsumentenpräferenzen in bezug auf das Endprodukt sehr heterogen und verschieden sind. Andere Anbieter hätten dann eher die Möglichkeit sich vom Endprodukt des Essential Facility-Betreibers zu differenzieren. Abgesehen davon, daß in diesem Fall möglicherweise die Diskriminierungs- und Verdrängungsanreize von letzterem sinken, könnte durch eine Produktdifferenzierungsstrategie ein profitabler Markteintritt für andere Anbieter möglich werden.<sup>163</sup>

In dynamischer Perspektive ist außerdem denkbar, daß die Monopolresistenz bzw. Nicht-Angreifbarkeit der Essential Facility durch technischen Fortschritt, Veränderungen der Konsumentennachfrage<sup>164</sup> oder möglicherweise Substitutionskonkurrenz<sup>165</sup> erodiert und der Markt bestreitbar werden könnte, so daß auch Wettbewerb auf dem Markt der Essential Facility möglich würde.<sup>166</sup> Die Frage dabei ist jedoch, wie lange es dauert, bis solch ein dynamischer Anpassungsprozeß einsetzt. Bis dahin können allerdings auch weiterhin monopolistisch verfestigte Strukturen und kurzfristiger Regulierungsbedarf bestehen.<sup>167</sup>

Für die weitere Untersuchung dieser Arbeit soll grundsätzlich von einem vertikal integrierten Essential Facility-Betreiber ausgegangen werden. In bezug auf

---

<sup>163</sup> Siehe hierzu auch Kruse, Jörn (2001b), S. 75f. Whinston hat in einem Modell gezeigt, daß der Essential Facility-Betreiber bei Produktdifferenzierung im Endproduktmarkt eher davon profitiert, wenn dort viele Anbieter tätig sind. Grund dafür ist deren Nachfrage nach Zugang zur Essential Facility, die seine Einnahmen aus dem Zugangsentgelt steigen läßt. Gleichzeitig stellen sie aufgrund der Produktdifferenzierung für den Essential Facility-Betreiber keine unmittelbare Konkurrenz und somit nur wenig Gefahr für seine Gewinnerzielungsmöglichkeit beim Verkauf seines Endproduktes dar. Vgl. Whinston, Michael D. (1990), S. 850, Mandy, David M. (2000), S. 159 sowie Rey, Patrick und Jean Tirole (1996), S. 28.

<sup>164</sup> Steigt die Konsumentennachfrage so stark an, daß eine Ausweitung der Kapazität auf dem Input-Markt notwendig wird, könnte diese von anderen Unternehmen als dem Essential Facility-Betreiber vorgenommen werden. Die Monopolresistenz könnte somit relativiert werden. Vgl. Kruse, Jörn und Thomas Kiessling (1997), S. 18.

<sup>165</sup> Substitutionskonkurrenz könnte z.B. im Bereich des Telekommunikationsortsnetzes durch das Breitbandkabelnetz, das Stromnetz (Powerline) oder über Funknetze (Wireless Local Loop) erwachsen.

<sup>166</sup> Vgl. Bundeskartellamt (1997), S. 22f., 25f., Knieps, Günter (1999b), S. 20 sowie Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 209.

<sup>167</sup> Vgl. Kruse, Jörn (1997), S. 254, Kruse, Jörn und Ulrike E. Berger (1996), S. 262f. sowie Ratner, James R. (1988), S. 380. Temporäre Monopolstellungen können durchaus auch effizienzfördernd sein. Beruhen sie z.B. auf Innovationsleistungen können sie sowohl auf die technische als auch die qualitative Effizienz steigernd wirken. Die Aussicht auf zumindest temporäre Monopolgewinne bietet den Anreiz, die Innovationen trotz hohem Investitionsrisiko zu tätigen. Vgl. Kruse, Jörn (2001b), S. 73 sowie Kapitel 7.

das in diesem Zusammenhang mögliche wettbewerbsschädliche strategische Verhalten soll das Hauptaugenmerk den Strategien der Zugangsverweigerung, der Preis- und Qualitätsdiskriminierung gelten, da diese in den meisten der im folgenden Kapitel aufgeführten Fallentscheidungen auftreten.

## 4 Die Essential Facility-Doktrin als Analyseinstrument

### 4.1 Die Essential Facility-Doktrin

Der Kern des Essential Facility-Problems besteht, wie im vorherigen Kapitel aufgezeigt, darin, daß der vertikal integrierte Betreiber der Essential Facility den Wettbewerb auf einem oder mehreren angrenzenden Märkten behindert, indem er Dritten den Zugang zur Essential Facility erschwert bzw. verweigert.<sup>168</sup> Die Essential Facility-Doktrin stellt in diesem Zusammenhang ein Hilfsmittel zur Identifizierung und Lokalisierung sogenannter Engpaßeinrichtungen dar, das die Möglichkeit bietet, diese von den Märkten abzugrenzen, auf denen Wettbewerb möglich ist.<sup>169</sup> Kann in diesem Zusammenhang festgestellt werden, daß der Essential Facility-Betreiber versucht, angrenzende Produktmärkte zu monopolisieren, können in einem weiteren Schritt regulatorische Maßnahmen ergriffen werden, um dort Wettbewerb zu fördern.<sup>170</sup>

Nach der US-amerikanischen Rechtsprechung gibt es vier Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit ein Fall Gegenstand der Essential Facility-Doktrin wird und einen Verstoß gegen Section 1 und insbesondere Section 2 Sherman Act<sup>171</sup> bedeutet:<sup>172</sup>

---

<sup>168</sup> Vgl. dazu Hausman, Jerry A. und J. Gregory Sidak (1999), S. 467, Tye, William B. (1987), S. 344, Engel, Christoph und Günter Knieps (1998), S. 13, Möschel, Wernhard (2001), S. 708 sowie Ratner, James R. (1988), S. 344.

<sup>169</sup> Die Essential Facility-Doktrin beinhaltet dabei wesentlich genauere Bedingungen als das Konzept der marktbeherrschenden Stellung eines Unternehmens. Vgl. Knieps, Günter (1999b), S. 20f., Ratner, James R. (1988), S. 367 sowie Möschel, Wernhard (2001), S. 708.

<sup>170</sup> Siehe hierzu OECD (1996), S. 7. Einige Gerichte begrenzen die Essential Facility-Doktrin auf Fälle, bei denen Wettbewerber vom Zugang zur Essential Facility ausgeschlossen werden. Damit wird sie insbesondere auf Fälle beschränkt, bei denen der Essential Facility-Betreiber vertikal in einen angrenzenden Endproduktmarkt integriert ist und mit den Unternehmen, denen er den Zugang verweigert, konkurriert bzw. konkurrieren würde. Dabei handelt es sich meist um sogenannte vertikale „Foreclosure“-Fälle bzw. „Monopoly-Leverage“-Fälle. Begründet werden kann dies mit der Vermutung, daß der Essential Facility-Betreiber keinen Anreiz hat, Unternehmen, die keine Wettbewerber sind, auszuschließen bzw. zu diskriminieren. Vgl. Ratner, James R. (1988), S. 332f.

<sup>171</sup> Der Sherman Act von 1890 hat folgenden Wortlaut: Section 1: „Every contract, combination in the form of trust or otherwise, or conspiracy, in restraint of trade or commerce among the several States or with foreign nations, is hereby declared to be illegal....“

Section 2: „Every person who shall monopolize, or attempt to monopolize, or combine or conspire with any other person or persons to monopolize any part of the trade or commerce among the several States, or with foreign nations, shall be deemed guilty of a misdemeanour...“, Neale, A. D. (1970), S. 3

- Die Essential Facility wird von einem Monopolisten oder einer Gruppe von Anbietern mit Monopolmacht kontrolliert.
- Die Wettbewerber sind aus praktischen und ökonomisch verhältnismäßigen Gründen nicht in der Lage, die Einrichtung zu duplizieren.
- Der Essential Facility-Betreiber verweigert den Wettbewerbern den Zugang bzw. gewährt den Zugang nur zu unangemessenen Bedingungen mit der Folge, daß der Wettbewerb auf angrenzenden Märkten ver- oder behindert wird.
- Eine Zugangsgewährung der Wettbewerber wäre jedoch möglich, und der Zugangsverweigerung fehlt ein dem Geschäftsbetrieb angemessener Rechtfertigungsgrund.

Sind diese vier Bedingungen erfüllt, liegt ein Mißbrauch der Monopolstellung des Essential Facility-Betreibers vor. Um den Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt zu fördern, folgt daraus die Notwendigkeit, regulatorisch einzugreifen.<sup>173</sup>

## 4.2 Die Wurzeln und Entwicklung der Essential Facility-Doktrin im US-amerikanischen Wettbewerbsrecht

Die Essential Facility-Doktrin hat ihre Wurzeln in der US-amerikanischen Rechtsprechung, insbesondere in den Fallentscheidungen des U.S. Supreme Court.<sup>174</sup> Die Begriffe der Essential Facility bzw. der Essential Facility-Doktrin tauchen erstmals im Fall „Hecht v. Pro-Football, Inc.“ von 1977 auf. Im Fall

---

Unter Section 1 Sherman Act sind die Fälle zu subsumieren, bei denen mehrere Unternehmen zusammen versuchen, den Einfluß über eine Essential Facility zu erlangen. Beispiele hierfür sind der Fall der Terminal Railroad oder Associated Press. Vgl. Furse, Mark (1995), S. 469f., United States v. Terminal Railroad Ass., 224 US 383 (1912); USSCR 56 L. ED. 810 sowie Associated Press v. United States of America, 326 US 1 (1945); USSCR 89 L. Ed. 2013.

Unter Section 2 des Sherman Acts fallen alle Monopolisierungsfälle von einzelnen Unternehmen. Er enthält das Verbot der tatsächlichen Erlangung, Ausnutzung oder Verstärkung einer Monopolstellung. Siehe hierzu auch Hohmann, Holger (2001), S. 29ff

<sup>172</sup> Vgl. dazu Tye, William B. (1987), S. 346, Furse, Mark (1995), S. 469 sowie Schwintowski, Hans Peter (1999), S. 844. Diese vier Punkte der Essential Facility-Doktrin wurden aus Fallentscheidungen entwickelt, wobei auf die Fälle Hecht, Otter Tail, Terminal Railroad und insbesondere MCI v. AT&T verwiesen wird. Vgl. dazu auch Werden, Gregory J. (1987), S. 445f., 452 sowie Hovenkamp, Herbert (1994), S. 274.

<sup>173</sup> Vgl. hierzu auch Ratner, James R. (1988), S. 366, 371 sowie Engel, Christoph und Günter Knieps (1998), S. 16f.

<sup>174</sup> Vgl. Hohmann, Holger (2001), S. 29 sowie Ratner, James R. (1988), S. 329.

„MCI v. AT&T“ wurden die oben genannten Bedingungen der Essential Facility-Doktrin zugrunde gelegt und weiter spezifiziert.<sup>175</sup>

Die Essential Facility-Doktrin fand laut allgemeiner Auffassung aber ihre Entstehung mit dem Fall „United States v. Terminal Railroad“ von 1912.<sup>176</sup> Dabei handelt es sich um den Fall, bei dem sich 14 selbständige Eisenbahngesellschaften zur Terminal Railroad Association of St. Louis zusammenschlossen. Sie hatten die Kontrolle über den Bahnhof von St. Louis und wichtige Zufahrtsmöglichkeiten sowie die zwei einzigen Eisenbahnbrücken über den Mississippi. 1902 erwarb die Terminal Railroad Association außerdem Fährgesellschaften und hatte somit die Kontrolle über die wichtigsten Verbindungen über den Mississippi. Der Bau einer weiteren Brücke war sowohl wirtschaftlich als auch aufgrund schwieriger geographischer Verhältnisse nicht möglich.<sup>177</sup> Um nun Eisenbahndienste nach St. Louis durchführen zu können, war die Benutzung der Anlagen der Terminal Railroad Ass. notwendig. Diese verweigerte anderen Eisenbahngesellschaften allerdings den Zugang. Der US Supreme Court befand die Terminal Railroad Ass. für schuldig, gegen den Sec. 1 und 2 Sherman Act zu verstoßen und verpflichtete sie dazu, anderen Eisenbahngesellschaften den Zugang zu den Eisenbahnanlagen zu angemessenen Bedingungen zu gewähren. Der Begriff der Essential Facility wurde dabei jedoch nicht verwendet.<sup>178</sup>

Weitere wichtige, in der Literatur im Zusammenhang mit der US-amerikanischen Essential Facility-Doktrin genannten Fälle sind in Tabelle 4-1 kurz zusammengefaßt.<sup>179</sup>

---

<sup>175</sup> Vgl. Hecht v. Pro-Football, Inc. 570 F. 2d 982, 992 (D. C. Cir. 1977), cert. denied 436 U.S. 956 (1978), MCI v. AT&T, 708 F. 2d 1081, 1132f. (7<sup>th</sup> Cir. 1982), cert. denied 464 U.S. 891 (1983) sowie Werden, Gregory J. (1987), S. 443, Möschel, Wernhard (2001), S. 705 und Hohmann, Holger (2001), S. 35.

<sup>176</sup> Vgl. Lipsky, Abbott B. Jr. und J. Gregory Sidak (1999), S. 1195, Reiffen, David und Andrew N. Kleit (1990), S. 419 sowie Ratner, James R. (1988), S. 327. Zur genauen Fallentscheidung siehe United States v. Terminal Railroad Ass., 224 US 383 (1912); USSCR 56 L. ED. 810.

<sup>177</sup> Vgl. Schwintowski, Hans-Peter (1999), S. 843f.

<sup>178</sup> Vgl. Hohmann, Holger (2001), S. 30 sowie Ratner, James R. (1988), S. 335f.

<sup>179</sup> Siehe hierzu auch Lipsky, Abbott B. Jr. und J. Gregory Sidak (1999), Schwintowski, Hans Peter (1999), Ratner, James R. (1988) sowie Hohmann, Holger (2001).

Fallentscheidung	Essential Facility	Fallhergang	Rechtsprechung und Ergebnisse
Associated Press v. United States, 326 U.S. 1 (1944)	Nachrichten und Informationen von Associated Press (AP)	Mehr als 1200 Zeitungen hatten sich zur Nachrichtenagentur Associated Press (AP) zusammenschlossen, um Nachrichten zu sammeln und gegenseitig auszutauschen. Laut Satzung war es verboten, Nachrichten an Nicht-Mitglieder weiter zu geben. Zudem hatte jedes Mitglied ein Veto-Recht bei der Aufnahme neuer Mitglieder.	Gegen diese Vereinbarung klagte der Staat mit der Begründung, daß dies sowohl gegen Sec. 1 als auch Sec. 2 Sherman Act verstoße. Der Supreme Court bestätigte diese Verletzung. Die Mitglieder von AP hätten einen enormen Wettbewerbsvorteil gegenüber Nicht-Mitgliedern. Zwar existierten durchaus alternative Nachrichtenagenturen, weshalb dies kein Fall ist, der unmittelbar unter die Essential Facility-Doktrin fällt, die Zugangsgewährungsverpflichtung wurde aber damit begründet, daß Nachrichtenagenturen für eine Demokratie wichtige Einrichtungen darstellen.
Otter Tail Power Co. v. United States, 410 U.S. 366 (1973)	Stromverteilnetze von Otter Tail	Verschiedene Gemeinden wollten über eigene Stadtnetze selbst die regionale Stromversorgung vornehmen. Dazu wollten sie vom Regionalversorger Otter Tail entweder zu Händlerpreisen beliefert werden oder die Stromversorgung von anderen Energieunternehmen durchführen lassen, wofür allerdings die Durchleitung durch das Stromnetz von Otter Tail notwendig wurde. Beides lehnte Otter Tail ab.	Die Hochspannungsleitungen, über die Otter Tail verfügte, wurden als nicht-duplizierbar eingestuft. Der Begriff der Essential Facility wurde von den Gerichten dabei jedoch nicht verwendet, obwohl dieser Fall die eindeutigen Grundmuster dafür aufweist. Otter Tail wurde zur Durchleitung von Strom zu angemessenen Bedingungen verpflichtet.
Hecht v. Pro Football, Inc., 570 F2d 982, 992 (D.C. Dir. 1977); cert. denied 436 U.S. 956 (1978)	Robert F. Kennedy-Fußballstadion in Washington	Das Fußballstadion wurde von den Washingtoner Redskins gemietet und ausschließlich genutzt. Hecht wollte Zugang zum Stadion, um ein neues Profi-Fußball-Team in Washington aufzubauen. Pro Football weigerte sich, anderen Teams den Zugang und die Nutzung des Stadions zu gewähren.	Das Gericht urteilte, daß das Stadion, das eigentlich eine öffentliche Einrichtung war, nicht duplizierbar und die Nutzung wegen freien Kapazitäten zumutbar sei. Alternativen zu diesem Stadion bestanden nicht. Eine Ausschließlichkeitsklausel im Mietvertrag von Pro Football sei demnach kartellrechtswidrig.

-Fortsetzung-

Fallentscheidung	Essential Facility	Fallhergang	Rechtsprechung und Ergebnisse
MCI Communications Corp. v. AT&T, Co., 708 F.2d. 1081 (7 <sup>th</sup> Cir. 1983); cert. Den. 464 U.S. 891 (1983)	Telefonortnetze von AT&T	MCI begehrte Zugang zu den Ortsnetzen von AT&T, um auf dem Markt für Fernverbindungen tätig werden zu können. AT&T verweigerte diesen.	Das Gericht hielt eine Zusammenschaltung der Telefonnetze beider Unternehmen für technisch und wirtschaftlich möglich und sah in der Weigerung von AT&T eine Maßnahme zur Verteidigung ihrer Monopolstellung und damit eine Kartellrechtsverletzung. Hierbei wurde insbesondere die Unmöglichkeit der Duplizierung aus praktischen aber auch ökonomischen Gesichtspunkten hervorgehoben.
Aspen Skiing Co. v. Aspen Highlands Skiing Corp., 472 U.S. 585 (1985)	Skilifte bzw. der Skipaß für alle Skilifte der Region Aspen	Der Skiliftbetreiber Aspen Skiing, der in der Region drei Skilifte betrieb, weigerte sich, die mit seinem Wettbewerber Aspen Highlands (Inhabers eines Skiliftes) bestehende Vereinbarung über einen gemeinsamen 6-Tage-Skipaß fortzusetzen. Statt dessen wollte Aspen Skiing einen günstigeren Skipaß nur für die eigenen drei Lifte einführen.	Der kombinierte Zugang zu mehreren Skiliften erscheint als Essential Facility sehr fraglich, weshalb der Supreme Court darauf auch nicht weiter einging, sondern vielmehr auf die generelle Monopolisierungsabsicht von Aspen Skiing abstellte. Es entschied aber, daß Aspen Skiing einen gemeinsamen Skipaß mit Aspen Highlands anzubieten hatte, da der Zugang zu den drei Skiliften von Aspen Skiing bzw. der gemeinsame Skipaß für die Wettbewerbsfähigkeit von Aspen Highlands Skiing notwendig sei.

**Tabelle 4-1: Bedeutende Essential Facility-Fälle in der US-amerikanischen Rechtsprechung**

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die amerikanische Antitrust-Rechtsprechung versucht mit der Essential Facility-Doktrin, den Sec. 2 Sherman Act – das Verbot der Monopolisierung<sup>180</sup> – zu konkretisieren. Sie zielt dabei insbesondere darauf ab, den Ausbau einer marktbeherrschenden Stellung auf einem angrenzenden Markt zu verringern oder ganz zu vermeiden.<sup>181</sup> In der Literatur werden jedoch Zweifel laut, ob es überhaupt einer speziellen Essential Facility-Doktrin bedarf. Zwar sind einige der Fallent-

<sup>180</sup> Notwendige Voraussetzung ist die Monopolisierungsabsicht. Vgl. Müller, Matthias (1998), S. 233.

<sup>181</sup> Vgl. Möschel, Wernhard (2001), S. 706, Schwintowski, Hans-Peter (1999), S. 847f. sowie Markert, Kurt (1996), S. 670.

scheidungen des Supreme Courts mit der Essential Facility-Theorie konsistent, jedoch begründet keiner der Fälle eine allgemeine Essential Facility-Doktrin, da die Fallmuster sich unterscheiden.<sup>182</sup>

## 4.3 Europäisches Wettbewerbsrecht

### 4.3.1 Die Essential Facility-Doktrin im europäischen Wettbewerbsrecht

Die Essential Facility-Doktrin im europäischen Recht ist der Essential Facility-Doktrin in der US-amerikanischen Rechtsprechung nachempfunden. Über Fallentscheidungen wurde sie richterrechtlich in Art. 82 EGV<sup>183</sup> implementiert und stellt eine Konkretisierung dieses Artikels dar.<sup>184</sup> Danach darf „ein marktbeherrschendes Unternehmen nicht anderen Unternehmen den Zugang zu einer wesentlichen Einrichtung ohne sachliche Rechtfertigung verweigern“, insbesondere dann nicht, wenn dadurch auf dem abgeleiteten Markt der Wettbewerb beeinträchtigt oder gar verhindert wird.<sup>185</sup> Der Begriff der Essential Facility wurde erstmals im Fall „B&I v. Sealink“ (1992) und im Fall „Sea Containers v. Stena Sealink“ (1993) verwendet.<sup>186</sup> Zudem fand sie Anwendung in den Fällen „Magill“ und „Bronner“, deren Entscheidungen dazu beitrugen, die europäische Es-

---

<sup>182</sup> Vgl. Ratner, James R. (1988), S. 340ff. Theoretisch scheint das Essential Facility-Konzept simpel zu sein, seine Anwendung in der Praxis gestaltet sich jedoch oft als sehr schwierig. Grund dafür ist, daß sich die Essential Facility-Doktrin aus juristischen Einzelfallentscheidungen ergeben hat, denen es daran mangelt, daß sie allgemein und umfassend sind.

<sup>183</sup> Art. 82 EGV setzt das Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung und deren mißbräuchliche Ausnutzung voraus. Damit aber das europäische Recht anwendbar wird, muß die Essential Facility für den Handel im gemeinsamen europäischen Markt wesentlich sein. Vgl. Stothers, Christopher (2001), S. 256, Deselaers, Wolfgang (1995), S. 564 sowie Hohmann, Holger (2001), S. 43.

<sup>184</sup> Vgl. Markert, Kurt (1995), S. 564, Schindler, Katharina (1998), S. 69, Temple Lang, John (1994), S. 487, Schwintowski, Hans-Peter (1999), S. 848, Hohmann, Holger (2001), S. 43, 62, Koenig, Christian und Sascha Loetz (2000), S. 378 sowie Beckmerhagen, Axel (2002).

<sup>185</sup> Deselaers, Wolfgang (1995), S. 565f. sowie die Hafen-Entscheidungen der Kommission vom 11. Juni 1992 zum Fall B&I Line plc v. Sealink Harbours Ltd. and Sealink Stena Ltd., Paragraph 41 sowie die Entscheidung der Kommission vom 21. Dezember 1993 zum Fall Sea Containers v. Stena Sealink, ABl. EG 1994 L 15/8, E. 66.

<sup>186</sup> Vgl. Venit, James S. und John J. Kallaugher (1995), S. 330, Deselaers, Wolfgang (1995), S. 563 sowie Temple Lang, John (2000), S. 378, Hafen-Entscheidungen der Kommission vom 11. Juni 1992 zum Fall B&I Line plc v. Sealink Harbours Ltd. and Sealink Stena Ltd., Paragraph 41 sowie die Entscheidung der Kommission vom 21. Dezember 1993 zum Fall Sea Containers v. Stena Sealink, ABl. EG 1994 L 15/8, E. 66.

sential Facility-Doktrin weiter zu spezifizieren.<sup>187</sup> Sie stellt ein Instrument dar, die Wettbewerbspolitik insbesondere in liberalisierten Wirtschaftssektoren umzusetzen und Wettbewerb einzuführen. Schutzobjekt ist der Wettbewerb und nicht der einzelne Wettbewerber.<sup>188</sup>

Seit dem „Bronner“-Urteil hat der Europäische Gerichtshof folgende Regeln zur Ermittlung eines Essential Facility-Falles aufgestellt, die auch für geistiges Eigentum (immaterielle Güter) wie Informationen und Software gelten sollen:<sup>189</sup>

- Es muß eine marktbeherrschende Stellung auf dem als Essential Facility betrachteten Markt vorliegen.
- Die Verweigerung des Zugangs bzw. die Verweigerung des Vertragsabschlusses bewirkt, daß der Wettbewerb auf dem Markt, in dem der um Zugang ersuchende Anbieter tätig werden will, ausgeschaltet wird.
- Der Zugang muß unerlässlich sein, um auf einem angrenzenden Markt wirtschaftlich tätig zu werden. Dies gilt z.B., wenn es sonst keine Alternativen gibt.
- Die Zugangsverweigerung muß objektiv nicht zu rechtfertigen sein.
- Die Ablehnung der Zugangsgewährung insbesondere zu einem immateriellen Verfügungsrecht ist nicht zwingend ein Verstoß gegen Art. 82 EGV. Sie ist es aber dann, wenn alle anderen Bedingungen erfüllt sind und zusätzlich ein mißbräuchliches Element wie z.B. die Tatsache vorliegt, daß durch die Zugangsverweigerung neue Produkte, für die es eine Nachfrage gibt, nicht auf dem Markt angeboten werden können.

Sind diese Bedingungen erfüllt und kann der Essential Facility-Betreiber durch die Zugangsverweigerung oder die Zugangsgewährung zu ungünstigeren Bedingungen, seine Stellung auf dem nachgelagerten Markt stärken und den Wettbewerb dort ausschalten, verstößt er gegen Art. 82 EGV.<sup>190</sup> Daraus folgt, daß eine

---

<sup>187</sup> Siehe Möschel, Wernhard (2001), S. 707 sowie Fleischer, Holger und Hartmut Weyer (1999), S. 362.

<sup>188</sup> Vgl. Hohmann, Holger (2001), S. 64 sowie Temple Lang, John (1994), S. 489.

<sup>189</sup> Vgl. Temple Lang, John (2000), S. 376 sowie Scherer, Joachim (1999), S. 318.

<sup>190</sup> Im europäischen Recht wird das Problem der Verweigerung der Vertragsbeziehung mit den Wettbewerbern in zwei Fällen gewürdigt: zum einen in Art. 82 (b) EGV, der zur Anwendung kommt, wenn ein Unternehmen in einem vorgelagerten Markt eine marktbeherrschende Stellung innehat und versucht, die Produktion und den Absatz sowie die technische Entwicklung der Wettbewerber zu schädigen. Zusätzlich dazu verbietet Art. 82 (c) EGV die Diskriminierung von Wettbewerbern. Zum anderen ist bei einer Beeinträchtigung von Wettbewerbern durch den Zusammenschluß mehrerer Unternehmen Art. 81 EGV betroffen. Vgl. Temple Lang, John (2000), S. 378.

Zugangspflicht nicht notwendig ist, wenn bereits wirksamer Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt vorliegt.<sup>191</sup>

Tabelle 4-2 gibt einen Überblick über die wichtigsten Essential Facility-Fälle in der europäischen Rechtsprechung:<sup>192</sup>

Fallentscheidung	Essential Facility	Fallhergang	Rechtsprechung und Ergebnisse
B&I v. Sealink (1992)  Kommission vom 11.6.1992 zum Fall B&I Line plc v. Sealink Harbours Ltd. and Sealink Stena Ltd.	Hafen von Holyhead	Sealink ist Hafentreiber von Holyhead/Wales und gleichzeitig Fährdiensteanbieter nach Irland. B&I bot ebenfalls Fährdienste von Wales nach Irland an. Sealink änderte seine Fahrzeiten, was B&I aufgrund der Gegebenheiten im Hafen dazu zwang, seine jeweils zur gleichen Zeit stattfindenden Ladevorgänge zu unterbrechen.	Die Gewährung des Zugangs zu angemessenen Bedingungen ist eine Fallgruppe des in Art. 82 EGV verbotenen Mißbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung. Die Kommission wies Sealink deshalb dazu an, anderen Fährdienstbetreibern den Zugang zum Hafen nicht zu schlechteren Bedingungen zu gewähren als es ihn selbst nutzt. Sealink sollte deshalb seinen Fahrplan nur so ändern dürfen, daß dadurch B&I bei der Durchführung seiner Beladungsvorgänge nicht beeinträchtigt wird.
Sea Containers v. Stena Sealink (1993)  Kommission vom 21.12.1993 zum Fall Sea Containers v. Stena Sealink, ABl. EG 1994 L 15/8, E. 66.	Hafenanlagen des Hafens von Holyhead	Sea Containers wollte in den Wettbewerb mit B&I und Stena Sealink (vormals Sealink) um den Fährverkehr von England nach Irland eintreten.  Stena Sealink lehnte den Zugang zum und damit die Mitbenutzung vom Hafen in Holyhead aus technischen Gründen und aufgrund von Kapazitätsgrenzen ab.	Die Verweigerung des Zugangs zu einer wesentlichen Einrichtung stellt einen Mißbrauchstatbestand des Art. 82 EGV dar. Die EU-Kommission entschied somit, daß Stena Sealink als Hafentreiber und Fährunternehmen Sea Containers den Zugang zu seiner Hafenanlage diskriminierungsfrei zu gewähren hat.

-Fortsetzung-

<sup>191</sup> Siehe hierzu auch Glasl, Daniel (1997), S. 146, 148f. Bei der Beurteilung, ob der Wettbewerb in einem angrenzenden Markt ausgeschaltet wird, ist sowohl der aktuelle als auch potentielle Wettbewerb zu erfassen. Vgl. Temple Lang, John (2000), S. 377.

<sup>192</sup> Siehe dazu auch Hohmann, Holger (2001), S. 45ff., Schindler, Katharina (1998), S. 41ff. Glasl, Daniel (1994), Fleischer, Holger und Hartmut Weyer (1999), S. 351ff. sowie Scherer, Joachim (1999).

Fallentscheidung	Essential Facility	Fallhergang	Rechtsprechung und Ergebnisse
<p>Hafen von Roedby (Dänemark) (1993)</p> <p>Kommission v. 21.12.1993 zum Fall Hafen von Roedby, Abl. EG Nr. L 55/52</p>	<p>Hafen von Roedby</p>	<p>Der Fährdienstbetreiber Stena Rederi AB wollte den Zugang zum Hafen von Roedby, der von der dänischen Regierung durch das Unternehmen DSB betrieben und gemeinsam mit der Deutschen Bundesbahn zum Personen- und Güterverkehr mit Deutschland genutzt wurde. Alternativ forderte Stena die Genehmigung, neben dem Hafen von Roedby ein eigenes Terminal bauen zu dürfen. Beides wurde Stena Rederi AB von der dänischen Regierung verweigert, obwohl Kapazität vorhanden gewesen wäre.</p>	<p>Die dänische Regierung wurde von der EU-Kommission aufgefordert, der Stena Rederi den Zugang oder die Genehmigung zum Bau eigener Hafenanlagen zu gewähren. Begründet wurde dies mit der marktbeherrschenden Stellung bei den Hafenanlagen und den Fährdiensten zwischen Dänemark und Deutschland.</p>
<p>London European v. Sabena</p> <p>Kommission v. 4.11.1988 zum Fall London European v. Sabena, Abl. EG Nr. L 317/47</p>	<p>Computergestütztes Reservierungssystem Saphir</p>	<p>Das Computerreservierungssystem Saphir, das von der belgischen Fluggesellschaft Sabena betrieben wurde, war für den Zugang zum Flugverkehr im belgischen Markt unabdingbar. London European wollte Flüge auf der Strecke Brüssel-Luton anbieten und wollte Zugang zu Saphir. Gestützt auf die tiefen Flugpreise von London European und weil diese eine andere Bodendienstleistungsgesellschaft als Sabena beauftragte, verweigerte Sabena dieser den Zugang zu Saphir. Ohne Saphir war es London European nicht möglich im belgischen Luftverkehrsmarkt Flugdienstleistungen anzubieten.</p>	<p>Laut EU-Kommission stellte die Zugangsverweigerung sowie die Festsetzung höherer Flugpreise als Voraussetzung für den Zugang zum leistungsnotwendigen Reservierungssystem einen Mißbrauch der marktbeherrschenden Stellung dar. Zudem handelte es sich um eine sogenannte Bündelungsstrategie (Koppelung des Zugangs zu Saphir mit der Abnahme von Bodendiensten). Die Schwelle der Wesentlichkeit wurde hier von der EU-Kommission sehr niedrig angesetzt, indem sie in diesem Fall anführte, daß ein von mehreren Fluglinien eingerichtetes Flugreservierungssystem auch dann eine wesentliche Einrichtung sei, wenn nur die größeren, nicht aber die kleineren Wettbewerber eine solche Infrastruktur errichten könnten.</p>

Fallentscheidung	Essential Facility	Fallhergang	Rechtsprechung und Ergebnisse
<p>Commercial Solvents (1974)</p> <p>EuGH v. 6.3.1974 zum Fall Commercial Solvents v. Kommission Slg. 1974, 223</p>	<p>Rohstoff zur Herstellung des Tuberkuloseheilmittels Ethambutol</p>	<p>Commercial Solvents hatte eine beherrschende Stellung auf dem Markt für Rohstoffe zur Herstellung von Ethambutol. Bis 1970 lieferte sie diese Rohstoffe der Firma Zoja für die Herstellung von Ethambutol. Da Commercial Solvents selbst in den Markt für Ethambutol einsteigen wollte, verweigerte es Zoja die weitere Belieferung.</p>	<p>Diese spätere Geschäftsverweigerung wurde als mißbräuchliche Ausnutzung einer beherrschenden Stellung beurteilt. Es handelte sich hier um eine vollständige Zugangsverweigerung, da es keine Substitutionsmöglichkeiten zu dem Rohstoff von Commercial Solvents gab. Laut EuGH dürfe ein Hersteller eines Vorprodukts, für das er eine weltweite Monopolstellung hat und zu dem es keine Substitutionsmöglichkeiten gibt, die Belieferung eines weiterverarbeitenden Unternehmens nicht verweigern, wenn dies zur Ausschaltung von Wettbewerb auf dem nachgelagerten Endproduktmarkt führen könnte.</p>
<p>Magill TV Guide v. ITP, BBC und RTE</p> <p>Kommission v. 21.12.1988 zum Fall Magill TV Guide v. ITP, BBC, RTE, Abl. EG 1989, L 078/43</p>	<p>Programminformationen dreier Fernsehsender</p>	<p>Die Firma Magill TV Guide beabsichtigte die Veröffentlichung eines wöchentlichen Programmführers, der alle drei Fernsehprogramme ITP, BBC und RTE beinhalten sollte, den es bislang nicht gab. Die drei Fernsehanstalten (ITP, BBC und RTE) in Irland und Nordirland weigerten sich, die Informationen über ihre Programme für einen umfassenden Programmführer an die Firma Magill herauszugeben. Die beklagten Sender gaben jeweils selbst Programmführer für ihre eigenen Programme heraus.</p>	<p>Die Kommission entschied, daß die drei Fernsehsender die Informationen weitergeben mußten, da sonst das Angebot eines neuen Produktes verhindert würde. Dies wurde vom EuGH bestätigt. Begründet wurde dies mit einer faktischen Monopolstellung der Sender an den Programminformationen. Hervorzuheben ist bei dieser Entscheidung, daß die Zugangsverweigerung zu einer Einrichtung auch dann als mißbräuchlich anzusehen ist, wenn die von dem Wettbewerber zwangsläufig benötigten „Einrichtungen“ urheberrechtlich geschützt sind. Allerdings sind dazu außergewöhnliche Umstände notwendig, die in der Nachfrage nach einer wöchentlichen Programmzeitschrift gesehen wurden, die ohne diese Informationen nicht herstellbar war.</p>

Fallentscheidung	Essential Facility	Fallhergang	Rechtsprechung und Ergebnisse
Oscar Bronner GmbH v. Mediaprint  EuGH, Rs. C-7/97, Urt. v. 26.11.1998	Zeitungsvertriebssystem	Oscar Bronner, Eigentümer der kleinen österreichischen Tageszeitung „Standard“ wollte gegen ein angemessenes Entgelt Zugang zum einzigen landesweiten Hauszustellungssystem von Mediaprint, das die Zeitungen „Neue Kronen Zeitung“ und den „Kurier“ vertreibt. Mediaprint verweigerte Bronner den Zugang zu seinem landesweiten Hauszustellungssystem.	Die Zugangsverweigerung wurde vom EuGH als zulässig eingestuft und die Klage mit der Begründung abgewiesen, daß es zum einen Alternativen zum Hauszustellungssystem von Mediaprint gäbe (Postzustellung), auch wenn diese qualitativ schlechter sind (aufgrund später Auslieferung) und zum anderen keine Unmöglichkeit bestünde, da Bronner selbst ein Zustellsystem aufbauen könnte. Unrentabilität stellt laut EuGH keinen Grund für die Nicht-Duplizierbarkeit dar.

**Tabelle 4-2: Bedeutende Essential Facility-Fälle in der europäischen Rechtsprechung**

(Quelle: Eigene Darstellung)

### 4.3.2 Vergleich mit der Essential Facility-Doktrin im US-amerikanischen Recht

Die US-amerikanische Essential Facility-Doktrin zielt vordergründig darauf ab, eine Marktmachtausdehnung von einem Markt in einen anderen zu verhindern. So stellt Section 2 Sherman Act, wie bereits erwähnt, ein Verbot des Erwerbs, der Erhaltung bzw. der Erweiterung von Monopolmacht dar.<sup>193</sup> Im Unterschied dazu ist Art. 82 EGV ein Verbot gegen mißbräuchliches Verhalten aufgrund von Monopolmacht. Dabei stellt nicht bereits eine marktbeherrschende Stellung einen Verstoß gegen Art. 82 EGV dar, sondern erst ein in ihrem Zusammenhang mißbräuchliches Verhalten. Die europäische Essential Facility-Doktrin ist explizit auf die Schaffung von Wettbewerb gerichtet.<sup>194</sup>

Eine Zugangsgewährung Dritter zu ungleich schlechteren Bedingungen im Vergleich zur Nutzung des Betreibers der Essential Facility wird in der US-

<sup>193</sup> Siehe dazu Areeda, Phillip E. (1990), S. 846f.

<sup>194</sup> Vgl. dazu Hohmann, Holger (2001), S. 65, Furse, Mark (1995), S. 470 sowie Koenig, Christian und Sascha Loetz (2000), S. 384. Laut Tränkle steht beim US-amerikanischen Antitrustrecht das Wohl der Konsumenten im Vordergrund. Im Gegensatz dazu ist die europäische Wettbewerbspolitik auf die Schaffung von Wettbewerb an sich ausgerichtet. Vgl. hierzu Tränkle, Claudia (2001), S. 11.

amerikanischen Rechtsprechung nur dann als Mißbrauch einer marktbeherrschenden Stellung gesehen, wenn die Bedingungen unzumutbar sind. Sind sie zwar angemessen, aber zwischen Dritten und dem Essential Facility-Betreiber unterschiedlich, so ist dies nicht zwangsläufig ein Mißbrauch einer marktbeherrschenden Stellung. Im Gegensatz dazu sieht das europäische Recht eine Zugangsgewährung unter diskriminierenden Bedingungen als Mißbrauch an und erlegt die Verpflichtung auf, den Zugang zu gleichen Bedingungen zu gewähren, wenn dies für die Sicherung des Wettbewerbs unabdingbar ist.<sup>195</sup>

#### 4.4 Die Essential Facility-Doktrin im deutschen Kartellrecht

Mit dem §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB<sup>196</sup> wurde zum 1.1.1999 die Essential Facility-Doktrin in das deutsche Kartellgesetz aufgenommen, die sich an der im US-amerikanischen Anti-Trust-Recht sowie an der in der europäischen Rechtsprechung entwickelten Essential Facility-Doktrin orientiert. Ihre Aufnahme in das deutsche Kartellgesetz erfolgte insbesondere vor dem Hintergrund verstärkter Liberalisierungs- und Deregulierungsbemühungen in ehemals monopolistisch strukturierten staatlichen Netzindustrien und der Befürchtung einer Sektoralisierung der rechtlichen Grundlagen gegen Wettbewerbsbeschränkungen.<sup>197</sup> Ziel war es unter anderem auch, das deutsche Wettbewerbsrecht mit dem europäischen zu harmonisieren, da die bedeutenden Liberalisierungsanstöße insbesondere auf europäischer Ebene ausgelöst wurden.<sup>198</sup>

---

<sup>195</sup> Vgl. Furse, Mark (1995), S. 473, Schindler, Katharina (1998), S. 109f., Deselaers, Wolfgang (1995), S. 566f. sowie Venit, James S. und John J. Kallaugher (1995), S. 324. Siehe hierzu auch die Entscheidung der Kommission vom 21. Dezember 1993 zum Fall Sea Containers v. Stena Sealink, ABl. EG 1994 L 15/8, E. 66.

<sup>196</sup> Nach §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB liegt ein Mißbrauch einer marktbeherrschenden Stellung insbesondere vor, „wenn ein marktbeherrschendes Unternehmen als Anbieter oder Nachfrager einer bestimmten Art von Waren oder gewerblichen Leistungen sich weigert, einem anderen Unternehmen gegen angemessenes Entgelt Zugang zu den eigenen Netzen oder anderen Infrastruktureinrichtungen zu gewähren, wenn es dem anderen Unternehmen aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen ohne die Mitbenutzung nicht möglich ist, auf dem vor- oder nachgelagerten Markt als Wettbewerber des marktbeherrschenden Unternehmens tätig zu werden; dies gilt nicht, wenn das marktbeherrschende Unternehmen nachweist, daß die Mitbenutzung aus betriebsbedingten oder sonstigen Gründen nicht möglich oder nicht zumutbar ist.“

<sup>197</sup> Es lassen sich verschiedene sektorspezifische Vorschriften finden, die auf dem Gedanken der Essential Facility-Doktrin basieren. Dazu gehören z.B. Zugangsregelungen im Telekommunikations- (§33 und 35 TKG) oder Energiesektor (§6 EnWG). Vgl. Schwintowski, Hans-Peter (1999), S. 848, Möschel, Wernhard (2001), S. 704, 707 sowie Martenczuk, Bernd und Kathrin Thomaschki (1999), S. 18-21.

<sup>198</sup> Vgl. Hohmann, Holger (2001), S. 89, 372, Klaue, Siegfried (1998), S. 24 sowie Bunte, Hermann-Josef (1997), S. 304, 311. Bunte bestreitet jedoch, daß die spezielle Regel

Seit der Einführung des §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB hat das Bundeskartellamt zwei Fälle auf dessen Grundlage entschieden, die in Tabelle 4-3 kurz beschrieben sind.<sup>199</sup>

Fallentscheidung	Essential Facility	Fallhergang	Rechtsprechung und Ergebnisse
Berliner Kraft- und Licht (Bewag) AG v. RWE Energie AG  BkartA v. 30.8.1999 WuW/E DE-V 149 „Berliner Stromdurchleitung“	Elektrizitätsversorgungsnetz in Berlin	Die RWE hatte mit einem Kunden in Berlin einen Stromliefervertrag abgeschlossen. Da sie selbst über keine Leitungen nach oder in Berlin verfügt, ist sie auf die Durchleitung des Stroms der Bewag angewiesen, die Eigentümerin der Berliner Stromnetze ist. Die Bewag lehnte jedoch die Durchleitung mit der Begründung ab, daß diese wegen Kapazitätsrestriktionen netztechnisch nicht möglich sei.	Das Bundeskartellamt stellte fest, daß die Durchleitungsverweigerung rechtswidrig sei. Sie verstoße gegen §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB, da die Durchleitung im begehrten Umfang möglich und gegen Zahlung eines angemessenen Entgeltes zumutbar wäre. Zudem konnten auch nach Abwägung der Interessen nach den Vorschriften des §6 Abs. 1 EnWG keine Rechtfertigungsgründe für die Durchleitungsverweigerung festgestellt werden, da die notwendige Kapazität vorhanden war. Das Bundeskartellamt hatte der Bewag deshalb die Durchleitungsverweigerung untersagt.
Eidsiva Rederi ASA und Konsortium <sup>200</sup> v. Scandlines Deutschland GmbH  BkartA v. 21.12.1999 WuW/E DE-V 253 „Hafen von Puttgarden“	Land- und hafenseitige Infrastruktur des Fährhafens Puttgarden	Die Scandlines Deutschland GmbH betreibt sowohl Fährdienste auf der Route Puttgarden-Rödby (Vogelzuglinie) als auch den Hafen in Puttgarden. Ihrer Schwestergesellschaft, der dänischen Scandlines A/S, gehört der Fährhafen Rödby auf der dänischen Seite des Fehmarnbells. Beide waren bisher die einzigen Anbieter von Fährdiensten auf der Vogelzuglinie.	Das Bundeskartellamt stellte fest, daß es für Eidsiva bzw. das dänisch-schwedische Konsortium keine adäquaten Alternativen zum Fährhafen Puttgarden gab, um in den Markt für Fährdienste auf der Strecke Puttgarden-Rödby einzutreten. Rechtfertigungsgründe gegen die Zugangsgewährung konnten nicht festgestellt werden. Dem Preis- und Leistungswettbewerb, der aus der Zugangsgewährung erwachsen könnte, kam dabei eine große Bedeutung zu. Das Bundeskartellamt erkannte die Voraussetzungen für §19 Abs. 4 Nr. 4

-Fortsetzung

---

des §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB tatsächlich eine Angleichung an das europäische Recht darstellt.

<sup>199</sup> Siehe Möschel, Wernhard (2001), S. 712.

<sup>200</sup> Dem Konsortium gehörten die schwedische Stena Rederi AB, die dänische Difko A/S sowie der dänische Reeder Ole Lauritzen an.

Fallentscheidung	Essential Facility	Fallhergang	Rechtsprechung und Ergebnisse
		Das Konsortium und Eidsiva Rederi mit ihrer Tochtergesellschaft easy-line A/S wollten unabhängig voneinander Fährdienste zwischen Puttgarden und Roedby anbieten und verlangten den Zugang sowohl zur land- als auch zur hafenseitigen Infrastruktur des Fährhafens Puttgardens. Scandlines verweigerte dies jedoch.	GWB sowie Art. 82 EGV als erfüllt und damit die Zugangsverweigerung als gesetzeswidrig an. Es entschied sich für den mildesten Eingriff und legte fest, daß Scandlines selbst darüber entscheiden dürfe, ob es Eidsiva oder dem dänisch-schwedischen Konsortium den Zugang gewährt. Verhandlungen mit beiden sollten dabei die Entscheidung bringen. Damit sollte den Interessen der Scandlines entgegen gekommen werden. Für die tatsächliche Zugangsgewährung waren Baumaßnahmen notwendig, die im Zugangsentgelt berücksichtigt werden sollten. <sup>201</sup>

**Tabelle 4-3: Essential Facility-Fälle in der deutschen Rechtsprechung**

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Essential Facility-Doktrin stellt als Abschnitt Nr. 4 des §19 Abs. 4 GWB einen Teil der Mißbrauchsaufsicht marktbeherrschender Unternehmen dar. Dabei versuchen die einzelnen Mißbrauchstatbestände des Abs. 4 das allgemeine Verbot des Mißbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung<sup>202</sup> in Abs. 1 zu konkre-

<sup>201</sup> Das Oberlandesgericht Düsseldorf hob diese Verfügung jedoch mit der Begründung wieder auf, daß das Bundeskartellamt sowohl eine Obergrenze des Zugangsentgeltes als auch die notwendigen baulichen Änderungsmaßnahmen an den Hafenanlagen für die Zugangsgewährung hätte festlegen müssen. Vgl. hierzu Röhling, Andreas und Holger Stappert (2002), S. 18 sowie OLG Düsseldorf, Beschluß vom 25.4.2000, Kart 3/00 (V) – Puttgarden, WuW/E DE-R 472 = WuW 2000, 620.

<sup>202</sup> Nach der Rechtsprechung des EuGH liegt eine marktbeherrschende Stellung dann vor, wenn sie das betrachtete Unternehmen „in die Lage versetzt, die Aufrechterhaltung eines wirksamen Wettbewerbs auf dem relevanten Markt zu verhindern, indem sie ihm die Möglichkeit verschafft, sich seinen Wettbewerbern, seinen Abnehmern und letztlich den Verbrauchern gegenüber in einem nennenswerten Umfang unabhängig zu verhalten.“ Siehe hierzu die Rechtsprechung des EuGHs im Falle Hoffmann-La Roche & Co. AG/Kommission, EuGH vom 13. Februar 1979, Rs. 85/76, Slg. 1979, 461, E. 38 u. 39 sowie Schindler, Katharina (1998), S. 87f. Als Untersuchungskriterien werden u.a. die Höhe der Marktanteile, das Vorliegen von Markteintrittsbarrieren und damit verbunden die potentielle Konkurrenz, die rechtliche Legitimation eines Monopols

tisieren. Als wesentliche Einrichtungen werden im Gesetzestext Netze und andere Infrastruktureinrichtungen genannt, wobei die Netze eine spezielle Unterkategorie der Infrastruktureinrichtungen darstellen und ihre explizite Erwähnung der wachsenden volkswirtschaftlichen Bedeutung von Netzinfrastrukturen<sup>203</sup> Rechnung tragen soll. Hauptaugenmerk gilt dabei Einrichtungen mit dem Charakter eines Natürlichen Monopols, die zusätzlich aufgrund hoher irreversibler Kosten durch eine Nicht-Angreifbarkeit und damit Monopolresistenz gekennzeichnet sind.<sup>204</sup> Der Begriff der Infrastruktureinrichtung soll dagegen vor dem Hintergrund ihrer Notwendigkeit für die Herstellung anderer Produkte bzw. die Erbringung von Dienstleistungen die Eigenschaft der „Wesentlichkeit“ für die unter §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB fallenden Einrichtungen zum Ausdruck bringen.<sup>205</sup>

Die Beurteilung der Wesentlichkeit der betrachteten Einrichtung hat nach objektiven Kriterien zu erfolgen. Schutzobjekt ist der Wettbewerb auf den an die Essential Facility angrenzenden Märkten.<sup>206</sup> Ein regulatorischer Eingriff mittels Essential Facility-Doktrin setzt zudem voraus, daß der Essential Facility-Betreiber auf dem betrachteten Endproduktmarkt eine marktbeherrschende Stellung innehat. Ist diese das Ergebnis der in Kapitel 3.3.2 beschriebenen Anreize zur Monopolisierung des Endproduktmarktes und damit der mißbräuchlichen Ausnutzung der Monopolmacht auf dem Markt der Essential Facility, liegt ein Verstoß gegen §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB vor, dem regulatorische Maßnahmen folgen.<sup>207</sup>

---

sowie die Anzahl und Struktur von Wettbewerbern herangezogen. Siehe hierzu auch Möschel, Wernhard (1997), S. 705ff.

<sup>203</sup> Siehe hierzu auch Kapitel 2.3.

<sup>204</sup> Vgl. Oechsler, Jürgen (2000), S. 508 sowie Klimisch, Annette und Markus Lange (1998), S. 16, 21.

<sup>205</sup> Vgl. hierzu auch Hohmann, Holger (2001), S. 191ff.

<sup>206</sup> Vgl. Hohmann, Holger (2001), S. 105, Möschel, Wernhard (2001), S. 710, Klau, Siegfried (1998), S. 24f., 27f. sowie Martenczuk, Bernd und Kathrin Thomaschki (1999), S. 23.

<sup>207</sup> Vgl. Hohmann, Holger (2001), S. 90, 166 182, Venit, James S. und John J. Kallaugher (1995), S. 319f., 333 sowie Hausman, Jerry A. und J. Gregory Sidak (1999), S. 469. Laut Venit und Kallaugher folgt aus den Fällen Hecht und Otter Tail für die US-amerikanische Rechtsprechung, daß für die Anwendung der Essential Facility-Doktrin der Essential Facility-Betreiber nicht nur auf dem Markt der Essential Facility eine dominante Position, sondern auch im nachgelagerten Markt eine marktbeherrschende Stellung innehaben sollte. Im europäischen Recht wird diesem Punkt weniger Bedeutung beigemessen.

Kommentare zur Essential Facility-Doktrin im deutschen Kartellrecht stimmen der Sichtweise zu, daß zur Beurteilung der marktbeherrschenden Stellung ausschließlich auf den jeweils von der Essential Facility abgeleiteten Markt abzustellen ist. Die Monopolstellung auf dem Markt der Essential Facility ist bereits in deren Eigenschaften enthalten. Ist der Essential Facility-Betreiber nicht vertikal integriert, kann der Miß-

Voraussetzung für die Beurteilung, ob eine marktbeherrschende Stellung vorliegt, ist die Abgrenzung der relevanten Märkte. Bei einem Essential Facility-Fall sind dies zum einen der Markt der Essential Facility selbst und zum anderen mindestens ein abgeleiteter Produktmarkt.<sup>208</sup> Werden hierbei Fehler gemacht, kann dies zur Erhaltung der Monopolmacht oder aber zu unnötigen Regulierungseingriffen führen. Denn je enger eine Marktabgrenzung des abgeleiteten Marktes erfolgt, desto eher ist die betrachtete Einrichtung für die Produktion der dortigen Produkte und Dienste und damit der wirtschaftlichen Aktivität aktueller und potentieller Konkurrenz wesentlich.<sup>209</sup>

## 4.5 Regulatorische Konsequenzen

Kann nach Abprüfung der Essential Facility-Doktrin festgestellt werden, daß der Essential Facility-Betreiber neben seiner Monopolstellung auf dem Essential Facility-Markt auch im angrenzenden Endproduktmarkt über eine marktbeherrschende Stellung verfügt und hat er diese erlangt, indem er Dritten entweder den Zugang verweigert oder den Zugang nur zu diskriminierenden Bedingungen mit der Folge gewährt, daß der Wettbewerb auf dem angrenzenden Markt be- bzw. verhindert wird, sollte regulatorisch eingegriffen werden. Im Vordergrund steht dabei die Förderung des Wettbewerbs an sich, nicht der einzelne Wettbewerber.<sup>210</sup>

Aus der Essential Facility-Doktrin folgt grundsätzlich eine Verhaltensregulierung in Form der Verpflichtung des Essential Facility-Betreibers, Dritten den

---

brauch der Monopolmacht des Essential Facility-Marktes auch mit der herkömmlichen Mißbrauchsaufsicht gelöst werden. Zudem ist dann zu vermuten, daß kein Anreiz besteht, die potentiellen Wettbewerber des angrenzenden Marktes zu behindern. Vgl. hierzu Martenczuk, Bernd und Kathrin Thomaschki (1999), S. 23.

<sup>208</sup> Siehe hierzu OECD (1999), S. 156, OECD (1996), S. 12 sowie Engel, Christoph und Günter Knieps (1998), S. 18. Die Abgrenzung der Märkte ist notwendig, um überhaupt festzustellen, ob die betrachtete Einrichtung für die Herstellung der Produkte auf einem angrenzenden Markt wesentlich ist und ob es möglicherweise Alternativen gibt. Zudem ist von Bedeutung zu untersuchen, inwieweit eine Zugangsverweigerung des Essential Facility-Betreibers bzw. eine Zugangsgewährung zu unangemessenen Bedingungen eine Auswirkung auf den Wettbewerb des nachgelagerten Marktes hat und regulatorische Maßnahmen notwendig macht. Siehe hierzu auch Blumenthal, William (1990), S. 858, Möschel, Wernhard (2001), S. 713 sowie Hohmann, Holger (2001), S. 166ff.

<sup>209</sup> Siehe hierzu King, Stephen P. (1995a), S. 424 sowie Möschel, Wernhard (2001), S. 713.

<sup>210</sup> Vgl. Troy, Daniel E. (1983), S. 453, 484f., Hausman, Jerry A. und J. Gregory Sidak (1999), S. 467. Liegt funktionsfähiger Wettbewerb vor, kann vermutet werden, daß der Markt durch Effizienz gekennzeichnet ist und die Wohlfahrt maximiert wird.

Zugang diskriminierungsfrei zu angemessenen Bedingungen zu gewährleisten.<sup>211</sup> In der Konsequenz bleibt die vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers unangetastet.<sup>212</sup> Problematisch ist dabei jedoch die Bestimmung der Verhaltensparameter, die der Regulierung unterliegen sollen. Dazu gehören z.B. das Zugangsentgelt bzw. die qualitativen Bedingungen des Zugangs, die dem Regulierer einen hohen Kenntnisstand über die Kosten und qualitativen Anforderungen des Zugangs abverlangen.<sup>213</sup>

Die Bestimmung der Zugangsbedingungen hängt entscheidend von der Zielsetzung der Regulierung ab. Soll vorrangig der Wettbewerb und damit allokativer Effizienz auf dem angrenzenden Markt gefördert werden, kann dies kurzfristig durch die Regulierung des Zugangsentgelts in Höhe der anfallenden Kosten erreicht werden.<sup>214</sup> Dies kann sich aber in der Folge negativ auf die Investitions- und Innovationstätigkeit und damit auf die dynamische Effizienz auswirken. Zwischen dem Ziel der möglichst schnellen Einführung von Wettbewerb und langfristigen Effizienzzielen, die z.B. auch den Wettbewerb auf dem Markt der Essential Facility beinhalten können, besteht damit ein Zielkonflikt.<sup>215</sup> Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, daß aufgrund der Möglichkeit, die Einrichtung eines anderen Unternehmens nutzen zu können, der Anreiz der Wettbewerber gering ist, die Einrichtung – vorausgesetzt, dies ist technisch möglich – selbst zu erstellen<sup>216</sup> oder in die Entwicklung von Alternativen zu investieren, insbesondere dann, wenn die Investitionen mit einem hohen Risiko verbunden sind. Besonders gravierend kann dies gerade in Märkten sein, in denen durch den technischen Fortschritt zukünftig alternative Einrichtungen bzw. Substitute der Essential Facility möglich werden.<sup>217</sup> Die Verpflichtung zur Zu-

---

<sup>211</sup> Vgl. Lipsky, Abbott B. Jr. und J. Gregory Sidak (1999), S. 1190f., Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 172 sowie der Beschluß der RegTP vom 21.2.2000, BK 3a-99/032 zur Fakturierung. Für nähere Ausführungen zur Verhaltensregulierung siehe die Kapitel 5.1.2 sowie 5.4.

<sup>212</sup> Vgl. hierzu auch Möschel, Wernhard (2001), S. 710. Möschel vergleicht die Verpflichtung zur Zugangsgewährung allerdings mit einer Entflechtung, da sie eine ähnliche Wirkung erzeugen soll. Er nennt sie deshalb „verhaltensgebundene Marktstrukturkontrolle“. Für eine ähnliche Einschätzung siehe Hohmann, Holger (2001), S. 130ff.

<sup>213</sup> Siehe Ratner, James R. (1988), S. 370.

<sup>214</sup> Vgl. hierzu die Ausführungen in Kapitel 6.3.

<sup>215</sup> Siehe hierzu auch Temple Lang, John (1994), S. 504f., Ridyard, Derek (1996), S. 440f., Overd, Alan und Bill Bishop (1998), S. 183 sowie die näheren Ausführungen in Kapitel 6.3.3.3.

<sup>216</sup> Dies ist beispielsweise denkbar, wenn der Grund für die Nicht-Duplizierbarkeit der betrachteten Einrichtung die Eigenschaft eines Natürlichen Monopols ist. Hierbei ist es, wie in Kapitel 2.2.2.2.3 bereits erwähnt wurde, zwar ökonomisch ineffizient, die Einrichtung zu duplizieren, technisch kann dies jedoch durchaus möglich sein.

<sup>217</sup> Als mögliche zukünftige Alternativtechnologien beispielsweise zur Überbrückung der Teilnehmeranschlußleitung (TAL) als Essential Facility im Telekommunikationsbe-

gangsgewährung und vor allem eine Regulierung des Zugangsentgeltes könnte hierbei möglicherweise Infrastrukturwettbewerb verhindern.<sup>218</sup>

Um die dynamische Effizienz zu fördern, ist es deshalb eventuell erforderlich, die Regulierungsaufgaben im Zusammenhang mit der Zugangsgewährung zeitlich zu beschränken. Wichtig ist dabei zu beachten, inwiefern kurzfristig wirkende Regulierungsaufgaben wieder zurück genommen werden können, um langfristige Effizienz zu ermöglichen.<sup>219</sup>

Aber nicht nur die Bestimmung der Verhaltensparameter kann sich als schwierig erweisen, auch die Kontrolle der Einhaltung der regulatorischen Bestimmungen – insbesondere des diskriminierungsfreien Zugangs – kann Probleme aufwerfen. So kann die bestehende vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers beispielsweise Potential für Quersubventionierung zwischen dem vor- und nachgelagerten Markt bieten und damit zu Wettbewerbsverzerrungen gegenüber den Konkurrenten führen.

Die Möglichkeit zur Quersubventionierung könnte z.B. durch die zur Verhaltensregulierung alternativen Maßnahme der Strukturregulierung verhindert werden, die an dieser Stelle nur kurz genannt sein soll und auf die in Kapitel 5 noch näher eingegangen wird. Sie sieht die vertikale Separierung des Essential Facility-Betreibers mit der Konsequenz vor, daß es diesem nicht mehr erlaubt bzw. möglich ist, im angrenzenden Endproduktmarkt tätig zu werden. Diese Maßnahme kann aber im Gegensatz zur Verhaltensregulierung nicht aus der Essential Facility-Doktrin abgeleitet werden. Eine vertikale Separierung ist zudem in vielen Fällen rechtlich und politisch nicht durchsetzbar und greift wesentlich stärker in die Eigentumsrechte des Essential Facility-Betreibers ein, als die Essential Facility-Doktrin es fordert.<sup>220</sup>

---

reich können das Breitbandkabelnetz, Powerline oder Funknetze wie Wireless Local Loop sowie der Mobilfunk genannt werden. Diese sind jedoch gegenwärtig zum Teil noch nicht so technisch ausgereift, daß sie bereits eine tatsächliche Alternative zur TAL im Festnetz darstellen. Wird jedoch in ihre technische Weiterentwicklung investiert, könnte dies in naher Zukunft aber der Fall sein.

<sup>218</sup> Vgl. Areeda, Phillip E. (1990), S. 851 sowie Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 174ff.

<sup>219</sup> Siehe Schindler, Katharina (1998), S. 99 sowie Klimisch, Annette und Markus Lange (1998), S. 22.

<sup>220</sup> Vgl. Kruse, Jörn (2001b), S. 79 sowie Möschel, Wernhard (2001), S. 710, 722.

## 4.6 Grenzen des Einsatzes der Essential Facility-Doktrin und verfassungsrechtliche Bedenken

### 4.6.1 Gefahr des übermäßigen Einsatzes der Essential Facility-Doktrin

Das Besondere an den Essential Facility-Fällen gegenüber den gewöhnlichen Fällen des Mißbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung liegt darin, daß bei Vorliegen einer Essential Facility und dem Nachweis des Mißbrauchs der dominanten Stellung ihr Betreiber zur Zugangsgewährung und damit zum Abschluß von Verträgen gezwungen wird, die er aus seiner ursprünglichen unternehmerischen Tätigkeit heraus nicht eingehen würde. Es besteht ein Zielkonflikt darin, daß durch die Verpflichtung zur Zugangsgewährung zwar einerseits der Wettbewerb gefördert wird, andererseits aber in die unternehmerische Freiheit des Essential Facility-Betreibers eingegriffen wird.<sup>221</sup>

In der Literatur wird deshalb die Meinung vertreten, daß die Essential Facility-Doktrin aufgrund der Schwere des mit ihr verbundenen Eingriffs nur in Ausnahmefällen angewendet werden sollte.<sup>222</sup> Es ist deshalb zu vermeiden, aus ihr eine generelle per-se-Eingriffsregelung zur Zugangsgewährungspflicht abzuleiten.<sup>223</sup> Vielmehr sollte sie laut Hohmann für den Einzelfall geprüft werden.<sup>224</sup> Eine Verpflichtung zur Zugangsgewährung sollte nur dann vorgenommen werden, wenn dadurch der Wettbewerb und mit diesem die Effizienz spürbar verbessert werden kann und es keine rechtfertigenden Gründe für eine Zugangsverweigerung gibt. Andernfalls besteht die Gefahr, daß wünschenswerte Investitions- und Innovationsanreize zerstört werden.<sup>225</sup>

---

<sup>221</sup> Vgl. Temple Lang, John (2000), S. 403f., Klaue, Siegfried (1998), S. 32. Die Essential Facility-Doktrin stellt die Erlangung einer marktbeherrschenden Stellung durch wirtschaftliche Effizienz und damit die Möglichkeit, Pioniergewinne aufgrund von Innovationen zu erwirtschaften, aber nicht in Frage.

<sup>222</sup> Vgl. Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 215. Der Bundesgerichtshof hat in Rechtsurteilen den Grundsatz aufgestellt, daß kein Unternehmen die Pflicht hat, seine Konkurrenten zum eigenen Schaden zu fördern. Siehe hierzu das Urteil des BGH vom 15.11.1994, KVR 29/93 „Gasdurchleitung“ in WUV 4/95, S. 322

<sup>223</sup> Vgl. hierzu Troy, Daniel E. (1983), S. 449f., Neale, A. D. (1970), S. 66-70, 126-133, Areeda, Phillip E. (1990), S. 852 sowie Bergman, Mats (2001), S. 24.

<sup>224</sup> Vgl. Hohmann, Holger (2001), S. 273ff.

<sup>225</sup> Vgl. Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 199, Hohmann, Holger (2001), S. 186f., Overd, Alan und Bill Bishop (1998), S. 184 sowie Ridyard, Derek (1996), S. 447. Es wäre gefährlich, die Essential Facility-Doktrin auf alle die Fälle anzuwenden, in denen sich ein Wettbewerber diskriminierend behandelt fühlt, da dies auch Fälle sein können, in denen ein Unternehmen über einen Wettbewerbsvorsprung verfügt.

## 4.6.2 Rechtfertigungsgründe einer Zugangsverweigerung

Die Essential Facility-Doktrin bzw. die Verpflichtung zur Zugangsgewährung sollte dann nicht zum Einsatz kommen, wenn für die Zugangsverweigerung Rechtfertigungsgründe bestehen. Als Rechtfertigungsgrund kann laut Literatur im Einzelfall gelten, wenn durch die Zugangsgewährung Dritter<sup>226</sup>

- der Wert der Einrichtung bzw. deren Effizienz vermindert wird.
- die Wohlfahrt der Konsumenten des Endproduktes reduziert wird.
- die Entwicklung, Verbesserung oder Erweiterung der Einrichtung beeinträchtigt wird.
- die technische Sicherheit oder Effizienzstandards z.B. durch die Erzeugung von Kapazitätsengpässen beeinträchtigt werden.<sup>227</sup>
- es keine freien Kapazitäten gibt.<sup>228</sup>

<sup>226</sup> Vgl. Temple Lang, John (2000), S. 386, Hohmann, Holger (2001), S. 280ff. sowie Glasl, Daniel (1997), S. 150f.

<sup>227</sup> Die bestehende Kapazität gilt dabei als Grenze für die Anzahl der im nachgelagerten Markt tätigen Anbieter bzw. für die Anzahl derer, die die Essential Facility nutzen können. Ist die Kapazität ausgelastet, kann eine Verweigerung des Zugangs nicht als Mißbrauch der marktbeherrschenden Stellung angesehen werden. Siehe dazu auch Lipsky, Abbott B. Jr. und J. Gregory Sidak (1999), S. 1221f. Als Beispiel kann der Fall *City of Anaheim v. Southern California Edison Co.* angeführt werden. Das Gericht beurteilte die vorgebrachten Rechtfertigungsgründe für die Zugangsverweigerung in Form der fehlenden Leitungskapazität und die mit der Zugangsgewährung einher gehenden Gefährdung des eigenen Betriebs als ausreichend. Vgl. *City of Anaheim v. Southern California Edison Co.*, 955 F.2d 1373, 1379 (9<sup>th</sup> Cir. 1992) sowie Schindler, Katharina (1998), S. 29. Eine Verpflichtung zur Erweiterung der Kapazität kann aufgrund der grundsätzlichen Forderung der Wettbewerber auf *Mitbenutzung* der Einrichtung nicht aus der Essential Facility-Doktrin abgeleitet werden. Siehe hierzu Möschel, Wernhard (2001), S. 722. Rein rechtlich ist aber nicht eindeutig geklärt, ob der Eigentümer einer Essential Facility das „Recht des ersten Zugriffs“ auf die Einrichtung hat, wenn er seine Tätigkeit auf vor- oder nachgelagerten Märkten aufgrund von Engpässen nicht mehr ausüben könnte. Vgl. Hübschle, Wolfgang (1999), S. 64.

<sup>228</sup> Gibt es eine begrenzte Kapazität, sollte der Essential Facility-Betreiber die optimale bzw. maximale Anzahl an Nutzern bestimmen und die Nutzungsrechte diskriminierungsfrei vergeben. Vgl. hierzu auch die Anmerkungen in Kapitel 7.4.5.2. Dabei ist es auch wichtig zu bestimmen, ob die Essential Facility möglicherweise ineffizient genutzt wird. Gilt das Fehlen freier Kapazitäten als Rechtfertigungsgrund, besteht der Anreiz des Essential Facility-Betreibers, diese selbst zu nutzen – möglicherweise sogar ineffizient, um keinen Zugang gewähren zu müssen. Die Folge wäre die Ver- bzw. Behinderung des Wettbewerbs auf dem Endproduktmarkt. Aus diesem Grund sollte die knappe Kapazität als Ausnahmetatbestand der Zugangsgewährung mit Vorsicht betrachtet werden. Vgl. Temple Lang, John (1994), S. 494, King, Stephen P. (1995a), S. 429 sowie Oechsler, Jürgen (2000), S. 507. Zum Ausnahmetatbestand des § 19 Abs. 4 Nr. 4 GWB bei Kapazitätsengpässen siehe Begründung der Bundesregierung vom 29. Januar 1998 – BT Drucksache 13/9720. Fehlende Kapazität wurde von der EU-

- Wenn der um Zugang ersuchende Anbieter nicht kreditwürdig ist.<sup>229</sup>
- Wenn der um Zugang ersuchende Anbieter die notwendigen technischen und fachlichen Kompetenzen nicht nachweisen kann.<sup>230</sup>

Als weiterer Rechtfertigungsgrund für eine Zugangsverweigerung kann angesehen werden, wenn der Essential Facility-Betreiber anführt, daß er die betrachtete Einrichtung aus eigener unternehmerischer Innovationsleistung erstellt hat und diese mit einem unternehmerischen Risiko verbunden ist, das eine Alleinnutzung rechtfertigt. Hier können sogenannte Schutzrechte bzw. Urheberrechte und Patente als Monopolschutz fungieren. Diese sind nicht durch die Essential Facility-Doktrin erfaßt, da sie in der Regel nur eine temporäre Monopolstellung gewährleisten, die wiederum Anreiz für Innovationen sein soll. Die Eigennutzung sollte hierbei allerdings zeitlich befristet werden.<sup>231</sup>

### 4.6.3 Verfassungsrechtliche Probleme

Die Verpflichtung zur Zugangsgewährung als regulatorische Konsequenz aus der Essential Facility-Doktrin ist aufgrund ihres Eingriffsgrades in die wirtschaftliche Freiheit ihres Betreibers auch unter dem Aspekt des Eigentumschutzes bzw. der legitimen Ausübung von Verfügungsrechten zu sehen. Denkbar wäre ein Konflikt mit den Art. 14 und 12 GG.

Art. 14 regelt das Eigentum an der Essential Facility. Zwar hat der Eigentümer einerseits das Recht, mit der Einrichtung nach seinen individuellen Interessen zu verfahren, andererseits erwachsen ihm auch Pflichten. Das Eigentum hat nach Art. 14 Abs. 2 GG dem Wohle der Allgemeinheit zu dienen (Sozialgebot), weshalb möglicherweise eine Zugangsverpflichtung zu rechtfertigen wäre, wenn der so entstehende Wettbewerb auf dem betrachteten Endproduktmarkt die Wohlfahrt der Konsumenten erhöht. Die Pflicht, die Einrichtung in den Dienst der Allgemeinheit zu stellen, ist umso größer, je wichtiger der Gegenstand für die Gesellschaft ist.<sup>232</sup>

---

Kommission dann nicht als Rechtfertigungsgrund akzeptiert, wenn der Zugangsinteressent bereit ist, eine entsprechende Kapazitätserweiterung auf eigene Kosten vorzunehmen, und dies für den Essential Facility-Betreiber zumutbar ist. Siehe die Entscheidung der Kommission vom 21. Dezember 1993 im Fall *Hafen von Roedby*, Abl. 1994 L 55/52, E. 15.

<sup>229</sup> Nach Troy ist der Wettbewerber verpflichtet, neben den Grenzkosten der Essential Facility-Nutzung auch einen angemessenen Anteil an den Investitionskosten zu tragen. Vgl. Troy, Daniel E. (1983), S. 476.

<sup>230</sup> Vgl. hierzu auch Werden, Gregory J. (1987), S. 457.

<sup>231</sup> Siehe hierzu Möschel, Wernhard (2001), S. 724, 730.

<sup>232</sup> Vgl. Bundeskartellamt (1997), S. 28f. sowie Hohmann, Holger (2001), S. 142ff., 149.

Eine Zugangsgewährung wird in der rechtswissenschaftlichen Literatur insbesondere dann als zumutbar betrachtet, wenn die Essential Facility zum größten Teil mit öffentlichen Mitteln errichtet wurde. Dies ist z.B. der Fall, wenn die jeweilige Einrichtung im Staatsbetrieb ist bzw. war oder durch staatliche Subventionen gefördert wird bzw. wurde.<sup>233</sup> Dies würde beispielsweise auf sämtliche Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen zutreffen, die in Kapitel 2.3 als Beispiele für wesentliche Einrichtungen genannt werden. Eine Pflicht zur Zugangsgewährung privater Unternehmen, die bei der Erstellung der Einrichtung unternehmerische Risiken eingegangen sind, wird dagegen als verfassungsrechtlich bedenklich angesehen.<sup>234</sup>

Art. 12 GG regelt dagegen das Recht, daß der Essential Facility-Betreiber die Art seiner unternehmerischen Tätigkeit frei wählen (Berufsfreiheit) und entscheiden kann, mit wem er Geschäftsbeziehungen eingeht (Berufsausübung). Die Verpflichtung zur Zugangsgewährung würde dieser Freiheit entgegen stehen, da sie einen Kontrahierungszwang impliziert.<sup>235</sup> Art. 12 GG gewährt allerdings keinen Schutz vor Konkurrenz, den der Essential Facility-Betreiber durch die Zugangsverweigerung zu erwirken versucht. Zudem wird der Essential Facility-Betreiber durch die Zugangsgewährungspflicht nicht von seinen bestehenden Tätigkeitsfeldern verdrängt, so daß er auch weiterhin auf den betrachteten Märkten tätig sein kann. Es kommt lediglich zu der Veränderung, daß er den Zugang zur Essential Facility nicht nur intern seinem eigenen Unternehmensteil sondern auch Dritten extern überlassen muß.<sup>236</sup>

Eine Zugangsgewährungsverpflichtung, die möglicherweise Eingriffe in die Berufsausübung und in das Eigentum zur Folge haben kann, muß im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf das Gemeinwohl abgewogen werden. Dabei wird jedoch gemeinhin die Auffassung vertreten, daß insbesondere Unternehmen mit besonderer Marktmacht in ihrem wirtschaftlichen Handeln engere Schranken gesetzt werden sollten.<sup>237</sup> In der rechtswissenschaftlichen Literatur wird insbesondere das Bestreben, Wettbewerb auf einem strukturell vermachtem Markt zu fördern, als Legitimation für den Eingriff in die Grundrechte des Essential Facility-

---

<sup>233</sup> Für potentielle Wettbewerber können daraus auch nach der Liberalisierung dieser Industrien Wettbewerbsnachteile erwachsen. Vgl. Hohmann, Holger (2001), S. 254.

<sup>234</sup> Vgl. Hohmann, Holger (2001), S. 252f. Bei staatlich errichteten Einrichtungen kann unterstellt werden, daß sie im Sinne der Gesellschaft erstellt wurden und damit der Eigentumsschutz nach Art. 14 GG für eine staatliche Leistung schwächer ist als für eine private.

<sup>235</sup> Siehe hierzu Stern, Klaus und Johannes Dietlein (1998), S. 318f. sowie Tränkle, Claudia (2001), S. 16.

<sup>236</sup> Vgl. Bundeskartellamt (1997), S. 27f. sowie Hohmann, Holger (2001), S. 159.

<sup>237</sup> Vgl. Markert, Kurt (1995), S. 566 sowie Bunte, Hermann-Josef (1997), S. 313.

Betreibers genannt. Ein ausreichender Gemeinwohlbezug kann gerade dann vermutet werden, wenn es sich um Märkte handelt, die durch sogenannte wesentliche Einrichtungen gekennzeichnet sind, deren Nutzung unentbehrlich für das Tätigwerden auf angrenzenden Märkten ist, und die dazu geeignet sind, diese ebenfalls zu vermachten. Der Eingriff wird zudem durch die Verpflichtung der Wettbewerber legitimiert, für die Nutzung der Essential Facility ein „angemessenes“ Entgelt zu zahlen und damit einen Ausgleich zu schaffen.<sup>238</sup>

## 4.7 Bewertung der Essential Facility-Doktrin

Die Essential Facility-Doktrin ist ein Analyseinstrument, um sogenannte Engpaßeinrichtungen mit dem Ziel zu lokalisieren, Wettbewerb auf angrenzenden Märkten zu schaffen. Durch die Zugangsgewährungsverpflichtung wird allerdings die marktbeherrschende Stellung ihres Betreibers auf dem Markt der Essential Facility nicht geschwächt. Auch führt der Wettbewerb des angrenzenden Marktes nicht zwangsläufig zur Duplizierung der Essential Facility und damit zu Wettbewerb auf diesem Markt. Im Gegenteil kann es passieren, daß durch die Verpflichtung zur Zugangsgewährung sogar eher die Investitionsanreize auf dem vorgelagerten Markt geschwächt werden.<sup>239</sup>

Aufgrund der Schwere des aus der Essential Facility-Doktrin folgenden regulatorischen Eingriffs sollte diese nur nach Prüfung des Einzelfalls angewendet werden und auch nur dann, wenn keine Gründe vorliegen, die eine Zugangsverweigerung rechtfertigen könnten.<sup>240</sup> Der Einsatz der regulatorischen Maßnahmen ist insbesondere unter dynamischen Gesichtspunkten zu betrachten. Von Bedeutung ist hierbei eine ständig wiederkehrende Überprüfung der einzelnen regulierten Engpaßbereiche darauf, ob sie die Bedingungen für eine weitere Regulierung überhaupt noch erfüllen. Liegt bereits aktiver oder potentieller Wettbewerb vor, sollte die Regulierung vermindert oder gar ganz eingestellt werden (sog. Phasing-Out).<sup>241</sup>

---

<sup>238</sup> Siehe hierzu Bundeskartellamt (1997), S. 29, Hohmann, Holger (2001), S. 146, 151ff., 164, Möschel, Wernhard (2001), S. 711 sowie Stern, Klaus und Johannes Dietlein (1999), S. 7f, 15.

<sup>239</sup> Siehe Koenig, Christian und Sascha Loetz (2000), S. 383, Stothers, Christopher (2001), S. 260f. sowie Kruse, Jörn (2001b), S. 87. Es besteht die Gefahr, daß es zu Free-Riding der Wettbewerber kommt.

<sup>240</sup> Vgl. hierzu auch Ridyard, Derek (1996), S. 438.

<sup>241</sup> Siehe Knieps, Günter (2001b), S. 114 sowie Knieps, Günter (1999a), S. 6. Eine ständige Überprüfung der Regulierungsnotwendigkeit bzw. eines Phasing-Outs der Regulierungsmaßnahmen ist insbesondere bei asymmetrischer Regulierung notwendig. Diese kommt meist dann zur Anwendung, wenn der Essential Facility-Betreiber ein ehemals staatliches Unternehmen ist und die wesentliche Einrichtung durch staatliche Förderung erstellt wurde. Vgl. auch Möschel, Wernhard (2001), S. 720.



## 5 Ordnungspolitische Maßnahmen zur Schaffung des Zugangs zu einer Essential Facility

In den vorherigen Kapiteln wurde festgestellt, daß die Gefahr besteht, daß ein vertikal integrierter Essential Facility-Betreiber versucht, seine Monopolmacht auf den wettbewerblich organisierbaren Endproduktmarkt auszudehnen. Um dies zu verhindern und Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt zu ermöglichen, kann es notwendig sein, daß der Staat regulierend eingreift. Grundsätzlich stehen dem Regulierer dabei zwei Eingriffsarten zur Verfügung: Zum einen handelt es sich um eine *Struktur-Regulierung*, zum anderen um eine *Verhaltens-Regulierung*. Letztere kann, wie in Kapitel 4.5 erwähnt, aus der Essential Facility-Doktrin abgeleitet werden.

Im folgenden Kapitel soll die Struktur- bzw. die Verhaltensregulierung einer wohlfahrtsökonomischen Analyse unterzogen werden. Ziel ist es festzustellen, wie sich die einzelne Regulierungsmethode in verschiedenen Szenarien auf die Wohlfahrt auswirkt. Dazu werden zunächst die Strukturformen der vertikalen Integration und der vertikalen Separation einander in einer rein statischen Analyse vergleichend gegenüber gestellt. Die Verhaltens- bzw. Parameterregulierung wird dann in einem weiteren Schritt der Analyse berücksichtigt.

### 5.1 Struktur- versus Verhaltensregulierung

#### 5.1.1 Strukturregulierung

Der Essential Facility-Betreiber ist typischerweise durch vertikale Integration in den wettbewerblich organisierbaren Endproduktmarkt gekennzeichnet.<sup>242</sup> Die *Struktur-Regulierung* stellt eine Möglichkeit dar, die in Kapitel 3.3.2 aufgezeigten Monopolisierungsanreize des Essential Facility-Betreibers in Bezug auf den Endproduktmarkt zu reduzieren und Wettbewerb auf diesem zu fördern, indem das vertikal integrierte Unternehmen in zwei rechtlich und wirtschaftlich selbständige und voneinander unabhängige Unternehmen gespalten wird (vertikale Separation). Eines davon betreibt die monopolistische Engpaßeinrichtung auf dem vorgelagerten Markt, wohingegen das andere auf dem nachgelagerten Endproduktmarkt tätig ist. In der Folge besteht für den Betreiber der Essential Facility keine Möglichkeit mehr, wirtschaftlich auf dem Endproduktmarkt tätig zu werden.<sup>243</sup>

---

<sup>242</sup> Vgl. hierzu die Ausführungen in Kapitel 3.1.

<sup>243</sup> Vgl. dazu Kruse, Jörn (1997), S. 258f. sowie Kruse, Jörn (1999), S. 112.

### 5.1.2 Verhaltens- bzw. Parameterregulierung

Im Gegensatz zur Strukturregulierung läßt die Verhaltens- bzw. Parameterregulierung die bestehende vertikale Unternehmensstruktur unangetastet. Sie ist vielmehr auf das vom Essential Facility-Betreiber an den Tag gelegte Verhalten fokussiert und wird dann angewendet, wenn dieses wettbewerbsschädlich ist. Im allgemeinen kommt sie insbesondere beim Mißbrauch einer marktbeherrschenden Stellung zum Einsatz.<sup>244</sup>

Die Verhaltensregulierung sieht dabei vor, daß bestimmte Aktionsparameter, die einem Unternehmen zur Schaffung und Sicherung der Nachfrage nach seinen Produkten zur Verfügung stehen, vom Regulierer in der Weise beeinflußt und bestimmt werden, daß beim regulierten Unternehmen ein ganz bestimmtes gewünschtes Verhalten erzeugt wird. Beispiele hierfür sind die Regulierung des Zugangsentgeltes zur Essential Facility oder die der qualitativen Bedingungen der Essential Facility-Nutzung. Unter die Verhaltensregulierung fällt auch das Verbot von diskriminierendem Verhalten im Zusammenhang mit der Zugangsgewährung.<sup>245</sup>

## 5.2 Wohlfahrtsökonomische Betrachtung von Struktur- und Parameterregulierung – Übersicht der zu untersuchenden Fälle

### 5.2.1 Überblick über die zu untersuchenden Fälle

Im folgenden Kapitel soll eine statische wohlfahrtsökonomische Analyse der Strukturregulierung erfolgen, indem die Strukturformen der vertikalen Integration und Separation einander in verschiedenen Szenarien vergleichend gegenüber gestellt werden. Diese unterscheiden sich nicht nur in der Form der vertikalen Unternehmensstruktur, sondern auch in der Marktstruktur auf dem Endproduktmarkt. Es soll zwischen einem Monopol und Wettbewerb unterschieden werden. In einem weiteren Schritt wird dann die Verhaltens- bzw. Parameterregulierung in die Analyse miteinbezogen. Abbildung 5-1 gibt einen Überblick über die zu untersuchenden Fälle.

---

<sup>244</sup> Vgl. Vickers, John (1995), S. 2.

<sup>245</sup> Siehe dazu auch Kruse, Jörn (1999), S. 112, Kruse, Jörn (1997), S. 256ff. sowie die Ausführungen in Kapitel 6 zur Bestimmung des optimalen Zugangsentgeltes und Kapitel 7 über qualitative Zugangsbedingungen.

Marktstruktur des Endproduktmarktes und eventuelle Regulierung	Vertikale Integration    Vertikale Separation		
	Ohne Wettbewerb + ohne Parameterregulierung	Kapitel 5.3.1.1	Kapitel 5.3.1.2
	Mit Wettbewerb + ohne Parameterregulierung	Kapitel 5.3.2.1	Kapitel 5.3.2.2
	Mit Wettbewerb + mit Parameterregulierung	Kapitel 5.4.1.1 und 5.4.2.1	Kapitel 5.4.1.2 und 5.4.2.2

**Abbildung 5-1: Überblick über die zu untersuchenden Fälle**

### 5.2.2 Modellannahmen

Ausgangspunkt der Untersuchung stellt ein vertikal integrierter Essential Facility-Betreiber dar. Der Markt der Essential Facility ist aufgrund der Nicht-Duplizierbarkeit und dem Fehlen von Alternativen durch ein Monopol gekennzeichnet. Der Endproduktmarkt ist dagegen wettbewerblich organisierbar. Der Essential Facility-Betreiber ist bestrebt, seinen aggregierten Gewinn über beide vertikale Märkte zu maximieren.

Dem soll der Fall gegenüber gestellt werden, bei dem der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber mittels Strukturregulierung vertikal in zwei rechtlich und wirtschaftlich selbständige Unternehmen separiert wird, wobei der vorgelagerte Markt wie bei vertikaler Integration durch die Essential Facility und damit eine monopolistische Marktstruktur gekennzeichnet ist. Auf dem Endproduktmarkt ist wiederum Wettbewerb möglich. Die betrachteten, vertikal separierten Unternehmen streben individuell auf dem jeweiligen Markt nach Gewinnmaximierung.

Für beide vertikalen Strukturformen wird ein homogenes Endprodukt (X) unterstellt, das in einem linear-limitationalen Faktoreinsatzverhältnis zur Essential Facility (im weiteren Input-Faktor A) steht. Damit ist für die Herstellung einer Einheit Endprodukt eine Einheit des Zugangs bzw. der Nutzung der Essential Facility notwendig. Von anderen Markteintrittsbarrieren in den Endproduktmarkt als dem Zugang zur Essential Facility wird abgesehen. Um den Fall der vertikalen Integration mit dem der vertikalen Separation vergleichbar zu machen, soll unterstellt werden, daß die Nachfrage- und Kostenstrukturen in beiden Situationen gleich sind. Der Analyse liegt eine langfristige Betrachtung zugrun-

de, so daß es sich bei den jeweiligen Kosten um langfristige Kosten handelt.<sup>246</sup> Kostenvorteile aufgrund technischer Größen- und Verbundvorteile sowie Transaktionskostenvorteile sollen nicht mitberücksichtigt werden und sind damit gleich null.

## 5.3 Strukturregulierung

### 5.3.1 Ohne Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt

#### 5.3.1.1 Vertikale Integration

Zunächst wird angenommen, daß nur der vertikal integrierte Betreiber auf dem Endproduktmarkt tätig ist. Damit ist sowohl der vor- als auch der nachgelagerte Markt durch ein Monopol gekennzeichnet. Eine zusätzliche Regulierung wird nicht vorgenommen.

Aufgrund der Eigenschaft der Essential Facility als Input-Faktor (A) für die Herstellung des Endproduktes (X) ist das für die Nutzung der Essential Facility zu zahlende Zugangsentgelt (a) ein Teil der Grenzkosten, die für eine Einheit X anfallen ( $GK_X$ )<sup>247</sup>. Die Nachfrage nach Zugang zur Essential Facility des vorgelagerten Marktes ( $N_v$ ) ist von der Nachfrage nach X auf dem nachgelagerten Markt ( $N_N$ ) abgeleitet.<sup>248</sup> ( $N_v$ ) ergibt sich, indem von der Zahlungsbereitschaft der Konsumenten für eine bestimmte Menge von X ( $P_X$ ) die Grenzkosten der Transformation des Input-Faktors A in das Endprodukt X ( $GK_B$ ) abgezogen werden, die auf dem Endproduktmarkt anfallen. Wird dies bei jeder möglichen Nachfragemenge durchgeführt, kann daraus die Nachfragefunktion des vorgelagerten Marktes ( $N_v = P_X - GK_B$ ) abgeleitet werden. Graphisch läßt sich dies, wie in Abbildung 5-2 dargestellt, aus einer Parallelverschiebung der Nachfragekurve ( $N_N$ ) um die Grenzkosten der Transformation ( $GK_B$ ) nach unten herleiten.<sup>249</sup>

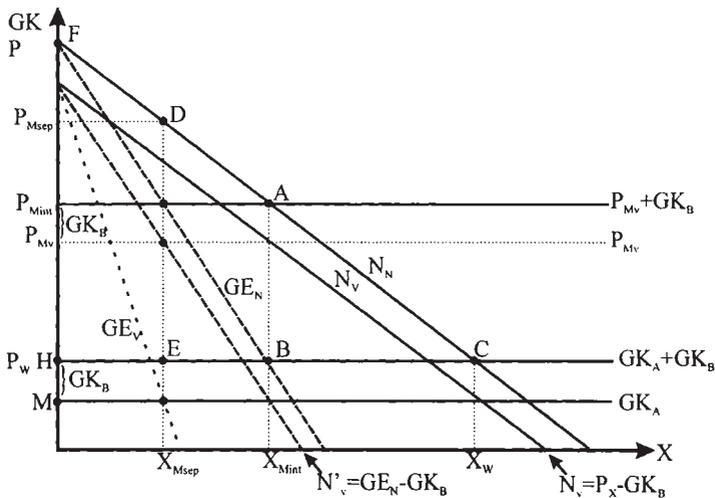
---

<sup>246</sup> Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 6.3.2.2.

<sup>247</sup> Die Grenzkosten, die bei der Herstellung einer Einheit X anfallen ( $GK_X$ ), setzen sich zusammen aus dem Zugangsentgelt zur Essential Facility (a) und den Kosten für die Transformation der Essential Facility-Nutzung als Input-Faktor in das Endprodukt ( $GK_B$ ) ( $GK_X = a + GK_B$ ).

<sup>248</sup> Siehe hierzu auch Stigler, George J. (1987), S. 252ff.

<sup>249</sup> Vgl. dazu auch Blair, Roger D. und David L. Kaserman (1983), S. 29f., Kaserman, David L. und John W. Mayo (1995), S. 302ff., Viscusi, W. Kip, Vernon, John M. und Joseph E. Harrington, Jr. (1998), S. 235f. sowie Knieps, Günter (2001b), 157f.



**Abbildung 5-2: Vergleich vertikale Integration und vertikale Separation mit einem Monopol auf vor- und nachgelagerter Markt<sup>250</sup>**

(Quelle: In Anlehnung an Kaserman, David L. u. John W. Mayo (1995), S. 306.)

Bei vertikaler Integration wird der Essential Facility-Betreiber seinem Unternehmensteil auf dem Endproduktmarkt nur die Grenzkosten der Zugangsnutzung ( $a=GK_A$ ) in Rechnung stellen. Da er auf dem Endproduktmarkt ebenfalls eine Monopolstellung inne hat, wird er den Endproduktpreis nach der Regel Grenzerlös gleich Grenzkosten ( $GE_N=GK_X=GK_A+GK_B$ ) ermitteln und folglich zur Maximierung des Gewinns den Monopolpreis ( $P_{Mint}$ ) verlangen. Daraus ergibt sich, wie Abbildung 5-2 zeigt, die dabei abgesetzte Menge ( $X_{Mint}$ ).

Gegenüber einem Endproduktpreis gleich Grenzkosten ( $P_W)=(GK_X=GK_A+GK_B)$ <sup>251</sup>, der zu einer abgesetzten Menge von ( $X_W$ ) und einer Wohlfahrt im Umfang der Fläche FHC führt, kommt es beim Monopolpreis ( $P_{Mint}$ ) nur zu einer

<sup>250</sup> Aufgrund der Annahme eines linear-limitationalen Faktoreinsatzverhältnisses in der Form, daß für die Herstellung einer Einheit Endprodukt eine Einheit der Essential Facility-Nutzung notwendig ist, entspricht die jeweils nachgefragte Menge an Endprodukt der daraufhin von den Anbietern des Endproduktes benötigten bzw. nachgefragten Menge an Essential Facility-Nutzung. Die in Abbildung 5-2 auf der Abszisse abgetragene Menge entspricht somit sowohl dem Endprodukt als auch der Essential Facility-Nutzung.

<sup>251</sup> Theoretisch läßt sich ableiten, daß die Wohlfahrt (Summe aus Konsumenten- und Produzentenrente) bei einem Preis gleich den Grenzkosten maximal ist. Vgl. dazu Bös, Dieter (1981), S. 25.

Wohlfahrt von FHBA<sup>252</sup> und folglich zu einem Wohlfahrtsverlust im Umfang des Dreiecks ABC.

### 5.3.1.2 Vertikale Separation

Wird nun unterstellt, daß der Essential Facility-Betreiber aufgrund von Strukturregulierung vertikal nicht in den Endproduktmarkt integriert ist und sich einem anderen Monopolisten auf dem Endproduktmarkt gegenüber sieht, kann, wie bereits in Kapitel 3.3.1.3 angesprochen, für beide Unternehmen der Anreiz vermutet werden, daß jeder der beiden auf die in ihrem jeweiligen Markt anfallenden Grenzkosten einen Gewinnzuschlag aufschlagen wird.<sup>253</sup> Aufgrund ihrer Monopolstellungen ist es für beide aus Gewinnüberlegungen rational, jeweils den Monopolpreis zu setzen.

Die entsprechende Nachfragefunktion ( $N'_v$ ) des vorgelagerten Marktes<sup>254</sup> in Abbildung 5-2 im Falle zweier nicht-integrierter Monopole auf den vertikal verbundenen Märkten wird ermittelt, indem von der Grenzerlösfunktion des Endproduktmarktes ( $GE_N$ ) die dort anfallenden Grenzkosten ( $GK_B$ ) abgezogen werden ( $N'_v = GE_N - GK_B$ ). Grund dafür ist, daß der Monopolist des Endproduktmarktes seine gewinnmaximale Menge ( $X_{Msep}$ ) danach ermittelt, wo seine Grenzkosten ( $GK_X$ ) gleich seinen Grenzerlösen ( $GE_N$ ) sind. Die Grenzkosten des Endproduktes ( $GK_X$ ) setzen sich dabei aus dem Monopolpreis für den Essential Facility-Zugang ( $a = P_{Mv}$ ) und den Grenzkosten des Endproduktmarktes ( $GK_B$ ) zusammen ( $GK_X = P_{Mv} + GK_B$ ). Der Endprodukt-Monopolist bestimmt seine maximale Zahlungsbereitschaft für die Menge an Essential Facility-Zugang ( $A$ ), die zur Herstellung der gewinnmaximierenden Menge ( $X_{Msep}$ ) notwendig ist, indem er seinen Netto-Grenzertrag ermittelt. Dieser ergibt sich aus der Differenz des Grenzerlöses aus dem Verkauf einer weiteren Einheit von  $X$  und den auf dem Endproduktmarkt anfallenden Grenzkosten ( $GE_{N\ Netto} = GE_N - GK_B$ )<sup>255</sup>. Der Netto-Grenzertrag entspricht der maximalen Zahlungsbereitschaft für die Menge von  $A$ , die notwendig ist, um eine bestimmte Menge an  $X$  herzustellen. Wird dies für jede zu produzierende Menge von  $X$  berechnet, ergibt sich die Nachfragekurve des vorgelagerten Marktes ( $N'_v$ ) ( $N'_v = GE_N - GK_B$ ), was graphisch eine Verschiebung der Grenzerlöskurve des nachgelagerten Marktes

---

<sup>252</sup> Diese setzt sich aus der Konsumentenrente in Höhe der Fläche  $FAP_{Mint}$  und einer Produzentenrente im Umfang von  $P_{Mint}ABH$  zusammen.

<sup>253</sup> Es wird dabei unterstellt, daß der Monopolist auf dem Endproduktmarkt hinsichtlich der Nachfrage nach Zugang als Preisnehmer agiert.

<sup>254</sup> Sie entspricht der Zahlungsbereitschaft des Anbieters auf dem Endproduktmarkt für den Zugang und die Nutzung der Essential Facility.

<sup>255</sup> In diesem Fall entspricht diese Differenz dem Monopolpreis des vorgelagerten Marktes ( $P_{Mv}$ ).

( $GE_N$ ) um die Grenzkosten des Endproduktmarktes ( $GK_B$ ) nach unten bedeutet. Die dazu gehörige Grenzerlösfunktion ( $GE_v$ ) ergibt sich entsprechend.<sup>256</sup>

Der Essential Facility-Betreiber ermittelt das von ihm verlangte Zugangsentgelt in Höhe des Monopolpreises ( $P_{Mv}$ ), indem er seine Grenzkosten ( $GK_A$ ) gleich dem entsprechenden Grenzerlös des vorgelagerten Marktes ( $GE_v$ ) setzt und auf  $N'_v$  projiziert. Der Endprodukt-Monopolist schlägt nun auf seine gesamten Grenzkosten ( $GK_X = P_{Mv} + GK_B$ ) ebenfalls einen monopolistischen Gewinnaufschlag auf, so daß er den Monopolpreis ( $P_{Msep}$ ) verlangt.<sup>257</sup> Dabei wird die Menge ( $X_{Msep}$ ) abgesetzt. Es ergibt sich dadurch ein allokativer Wohlfahrtsverlust im Umfang des Dreiecks DEC im Vergleich zu einem Endproduktpreis ( $P_W$ ) gleich minimaler Grenzkosten ( $GK_A + GK_B$ ), der zur maximalen Wohlfahrt im Umfang der Fläche FHC führt.

### 5.3.1.3 Vergleich der Ergebnisse

Wie in Abbildung 5-2 deutlich wird, ist der Endproduktpreis bei vertikaler Separation höher als der bei vertikaler Integration ( $P_{Msep} > P_{Mint}$ ). Folglich ist die abgesetzte Menge bei vertikaler Separation geringer als bei vertikaler Integration ( $X_{Msep} < X_{Mint}$ ). Vertikale Separation führt damit bei Vorliegen eines Monopols auf beiden vertikal verbundenen Märkten (Monopolkette) zu einem größeren Wohlfahrtsverlust im Umfang der Fläche DEBA<sup>258</sup> als eine vertikale Integration der beiden. Grund dafür ist die doppelte Marginalisierung bei vertikaler Separation.<sup>259</sup> Ein vertikal integriertes Unternehmen verhält sich dagegen so, als würde auf dem vorgelagerten Markt Wettbewerb herrschen, und verlangt von seinem Unternehmensteil auf dem Endproduktmarkt nur die bei der Essential Facility-Nutzung anfallenden Grenzkosten ( $GK_A$ ).<sup>260</sup>

<sup>256</sup> Siehe dazu auch Blair, Roger D. und David L. Kaserman (1983), S. 32f., Kaserman, David L. und John W. Mayo (1995), S. 305ff. sowie Knieps, Günter (2001b), S. 160ff.

<sup>257</sup> ( $P_{Msep}$ ) wird ermittelt, indem der Endproduktmonopolist ( $G_X = P_{Mv} + GK_B$ ) =  $GE_N$  setzt. Zur doppelten Marginalisierung vgl. Spengler, Joseph J. (1950), S. 345-351 sowie Kapitel 3.3.1.3.

<sup>258</sup> Dies ist in Abbildung 5-2 die Differenz zwischen dem Wohlfahrtsverlust bei vertikaler Separation im Umfang der Fläche DEC und dem Wohlfahrtsverlust bei vertikaler Integration im Umfang von ABC.

<sup>259</sup> Vgl. Kaserman, David L. und John W. Mayo (1995), S. 306f.

<sup>260</sup> Vgl. dazu King, Stephen P. (1994a), S. 3. Nach King kommt eine vertikale Separierung eines Essential Facility-Betreibers, der sich unvollkommenem Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt gegenüber sieht, zwar den Wettbewerbern aufgrund der Möglichkeit der doppelten Marginalisierung zugute, jedoch nicht dem Wettbewerb, wenn man damit das Ziel der allokativen Wohlfahrt verfolgt.

### 5.3.2 Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt

Betrachten wir nun den Fall, bei dem im Gegensatz zu den vorherigen auf dem Endproduktmarkt Wettbewerb herrscht. Alle anderen Bedingungen bleiben gleich, so daß auch hier nur die strukturelle Veränderung betrachtet wird. Weitere Regulierungsmaßnahmen und –auflagen werden nicht durchgeführt.

#### 5.3.2.1 Vertikale Integration

Wird die vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers beibehalten, gibt es zwei Möglichkeiten, wie dieser gegenüber seinen Wettbewerbern auf dem Endproduktmarkt reagieren könnte. Zum einen kann der Anreiz bestehen, daß er aufgrund seiner Marktmacht den Wettbewerbern den Zugang zur Essential Facility verweigert.<sup>261</sup> Dadurch ist es diesen nicht möglich, auf dem Endproduktmarkt anzubieten. Entweder müssen die Wettbewerber daraufhin aus dem Markt ausscheiden oder können überhaupt nicht in den Markt eintreten. Ergebnis ist die Situation wie im in Kapitel 5.3.1.1 beschriebenen Fall.

Zum anderen besteht die Möglichkeit, daß der vertikal integrierte Betreiber den Wettbewerbern den Zugang zwar gewährt, jedoch zu einem Zugangsentgelt, das höher als die Grenzkosten der Essential Facility-Nutzung ist ( $a > GK_A$ ), um damit seinen Gewinn zu erhöhen. Aufgrund der Monopolstellung wird er den Monopolpreis ( $P_{Mv}$ ) verlangen. Berechnet er sich selbst nur die Grenzkosten der Essential Facility-Nutzung ( $a = GK_A$ ), stellt er damit die Konkurrenten auf dem Endproduktmarkt schlechter, da er deren Kosten im Gegensatz zu seinen eigenen erhöht (Raising Rivals' Costs).<sup>262</sup>

Unter der Annahme, die reinen Grenzkosten des Endproduktmarktes ( $GK_B$ ) wären für alle Anbieter gleich und die Konkurrenten würden aufgrund des Wettbewerbs auf dem Endproduktmarkt für dieses einen Preis in Höhe ihrer gesamten Kosten ( $GK_X = P_{Mv} + GK_B$ ) verlangen, würde dieser genau dem Monopolpreis des vertikal integrierten Bottleneck-Betreibers ( $P_{Mint}$ ) entsprechen, wie dies auch in Abbildung 5-3 dargestellt ist ( $P_{Mint} = P_{Mv} + GK_B$ ). Daraus ergibt sich eine abgesetzte Menge an Endprodukt in Höhe von ( $X_{Mint}$ ) und ein Wohlfahrtsverlust in Höhe von ABC im Vergleich zu einem Endproduktpreis ( $P_w$ ) gleich minimaler Grenzkosten ( $GK_X = GK_A + GK_B$ ). Im Gegensatz zum Essential Facility-Betreiber, der den Monopolgewinn abschöpft, decken die Wettbewerber bei diesem Preis jedoch gerade ihre Kosten. Setzen alle diesen Preis, wird die abgesetzte Menge des Endproduktes entsprechend auf sie aufgeteilt.

<sup>261</sup> Vgl. hierzu Kapitel 3.3.2.2.1.

<sup>262</sup> Siehe dazu auch King, Stephen P. und Rodney Maddock (1999), S. 15 sowie Kapitel 3.3.2.2.3.



Wie in Kapitel 3.3.2.1 bereits aufgezeigt, führt der Versuch des Essential Facility-Betreibers, den Endproduktmarkt zu monopolisieren, dann zu einem höheren Gewinn, wenn er insbesondere auf dem Essential Facility-Markt preisreguliert wird oder ein variables Faktoreinsatzverhältnis zwischen der Essential Facility-Nutzung und der Endproduktherstellung besteht.<sup>265</sup> Beides wurde für die vorliegende Analyse ausgeschlossen.

### 5.3.2.2 Vertikale Separation

Liegt nun eine vertikale Separation mit einem Monopol auf dem Essential Facility-Markt und Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt vor, kann vermutet werden, daß der Essential Facility-Betreiber im Vergleich zur vertikalen Integration keinen Anreiz hat, Wettbewerbern des Endproduktmarktes den Zugang zu verweigern, da er auf die Nachfrage nach Zugang angewiesen ist. Es kann ihm vielmehr ein Anreiz unterstellt werden, daß er so vielen Anbietern des Endproduktmarktes, wie bei der gegebenen Kapazität möglich, Zugang gewähren wird, um damit seine Einnahmen zu erhöhen.

Aufgrund seiner Monopolstellung wird der Essential Facility-Betreiber ein Zugangsentgelt in Höhe des Monopolpreises ( $P_{Mv}$ ) verlangen.<sup>266</sup> Dieses Zugangsentgelt ist aufgrund seines Gewinnstrebens für alle Anbieter des Endproduktmarktes gleich.<sup>267</sup> Unter der Annahme, daß alle dieselben Grenzkosten auf dem

---

Hätten die einzelnen Wettbewerber dagegen unterschiedliche Zahlungsbereitschaften für den Essential Facility-Zugang und würde der Betreiber diese kennen, könnte er von jedem ein Zugangsentgelt in Höhe der jeweils maximalen Zahlungsbereitschaft erwirtschaften (perfekte Preisdifferenzierung). Damit könnte er einerseits seinen Gewinn erhöhen und andererseits würde die Wohlfahrt maximiert, da alle Nachfrager nach Zugang bedient würden, deren Zahlungsbereitschaft mindestens die Höhe der Grenzkosten beträgt. In der Realität stehen dem Essential Facility-Betreiber diese Informationen aber nicht zur Verfügung. Vgl. Knieps, Günter (2001b), S. 210f.

<sup>265</sup> Für die Monopolisierung des Endproduktmarktes können auch noch andere Gründe bestehen. Für nähere Ausführungen zum Fall eines variablen Faktoreinsatzverhältnis siehe Knieps, Günter (2001b), S. 166 sowie Kaserman, David L. und John W. Mayo (1995), S. 308f.

<sup>266</sup> Vgl. Kaserman, David L. und John W. Mayo (1995), S. 304.

<sup>267</sup> Es kann unterstellt werden, daß eine Preisdifferenzierung aufgrund fehlender Information über die Zahlungsbereitschaften der Wettbewerber nicht möglich ist. Bei Essential Facility-Betreibern, die aufgrund Strukturregulierung im Endproduktmarkt nicht tätig sind, kann zudem vermutet werden, daß diese keine Diskriminierungsanreize aufweisen. Vielmehr haben sie ein Interesse daran, daß die Nachfrage nach Zugang zur Essential Facility steigt und in der Folge der Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt intensiviert wird. Vgl. dazu Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 223 sowie Kommentare von John Temple Lang und James S. Venit in einer Podiumsdiskussion in Bright Christopher u.a. (1995), S. 357, 363. Eine Diskri-

Endproduktmarkt ( $GK_B$ ) aufweisen, ergeben sich für die Herstellung des Endproduktes für alle Anbieter die gleichen gesamten Grenzkosten ( $GK_X = P_{Mv} + GK_B$ ).<sup>268</sup>

Aufgrund des Wettbewerbs und der Möglichkeit zum freien Markteintritt wird der Endproduktpreis gleich Grenzkosten ( $GK_X = P_{Mv} + GK_B$ ) gesetzt. Dabei ergibt sich eine Konsumentenrente im Umfang der Fläche FGA und eine Produzentenrente des Essential Facility-Betreibers im Umfang  $P_{Mv}$  ILM<sup>269</sup>. Der sich in Abbildung 5-3 ergebende Wohlfahrtsverlust gegenüber einem Endproduktpreis ( $P_w$ ) gleich minimaler Grenzkosten ( $GK_X = GK_A + GK_B$ ) entspricht der Fläche ABC. Durch Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt wird folglich das Problem der doppelten Marginalisierung beseitigt, da zumindest der Gewinnaufschlag des nachgelagerten Marktes wegkonkurriert wird.<sup>270</sup>

### 5.3.2.3 Vergleich der Ergebnisse

Durch den Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt wird im Falle der vertikalen Separation die doppelte Marginalisierung eliminiert, indem der Gewinn auf dem Endproduktmarkt wegkonkurriert wird und der Endproduktpreis auf ( $P_{Mv} + GK_B$ ) sinkt. Das von Dritten zu bezahlende Zugangsentgelt für die Nutzung der Essential Facility entspricht sowohl bei vertikaler Integration als auch bei vertikaler Separation dem Monopolpreis ( $P_{Mv}$ ). Lediglich der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber berechnet sich selbst nur ein Zugangsentgelt in Höhe von ( $a = GK_A$ ). Dagegen verlangt er aber aus Gewinnmaximierungsgründen auf dem Endproduktmarkt den Monopolpreis ( $P_{Mint}$ ), der wiederum dem Endproduktpreis seiner nicht-integrierten Wettbewerber sowie dem Endproduktpreis bei vertikaler Separation mit einem ebenfalls wettbewerblichen Endproduktmarkt entspricht.<sup>271</sup>

---

minierung wäre hierbei außerdem wesentlich transparenter als bei vertikaler Integration. Vgl. Kruse, Jörn (1997), S. 257.

<sup>268</sup> Vgl. Kaserman, David L. und John W. Mayo (1995), S. 305.

<sup>269</sup> Dies entspricht auch der Fläche GABH.

<sup>270</sup> Je nach Anzahl der Marktteilnehmer auf dem Endproduktmarkt kann es dort allerdings möglicherweise zu Kollusion kommen. Die Folge wäre, daß die Endprodukt-Anbieter versuchen, auf ihre Grenzkosten einen Gewinnaufschlag zu setzen, maximal einen Monopolaufschlag. Die Wahrscheinlichkeit dafür ist umso höher, je weniger Anbieter auf dem nachgelagerten Markt sind und je besser Cheating-Versuche bestraft werden können. Vgl. dazu King, Stephen P. (1994a), S. 4f. sowie King, Stephen P. (1994b), S. 3.

<sup>271</sup> Vertikale Separation mit Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt führt folglich auch zum selben Ergebnis wie im Falle einer vertikalen Integration, bei der anderen Anbietern des Endproduktmarktes der Zugang zur Essential Facility verweigert wird und

Vergleicht man nun den Fall der vertikalen Integration mit dem der vertikalen Separation, wobei in beiden Fällen Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt herrscht, ist bei Unterstellung eines linear-limitationalen Faktoreinsatzverhältnisses festzustellen, daß beide zum selben Endproduktpreis ( $P_{\text{Mint}}=P_{\text{Mv}}+GK_{\text{B}}$ ) und damit zur gleichen abgesetzten Menge ( $X_{\text{Mint}}$ ) führen.<sup>272</sup> Gegenüber einer Situation, in der der Endproduktpreis in Abbildung 5-3 den minimalen Grenzkosten ( $P_{\text{w}}=GK_{\text{x}}=GK_{\text{A}}+GK_{\text{B}}$ ) entspricht und die maximale Wohlfahrt im Umfang der Fläche FHC erreicht wird, kommt es in beiden Fällen zum selben Wohlfahrtsverlust, der die Fläche ABC umfaßt.

## 5.4 Zusätzliche Verhaltens- bzw. Parameterregulierung

Wie sich gezeigt hat, führt eine Strukturregulierung bei statischer Betrachtung im Falle von Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt unter den oben genannten Bedingungen zur selben Wohlfahrt wie eine Beibehaltung der vertikalen Integration des Essential Facility-Betreibers. Aufgrund des in beiden Fällen auf dem Essential Facility-Markt bestehenden Monopols wird jedoch weder bei vertikaler Separation noch mit der Beibehaltung der vertikalen Integration maximale Wohlfahrt erreicht, da ihr Betreiber ungeachtet seiner vertikalen Unternehmensstruktur von Dritten ein Zugangsentgelt in Höhe des Monopolpreises ( $P_{\text{Mv}}$ ) abverlangt. Dieser ist als Kostenbestandteil im Endproduktpreis enthalten ( $P_{\text{Mint}}=P_{\text{Mv}}+GK_{\text{B}}$ ). Die Summe aus Konsumenten- und Produzentenrente und damit die Wohlfahrt wird jedoch rein statisch betrachtet bei einem Endproduktpreis gleich minimaler Grenzkosten ( $P_{\text{w}}=GK_{\text{A}}+GK_{\text{B}}$ ) maximiert, was wiederum ein Zugangsentgelt in Höhe der Grenzkosten des vorgelagerten Marktes ( $a=GK_{\text{A}}$ ) voraussetzt.<sup>273</sup>

Eine Möglichkeit, die Wohlfahrt sowohl bei vertikaler Separation als auch bei vertikaler Integration zu erhöhen, ergibt sich durch den Einsatz der Parameterregulierung in Form der Regulierung des Zugangsentgeltes, die im folgenden in der Analyse mitberücksichtigt werden soll. In den zu betrachtenden Fällen wird auf dem Endproduktmarkt Wettbewerb unterstellt. Die wohlfahrtsökonomische Analyse der vertikalen Integration und der vertikalen Separation soll im Hinblick auf den Umfang der Kosteninformationen differenziert werden, die dem Regulierer bei der Festsetzung des regulierten Zugangsentgeltes zur Verfügung stehen. Dieser Informationsbestand hat wiederum Auswirkungen auf die Höhe des regulierten Zugangsentgeltes und damit auf die Wohlfahrt. Es wird unter-

---

damit auf beiden Märkten ein Monopol besteht. Siehe dazu die Ergebnisse aus Kapitel 5.3.1.1. Vgl. Kaserman, David L. und John W. Mayo (1995), S. 305.

<sup>272</sup> Siehe dazu auch Blair, Roger D. und David L. Kaserman (1983), S. 31.

<sup>273</sup> Vgl. dazu Bös, Dieter (1981), S. 25.

schieden, ob der Regulierer dabei idealtypisch über volle Kosteninformation oder über ein Informationsdefizit verfügt.

### 5.4.1 Volle Kosteninformation des Regulierers

Das regulierte Zugangsentgelt wird optimalerweise auf der Grundlage der Kosten bestimmt, die bei der Zugangsnutzung anfallen.<sup>274</sup> Für die folgende Untersuchung soll deshalb zur Vereinfachung zunächst unterstellt werden, der Regulierer hätte vollständige Kosteninformation. Verfolgt der Regulierer das Ziel der allokativen Effizienz bzw. der Maximierung der Wohlfahrt, so wird er das Zugangsentgelt gleich den Grenzkosten der Essential Facility-Nutzung ( $a=GK_A$ ) festlegen. Dies gilt sowohl im Falle der Beibehaltung der vertikalen Integration des Essential Facility-Betreiber als auch bei einer vorherigen vertikalen Separation.

#### 5.4.1.1 Vertikale Integration

Wird bei Beibehaltung der vertikalen Integration des Essential Facility-Betreiber das Zugangsentgelt vom Regulierer gleich den Grenzkosten ( $a=GK_A$ )<sup>275</sup> festgelegt, erhalten die Konkurrenten des Endproduktmarkts den Zugang zur Essential Facility zu demselben Preis, den sich auch der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber in Rechnung stellt. Erlegt der Regulierer diesem jedoch nicht gleichzeitig auch eine grundsätzliche Zugangsgewährungspflicht auf, hat der Essential Facility-Betreiber bei ( $a=GK_A$ ) einen Anreiz, anderen Anbietern den Zugang zur Essential Facility mit dem Ziel zu verweigern, diesen zu monopolisieren und Gewinne abzuschöpfen.<sup>276</sup>

Da es aber Ziel des Regulierers ist, Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt zu ermöglichen und die Wohlfahrt zu erhöhen, ist es deshalb zusätzlich zur Regulierung des Zugangsentgeltes notwendig, den vertikal integrierten Essential Facility-Betreiber dazu zu verpflichten, allen Endproduktanbietern den Zugang zu gewähren.<sup>277</sup> In der Folge sinkt der Preis des Endproduktes in Abbildung 5-4 auf ( $P_3$ ), der dessen Grenzkosten ( $GK_X=GK_A+GK_B$ ) entspricht. Dabei wird die Menge ( $X_W$ ) abgesetzt und die maximale Wohlfahrt im Umfang der Fläche FHC realisiert.

---

<sup>274</sup> Eine ausführlichere Untersuchung des Zugangsentgeltes erfolgt in Kapitel 6.

<sup>275</sup> Wie in den Modellannahmen festgelegt, handelt es sich dabei um langfristige Grenzkosten, so daß Kostendeckung gewährleistet ist. Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 6.3.2.2.

<sup>276</sup> Vgl. Kapitel 3.3.2.1.

<sup>277</sup> Dies gilt, so lange die Essential Facility freie Kapazitäten aufweist.

### 5.4.1.2 Vertikale Separation

Bei einem vom Regulierer festgelegten Zugangsentsgelt in Höhe der langfristigen Grenzkosten der Essential Facility-Nutzung ( $a=GK_A$ ) deckt der vertikal separierte Essential Facility-Betreiber gerade seine Kosten. Da ihm dieser Preis vom Regulierer vorgeschrieben ist, hat er diesen von jedem zu verlangen, der den Zugang nachfragt. Im Gegensatz zu einem vertikal integrierten Essential Facility-Betreiber hat ein vertikal separierter dabei den Anreiz, die Kapazität der Essential Facility vollständig auszulasten, indem er allen Nachfragern nach Zugang diesen gewährt. Eine spezielle Verpflichtung zur Zugangsgewährung durch den Regulierer ist folglich nicht notwendig.

Aufgrund des geringen Zugangsentsgeltes und der Annahme, es gäbe sonst keine Markteintrittsbarrieren, kommt es zu Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt. Dadurch werden die Preise für das Endprodukt auf dessen Grenzkosten ( $P_3=GK_X=GK_A+GK_B$ ) herunterkonkurriert. In der Folge wird bei diesem Preis ( $P_3$ ) in Abbildung 5-4 wie bei der vertikalen Integration die Menge ( $X_W$ ) des Endproduktes abgesetzt und die maximale Wohlfahrt im Umfang der Fläche FHC generiert.

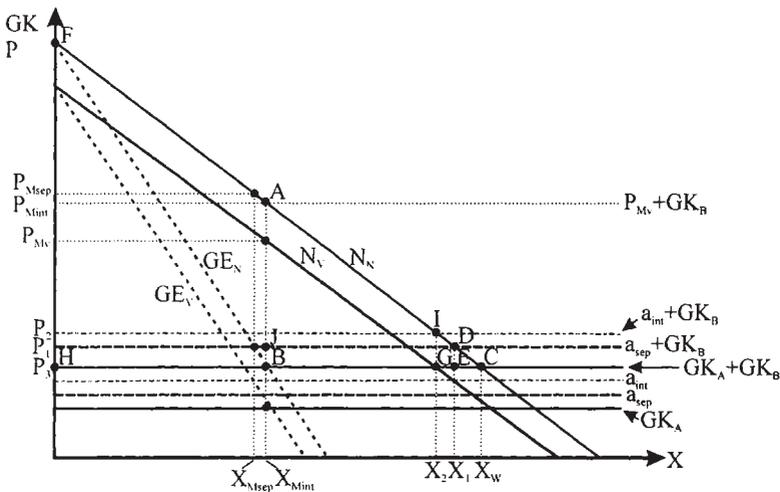


Abbildung 5-4: Vergleich vertikale Integration und vertikale Separation bei zusätzlicher Regulierung des Zugangsentsgeltes

## 5.4.2 Informationsdefizit des Regulierers

Wie sich gezeigt hat, kann bei Annahme voller Information des Regulierers über die Kosten des Essential Facility-Betreibers und damit bei Festlegung eines regulierten Zugangsentgelts in Höhe der Grenzkosten ( $a=GK_A$ ) sowohl bei Beibehaltung der vertikalen Integration als auch bei dessen vertikaler Separation die maximale Wohlfahrt generiert werden. Dieses theoretische Optimum wird in der Realität jedoch in der Regel nicht erreicht. Vielmehr leidet der Regulierer in der Praxis an einem Informationsmangel über die genauen Kosten des zu regulierenden Unternehmens, das einen Anreiz hat, die tatsächlichen Kosten zu verschleiern bzw. überhöht auszuweisen. In der Folge wird das Zugangsentgelt über den Grenzkosten der Essential Facility-Nutzung festgelegt werden.<sup>278</sup>

Problematisch ist das Informationsdefizit insbesondere im Falle der vertikalen Integration des Essential Facility-Betreibers, bei der die Gefahr der Quersubventionierung zwischen dem Markt der Essential Facility und dem Endproduktmarkt bestehen kann. Fallen zwischen diesen beiden Märkten nicht-direkt zurechenbare Gemeinkosten z.B. aufgrund von Verbundvorteilen an, können diese dem Essential Facility-Betreiber Anreize zur strategischen Verzerrung der tatsächlichen Kosten bieten.<sup>279</sup>

Im Gegensatz dazu fallen in diesem Zusammenhang bei vertikaler Separation des Essential Facility-Marktes vom Endproduktmarkt keine Gemeinkosten an, da die beiden Märkte nicht mehr miteinander verquickt sind. Im Vergleich zur vertikalen Integration bietet dies dem Regulierer eine größere Kostentransparenz.<sup>280</sup> Aus diesem Grund ist möglicherweise denkbar, daß der Regulierer bei vertikaler Separation über genauere Informationen hinsichtlich der tatsächlichen Kosten der Essential Facility-Nutzung verfügt.<sup>281</sup>

---

<sup>278</sup> Vgl. auch das Modell von Vickers, John (1995), S. 5ff., 11f.

<sup>279</sup> Vgl. Kruse, Jörn (1997), S. 257f. Für die Zurechnung von Gemeinkosten und der Gefahr der Quersubventionierung siehe die detaillierten Ausführungen in Kapitel 6.2.

<sup>280</sup> Möglicherweise führt die vertikale Separation aber im Vergleich zur vertikalen Integration zu insgesamt höheren Kosten aufgrund nicht realisierbarer Kostenvorteilen. Laut getroffener Annahme werden diese in der vorliegenden Analyse jedoch nicht mitberücksichtigt. Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 3.3.1.

<sup>281</sup> Laut Gilbert und Riordan gibt es aus Sicht des Regulierers einen Trade-off: Der Regulierer profitiert von der vertikalen Separation aufgrund getrennter Kostenrechnungen des vor- und nachgelagerten Marktes, indem er Informationsasymmetrien über die Kosten abbauen kann. Andererseits profitiert der Regulierer bei vertikaler Integration von einem Informationsgewinn aufgrund der Eliminierung der doppelten Marginalisierung. Vgl. Gilbert, Richard J. und Michael H. Riordan (1995), S. 246. Aufgrund der hier getroffenen Annahme, daß auf dem Endproduktmarkt Wettbewerb herrscht, wird die doppelte Marginalisierung beseitigt.

Aufgrund des generellen Informationsdefizits des Regulierers über die tatsächlichen Kosten der Essential Facility-Nutzung soll im folgenden unterstellt werden, daß das Zugangsentgelt zur Essential Facility ( $a$ ) sowohl im Fall der vertikalen Separation als auch im Fall der Beibehaltung der vertikalen Integration über den dort anfallenden Grenzkosten festgesetzt wird ( $a > GK_A$ ). Aufgrund der größeren Kostentransparenz bei vertikaler Separation soll jedoch im folgenden zunächst angenommen werden, daß das hierbei festgelegte Zugangsentgelt eher den tatsächlichen Kosten entspricht. Da Kostenvorteile aufgrund vertikaler Integration laut Modellannahmen unberücksichtigt bleiben sollen, wird unterstellt, daß das Zugangsentgelt bei vertikaler Separation vom Regulierer somit geringer festgelegt wird als das bei vertikaler Integration ( $a_{int} > a_{sep}$ ). Ansonsten gelten wie bisher gleiche Kosten- und Nachfragefunktionen.

#### 5.4.2.1 Vertikale Integration

Wird das Zugangsentgelt mit dem Ziel, die Wohlfahrt zu erhöhen zwar reguliert, jedoch aufgrund von Informationsdefiziten hinsichtlich der tatsächlichen Kosten höher als diese festgesetzt ( $a_{int} > GK_A$ ), kann der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber zumindest im Umfang der dabei entstehenden Differenz eine Rente erwirtschaften. Da er aber darauf abzielt, den größtmöglichen Gewinn abzuschöpfen, kann bei ihm der Anreiz vermutet werden, den Endproduktmarkt mit dem Ziel zu monopolisieren, dort nicht-reguliert Monopolpreise zu verlangen. Um dies zu erreichen, wird er Dritten den Zugang verweigern.

Um dies zu verhindern und Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt zu ermöglichen sowie die Wohlfahrt zu erhöhen, ist auch hier eine generelle Verpflichtung des Essential Facility-Betreibers zur Zugangsgewährung notwendig. Eine Zugangsgewährung zu gleichen Bedingungen, was im folgenden bedeutet, daß er sich selbst ebenfalls das regulierte Zugangsentgelt in Rechnung stellen muß, soll hier zunächst unberücksichtigt bleiben.

Besteht damit zwar die Verpflichtung zur Zugangsgewährung, jedoch mit der Möglichkeit zur Preisdiskriminierung zwischen den Konkurrenten und seinem eigenen Unternehmensteil auf dem Endproduktmarkt, wird der Essential Facility-Betreiber von den Wettbewerbern das regulierte Zugangsentgelt ( $a_{int}$ ) verlangen. Sich selbst stellt er wie bisher nur die Grenzkosten der Essential Facility-Nutzung ( $GK_A$ ) in Rechnung. Damit hat er wiederum, wie in Abbildung 5-4 gezeigt, geringere Kosten ( $GK_X = GK_A + GK_B$ ) als seine Wettbewerber ( $GK_X = a_{int} + GK_B$ ), da ( $a_{int} > GK_A$ ) gilt.

Neben der Möglichkeit, Renten im Umfang der Differenz zwischen ( $a_{int}$ ) und ( $GK_A$ ) zu erwirtschaften, hat der vertikal integrierte Betreiber aufgrund seiner

geringeren Kosten auf dem Endproduktmarkt die Möglichkeit, seine Konkurrenten beim Endproduktpreis zu unterbieten (sog. Price Squeeze)<sup>282</sup> und sie aufgrund steigender Marktanteile vom Markt zu drängen bzw. vom Eintritt abzuschrecken. Im Extremfall wird er seinen Endproduktpreis auf die Grenzkosten seiner Endproduktherstellung senken ( $P_3 = GK_A + GK_B$ ). Dadurch würde gleichzeitig die Wohlfahrt erhöht, im Idealfall bei einem Preis ( $P_3$ ) sogar maximiert (Fläche FHC in Abbildung 5-4)<sup>283</sup>, da der Endproduktpreis damit den Grenzkosten entspricht. Der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber wird den Preis der Wettbewerber jedoch nur dann unterbieten, wenn die Aussicht der Verdrängung bzw. der Abschreckung seiner Wettbewerber vom Markteintritt Erfolg verspricht und er damit seinen Gewinn erhöhen kann.<sup>284</sup>

#### 5.4.2.2 Vertikale Separation

Es wird angenommen, daß im Falle der vertikalen Separation des Essential Facility-Betreibers das regulierte Zugangsentgelt zur Essential Facility ( $a_{sep}$ ) entspricht, das wie bei vertikaler Integration aufgrund einer nicht vollständigen Kosteninformation des Regulierers über den Grenzkosten ( $a_{sep} > GK_A$ ) liegt. Aufgrund von Gewinnmaximierungsstreben kann davon ausgegangen werden, daß der vertikal separierte Betreiber der Essential Facility einen Anreiz hat, so vielen Nachfragern wie mit der vorhandenen Kapazität möglich den Zugang zu gewähren.<sup>285</sup> Von allen wird er den maximal möglichen Preis verlangen, der in diesem Fall gleich dem regulierten Zugangsentgelt ( $a_{sep}$ ) ist. Eine Verpflichtung zur Zugangsgewährung ist somit bei vertikaler Separation zusätzlich zur Regulierung des Zugangsentgeltes nicht notwendig.

Abbildung 5-4 zeigt, daß sich die gesamten Grenzkosten für die Produktion des Endproduktes aus dem Zugangsentgelt und den Grenzkosten des Endproduktmarktes zusammensetzen ( $GK_X = a_{sep} + GK_B$ ). Herrscht auf dem Endproduktmarkt Wettbewerb, ergibt sich ein Endproduktpreis gleich ( $P_1$ ), der diesen Kosten entspricht. Die Wohlfahrt ist aufgrund der zusätzlichen Zugangsentgeltregulierung

<sup>282</sup> Siehe hierzu auch Kapitel 3.3.2.2.2.

<sup>283</sup> Würde der Essential Facility-Betreiber dagegen denselben Endproduktpreis wie seine Wettbewerber in Höhe von ( $a_{int} + GK_B$ ) verlangen, würde die Konsumentenrente in Abbildung 5-4 nur die Fläche  $P_2IF$  umfassen. Stellt er sich selbst nur ( $a = GK_A$ ) in Rechnung, erzielt er eine Produzentenrente im Umfang von  $P_2IGH$ . Die gesamte Wohlfahrt würde dann im Vergleich zu einem Endproduktpreis gleich ( $P_3$ ) in Höhe seiner Grenzkosten ( $GK_A + GK_B$ ) nur die Fläche  $FIGH$  umfassen und einen Wohlfahrtsverlust im Umfang von  $IGC$  verursachen.

<sup>284</sup> Vgl. auch King, Stephen P. (1999), S. 2, 10.

<sup>285</sup> Vgl. hierzu auch Bundeskartellamt (1997), S. 27, Areeda, Phillip E. und Herbert Hovenkamp (1996), S. 223 sowie Kommentare von John Temple Lang und James S. Veit in einer Podiumsdiskussion in Bright Christopher u.a. (1995), S. 357, 363.

im Vergleich zu einer bloßen Strukturregulierung, bei der ein Endproduktpreis in Höhe von  $(P_{M_v} + GK_B)$  verlangt wird und ein Wohlfahrtsverlust im Umfang der Fläche ABC entsteht, insgesamt höher.<sup>286</sup> Bei einem Endproduktpreis in Höhe von  $(P_1)$  kommt es in Abbildung 5-4 lediglich zu einem Wohlfahrtsverlust aufgrund des über den Grenzkosten festgelegten Zugangsentgeltes im Umfang der Fläche DEC ( $ABC > DEC$ ).

#### 5.4.2.3 Vergleich der vertikalen Integration mit der vertikalen Separation

Ein Vergleich der vertikalen Integration mit der vertikalen Separation hinsichtlich der Wohlfahrt kann bei zusätzlicher Regulierung des Zugangsentgeltes und unterstelltem Informationsdefizit, bei dem ( $a_{int} > a_{sep}$ ) als Annahme gilt, zu verschiedenen Ergebnissen führen.

Gesetzt den Fall, der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber würde aufgrund seiner geringeren Kosten den Preis seines Konkurrenten unterbieten und läge dieser auch unter dem Endproduktpreis bei vertikaler Separation ( $P_{int} < P_1 = a_{sep} + GK_B$ ), würde bei vertikaler Integration zumindest kurzfristig eine größere Wohlfahrt<sup>287</sup> erreicht als bei vertikaler Separation. Würde der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber dagegen zwar zu einem geringeren Preis als seine Konkurrenten auf dem Endproduktmarkt anbieten ( $P_{int} < a_{int} + GK_B$ ), aber wäre dieser höher als der niedrigste Preis bei vertikaler Separation ( $P_{int} > P_1 = a_{sep} + GK_B$ ), würde es bei vertikaler Integration zu einem höheren Wohlfahrtsverlust als bei vertikaler Separation kommen.<sup>288</sup>

Wird jedoch die Annahme gleicher Kostenstrukturen aufgehoben und würden Kostenvorteile aufgrund vertikaler Integration berücksichtigt werden, könnten sich diese Ergebnisse dahin gehend verändern, daß der Regulierer bei vertikaler Separation zwar über eine höhere Kostentransparenz verfügt, die Kosten aber aufgrund nicht ausgeschöpfter vertikaler Kostenvorteile höher sein können als bei vertikaler Integration. Zwar würde der Regulierer bei vertikaler Integration weiterhin in einem stärkeren Maße an einem Informationsdefizit über die minimal möglichen Kosten leiden als bei vertikaler Separation und das Zugangsent-

---

<sup>286</sup> Es wird dabei unterstellt, daß der vertikal separierte Essential Facility-Betreiber ohne Entgeltregulierung für den Zugang den Monopolpreis ( $P_{M_v}$ ) verlangen würde. Siehe hierzu auch die Ergebnisse in Kapitel 5.3.2.2.

<sup>287</sup> Möglicherweise kommt es zu einer Verdrängung der Wettbewerber und zu einer Monopolisierung des Endproduktmarktes durch den Essential Facility-Betreiber, der dann eventuell in einer folgenden Periode seine Endproduktpreise mit der Folge erhöht, daß die Wohlfahrt sinkt.

<sup>288</sup> Vgl. hierzu auch die modelltheoretischen Überlegungen von King, Stephen P. (2000b), S. 23.

gelt nicht gleich den tatsächlichen Grenzkosten festlegen, doch könnte auch der Fall ( $GK_A < a_{int} < a_{sep}$ ) gelten. In diesem Fall wäre der Wohlfahrtsverlust bei vertikaler Separation größer als bei vertikaler Integration, unabhängig davon, ob und inwiefern der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber hinsichtlich der Höhe des Zugangsentgeltes zwischen seinem eigenen Unternehmensteil auf dem Endproduktmarkt und seinen Wettbewerbern differenziert.

### 5.4.3 Verpflichtung zum diskriminierungsfreien Zugang zur Essential Facility

Wie im Fall der vertikalen Integration gezeigt, führt zwar Preisdiskriminierung im Vergleich zur Nicht-Diskriminierung rein statisch betrachtet zu einer höheren Wohlfahrt, es werden dabei jedoch aufgrund eines höheren Zugangsentgeltes die Kosten der Wettbewerber des Endproduktmarktes im Vergleich zu denen des vertikal integrierten Essential Facility-Betreibers erhöht. Bei Preisdiskriminierung besteht die Gefahr, daß die rein statische Wohlfahrtsbetrachtung zu kurz greift. Möglicherweise wird die im Vergleich zur Nicht-Diskriminierung höhere statische Wohlfahrt durch Wohlfahrtsverluste reduziert oder gar überkompensiert, die entstehen, wenn es zu einer strategischen Verdrängung der Wettbewerber durch den Essential Facility-Betreiber und einer Erhöhung seiner Endproduktpreise in der darauf folgenden Periode kommt.

Aufgrund niedrigerer Kosten ist der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber selbst dann in der Lage, die Preise seiner Konkurrenten zu unterbieten, wenn das Zugangsentgelt zwar reguliert wird ( $a_{int}$ ), aber aufgrund von Informationsdefiziten des Regulierers hinsichtlich der tatsächlichen Kosten höher als diese festgesetzt wird. Potentielle Anbieter werden folglich nur dann in den Markt eintreten, wenn sie technisch effizienter sind und zu geringeren Kosten auf dem Endproduktmarkt produzieren können als das vertikal integrierte Unternehmen.

Eine Möglichkeit, dieses Diskriminierungs- und folglich Verdrängungspotential des vertikal integrierten Essential Facility-Betreibers zu verringern, bietet das aus der europäischen sowie deutschen Essential Facility-Doktrin ableitbare Diskriminierungsverbot.<sup>289</sup> Der vertikal integrierte Betreiber der Essential Facility wird dadurch verpflichtet, seinen Konkurrenten den Zugang zur Essential Facility zu denselben Bedingungen zu gewähren, unter denen er sie selbst nutzt. Damit wird auch das Zugangsentgelt eingeschlossen, das somit für ihn wie für seine Wettbewerber gleich sein muß.

---

<sup>289</sup> Siehe dazu die Ausführungen in Kapitel 4.3 sowie 4.5.

In unserem Fall würde dies bedeuten, daß alle Anbieter des Endproduktmarktes – und damit auch der Unternehmensteil des vertikal integrierten Essential Facility-Betreibers – ein Zugangsentgelt in Höhe von ( $a_{\text{int}}$ ) zu zahlen hätten. Bei Unterstellung der gleichen Kostenstrukturen für alle Anbieter im Endproduktmarkt ( $GK_B$ ) wird der Endproduktpreis aufgrund von Wettbewerb, der durch den diskriminierungsfreien Zugang zur Essential Facility gefördert wird, den anfallenden Grenzkosten ( $GK_X = a_{\text{int}} + GK_B$ ) entsprechen. Die Wohlfahrt umfaßt dabei in Abbildung 5-4 die Fläche  $FIGH$ <sup>290</sup>. Folglich ergibt sich ein Wohlfahrtsverlust im Umfang der Fläche  $IGC$  im Vergleich zur optimalen Situation bei voller Information in Kapitel 5.4.1.1.

Das Diskriminierungsverbot gilt für alle möglichen Zugangsbedingungen. In der Praxis besteht jedoch das Problem, daß dessen Einhaltung in Bezug auf die einzelnen Zugangsbedingungen zum Teil durch den Regulierer nur schwer kontrollierbar ist. So ist z.B. die Überwachung eines diskriminierungsfreien Zugangsentgeltes für den Regulierer wesentlich einfacher als die Kontrolle der Einhaltung des Diskriminierungsverbotes im Zusammenhang mit qualitativen Bedingungen des Zugangs.<sup>291</sup> Für den Regulierer kann es dabei schwierig zu beurteilen sein, ob die Gewährung des Zugangs zu bestimmten Bedingungen mit der Absicht zur Diskriminierung der Wettbewerber erfolgt oder sich dies aus anderen Gründen ergibt, die vom Essential Facility-Betreiber nicht zu verschulden sind. Oft liegen dem Regulierer keine Maßstäbe vor, anhand derer er mögliche Diskriminierungen feststellen könnte.

#### 5.4.4 Bewertung der Ergebnisse

Wie sich in der vorangegangenen Analyse gezeigt hat, kann die Wohlfahrt im Vergleich zu einer reinen Strukturregulierung durch eine zusätzliche Parameter-

---

<sup>290</sup> Die Wohlfahrt setzt sich dabei zusammen aus der Konsumentenrente im Umfang der Fläche  $FIP_2$  und der Produzentenrente  $IGHP_2$ , die der Essential Facility-Betreiber aufgrund geringerer tatsächlicher Kosten erzielt. Seine Wettbewerber decken bei diesem Preis lediglich ihre Kosten.

<sup>291</sup> Als praktisches Beispiel für eine Diskriminierung von Wettbewerbern in Bezug auf die Qualität des Zugangs zu einer Essential Facility kann die Klage von Colt Telecom GmbH gegen die Deutsche Telekom AG (DTAG) angesehen werden. Colt beschuldigt die DTAG, daß diese die Fristen zur Bereitstellung sogenannter Kolokationsräume nicht einhalte. Die Kolokationsräume in den Hauptverteilern der DTAG werden von den Wettbewerbern benötigt, wenn sie die Teilnehmeranschlußleitung zum Kunden mit eigener Technik nutzen wollen. Vgl. dazu O.V. (2000a), S. 17. Diese zeitliche Verzögerung verursacht den Wettbewerbern der DTAG wiederum höhere Kosten. Vgl. auch King, Stephen P. und Rodney Maddock (1999), S. 16 sowie Vickers, John (1995), S. 14f. sowie die genauere Untersuchung des Essential Facility-Zugangs unter dem Gesichtspunkt der Qualität in Kapitel 7.

regulierung – insbesondere der Regulierung des Zugangsentgeltes – erhöht werden. Wird die vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers beibehalten, ist zusätzlich dazu dessen Verpflichtung zur Zugangsgewährung und die Auferlegung eines Diskriminierungsverbotes notwendig, um zu verhindern, daß dieser versucht, den Endproduktmarkt zu monopolisieren.

Verfolgt der Regulierer das Ziel der allokativen Effizienz, wird er das Zugangsentgelt idealerweise in Höhe der Grenzkosten festsetzen. Das größte Problem besteht dabei jedoch hinsichtlich des Informationsstandes des Regulierers über die tatsächlichen Kosten. Dieser ist in der Realität durch große Mängel geprägt. Bei vertikaler Separation besteht der Vorteil, daß die Kosten des vor- und nachgelagerten Marktes aufgrund deren struktureller Trennung nicht buchhaltungstechnisch miteinander verquickt sind. Diskretionäre Spielräume, die bei der Allokation von zwischen dem vor- und nachgelagertem Markt anfallenden Gemeinkosten auftreten, sind hier nicht vorhanden.<sup>292</sup> Von möglicherweise höheren Kosten aufgrund nicht realisierbarer vertikaler Größen- und Verbundvorteile bei vertikaler Separation im Vergleich zur vertikalen Integration abgesehen, kann auch der vertikal separierte Essential Facility-Betreiber einen Anreiz haben, die Kosten der Zugangsnutzung überhöht auszuweisen, um damit ein höheres reguliertes Zugangsentgelt zu erwirken. Möglichkeiten der Kostenüberhöhungen gibt es z.B. bei der Bewertung des Kapitals oder der Wahl des Abschreibungsmechanismus.

Bei vertikaler Integration des Essential Facility-Betreibers ist die Bestimmung der tatsächlichen Kosten dagegen in der Regel schwieriger. Grund dafür ist, daß die Buchhaltungen der beiden Märkte aufgrund der internen Verflechtung meist nicht getrennt sind. Zu den diskretionären Spielräumen der Kapitalbewertung und der Abschreibung kommt hierbei noch die Möglichkeit hinzu, die Kosten der Essential Facility strategisch durch die Allokation der zwischen den beiden Märkten anfallenden Gemeinkosten überhöht auszuweisen.<sup>293</sup>

## **5.5 Verpflichtung zu getrennter Kontenführung (accounting separation) bei vertikaler Integration**

Um eine strategische Verzerrung der Kostendaten zu vermeiden und das Informationsdefizit des Regulierer über die Kosten der Essential Facility-Nutzung bei

---

<sup>292</sup> Andere als die in der betrachteten vertikalen Produktionsbeziehung anfallenden Gemeinkosten bleiben unberücksichtigt.

<sup>293</sup> Es besteht die Gefahr der Verzerrung der Kostendaten aufgrund der Möglichkeit zur Quersubventionierung des wettbewerblichen Endproduktmarktes durch den monopolistischen Essential Facility-Markt. Siehe hierzu ausführlicher Kapitel 6.2.

bestehender vertikaler Integration ihres Betreibers zu mindern, könnte der Essential Facility-Betreiber bei vertikaler Integration dazu verpflichtet werden, sowohl für den Essential Facility- als auch den Endproduktmarkt eine jeweils getrennte Kostenrechnung (accounting separation) durchzuführen. Die Folge wäre eine interne (virtuelle) Separierung der Unternehmensteile in Form einer rein buchhaltungstechnischen Trennung des vor- und nachgelagerten Marktes. Rein rechtlich sowie wirtschaftlich blieben die Unternehmensteile vertikal integriert.<sup>294</sup>

Ziel dieses Ansatzes ist es, die Verbundvorteile und Transaktionskostensparnisse der vertikalen Integration auszuschöpfen und zugleich das Diskriminierungspotential des Essential Facility-Betreibers gegenüber seinen Wettbewerbern zu vermindern, indem Quersubventionierung zwischen den Unternehmensteilen vermieden wird.<sup>295</sup> Eine genaue und gewissenhaft getrennte Buchführung kann buchhaltungstechnisch zu denselben regulatorischen Zielen führen wie eine vertikale Desintegration. Voraussetzung hierfür ist jedoch, daß die internen Verrechnungssätze so transparent wie möglich gemacht werden. Unter Ausschöpfung von Verbundvorteilen können somit beim Regulierer bestehende Informationsasymmetrien verringert und eine an den minimal möglichen Kosten orientierte Bestimmung des Zugangsentgeltes ermöglicht werden.<sup>296</sup>

Die Methode des accounting separation erfordert zunächst vom Regulierer, daß dieser die Unternehmensbereiche bestimmt, die dieser Auflage unterliegen sollen. Wichtig ist dabei die Identifizierung des monopolistischen Bottleneck-Bereichs sowie die wettbewerblich organisierbaren Unternehmensbereiche. Der Regulierer legt dabei in einem gewissen Rahmen die Buchhaltungs-, Kostenverteilungs-, Bewertungs- und Abschreibungsgrundsätze sowie die Maßstäbe für die Kontenbildung fest.<sup>297</sup> Die Methode des accounting separation kann nur dann

---

<sup>294</sup> Vgl. Cave, Martin und Chris Doyle (1994), S. 183 sowie Theobald, Christian (2000), S. 238ff. Dabei handelt es sich um eine Zwischenform zwischen vertikaler Integration und vertikaler Separation.

<sup>295</sup> Siehe dazu Inter-Regulatory Working Group (2000), S. 2.

<sup>296</sup> Vgl. Cave, Martin und Ian Martin (1994), S. 13ff.

<sup>297</sup> Beispiele für in der Praxis angewandte accounting separation sind die australische und britische Telekommunikationsindustrie. Beispielsweise wurde British Telecom (BT) von der Regulierungsbehörde OFTEL virtuell für die Kostenrechnung in die Unternehmensteile BT-Network und BT-Retail getrennt. OFTEL ließ BT anschließend die Bilanzierungsmaßstäbe selbst wählen, die dann wiederum in einem öffentlichen Audit zur Diskussion standen. Siehe dazu Cave, Martin und Ian Martin (1994), S. 16ff., 19. Auch die Europäische Kommission hat in einem Arbeitspapier Grundsätze für die Durchführung des accounting separation im Hinblick auf die Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte erarbeitet bzw. von einer unabhängigen Unternehmensbera-

ihre Vorteile entfalten, wenn mit ihr sowohl Glaubwürdigkeit der institutionellen Bedingungen als auch Transparenz über die Kosten, deren Gruppierung und die Verteilungsgrundsätze für Gemeinkosten gewährleistet und die regulatorische Intervention so gering wie möglich gehalten wird.<sup>298</sup>

Das Hauptproblem bei accounting separation stellt aber wiederum die Kontrolle über die Einhaltung der vom Regulierer vorgegebenen Buchhaltungs- und Bewertungsgrundsätze dar. Gerade bei der Verteilung von Gemeinkosten, die aufgrund von Verbundvorteilen zwischen dem vor- und nachgelagerten Markt anfallen, bestehen große diskretionäre Handlungsspielräume. Der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber hat beispielsweise den Anreiz, die nicht-direkt zurechenbaren Gemeinkosten vornehmlich dem monopolistischen Bereich der Essential Facility zuzuordnen, um dort die Kosten zu erhöhen, nach denen sich dann in einem weiteren Schritt das vom Regulierer zu bestimmende Zugangsentgelt richtet.<sup>299</sup> Diskretionäre Spielräume bestehen ebenso bei der Bewertung des Kapitals<sup>300</sup> sowie bei der Wahl der Abschreibungsmethode.<sup>301</sup>

## 5.6 Zusammenfassung

Die vorangegangene, rein komparativ-statische Analyse, deren wichtigste Ergebnisse in Tabelle 5-1 noch einmal zusammengefaßt sind, hat gezeigt, daß die vertikale Integration im Vergleich zur vertikalen Separation unter der Annahme eines fixen Faktoreinsatzverhältnisses zu einer höheren Wohlfahrt führt, wenn der Endproduktmarkt ebenfalls durch ein Monopol gekennzeichnet ist. Grund dafür ist das Problem der doppelten Marginalisierung. Herrscht dagegen auf dem Endproduktmarkt Wettbewerb und wird das Zugangsentgelt nicht reguliert, führt die vertikale Integration zur selben Wohlfahrt wie die vertikale Separation. Das Problem der doppelten Marginalisierung wird durch den Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt beseitigt.

---

tung ein entsprechendes Gutachten eingeholt. Vgl. dazu European Commission (1997) und Arthur Andersen (1997).

<sup>298</sup> Je feiner die Aufgliederung der Kostenrechnung vorgenommen wird, desto höher ist deren Aussagefähigkeit und Transparenz. Vgl. dazu Cave, Martin und Ian Martin (1994), S. 14, European Commission (1997), S. 2 sowie Inter-Regulatory Working Group (2000), S. 7f.

<sup>299</sup> Vgl. Cave, Martin und Chris Doyle (1994), S. 183.

<sup>300</sup> Hierbei kann zwischen den Methoden des Historical Cost Accounting und dem Current Cost Accounting unterschieden werden. Ersteres legt bei der Bewertung des Kapitals die Anschaffungskosten, letzteres die Wiederbeschaffungskosten zugrunde.

<sup>301</sup> Siehe dazu auch King, Stephen P. (1997a), S. 2ff., 6f.

Unabhängig davon, ob eine Strukturregulierung durchgeführt oder vertikale Integration beibehalten wird, bleibt jedoch die Monopolresistenz auf dem Essential Facility-Markt bestehen. Um die dadurch entstehenden Wohlfahrtsverluste aufgrund überhöhter Zugangsentgelte sowie mögliche technische und qualitative Ineffizienzen zu vermeiden, ist sowohl bei einem vertikal integrierten als auch separierten Essential Facility-Betreiber das Zugangsentgelt zu regulieren. Von dessen Höhe hängt wiederum die Wohlfahrt ab. Um den Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt und die Wohlfahrt zu fördern, bedarf es bei vertikaler Integration zusätzlich der Verpflichtung des Essential Facility-Betreibers, Dritten den Zugang diskriminierungsfrei zu gewähren.

Dagegen kann bei vertikaler Separation vermutet werden, daß die Absicht, den nachgelagerten Markt zu monopolisieren, entfällt und somit keine strategischen Markteintrittsbarrieren in den Endproduktmarkt bestehen. Vielmehr ist, wie bereits erwähnt, zu erwarten, daß ein nicht im Endproduktmarkt tätiger Essential Facility-Betreiber, wenn überhaupt, nur geringe Diskriminierungsanreize hinsichtlich der Nachfrager nach Zugang hegt. Diese wären zudem im Vergleich zur vertikalen Integration wesentlich transparenter. Durch die vertikale Trennung des vor- und nachgelagerten Marktes entfällt außerdem die Möglichkeit der strategischen Quersubventionierung, weshalb folglich die daraus erwachsenden Wettbewerbsverzerrungen vermieden werden können. Dies alles legt die Vermutung nahe, daß der Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt durch Strukturregulierung stärker und effektiver gefördert werden kann. Die sich aus dem Wettbewerb ergebenden Effizienzgewinne lassen sich laut Kruse als so groß einschätzen, daß sie mögliche Transaktionskostensparnisse bzw. Größen- und Verbundvorteile, die im Zusammenhang mit der vertikalen Integration realisiert werden können und die bei vertikaler Separation verloren wären, sowie mit letzterer einhergehende Entflechtungskosten<sup>302</sup> kompensieren oder sogar über-

---

<sup>302</sup>

Außerdem fallen Koordinationskosten zwischen dem vor- und nachgelagerten Markt an, die je nach Standardisierungsgrad der Schnittstellen unterschiedlich hoch sein können. Je weniger standardisiert die Abläufe zwischen vor- und nachgelagertem Markt sind, desto höher sind die Kosten der Koordination und der Abstimmung. Ein Beispiel für einen hohen Koordinationsaufwand zwischen dem vor- und nachgelagerten Markt ist der Eisenbahnsektor. Um einen reibungslosen Ablauf im Bahnverkehr gewährleisten zu können, ist die Abstimmung der Fahrpläne aufeinander notwendig, deren Komplexität vom Ausmaß des Streckennetzes beeinflusst wird. Je komplexer das Abstimmungsproblem über die Nutzung des Schienenweges durch die einzelnen Verkehrsgesellschaften ist, desto höher sind die Koordinationskosten bei vertikaler Separation von Schienenweg und Verkehrsbetrieb. Da die Koordination der Schienennutzung unmittelbare Auswirkung auf die Sicherheit des Eisenbahnverkehrs hat, kann es bei einer hohen Komplexität der Abstimmung von Infrastruktur und Dienste effizienter sein, daß diese vertikal in einem Unternehmen integriert sind. Koordinationspro-

kompensieren können. Ihre genaue Quantifizierung kann jedoch nur für den Einzelfall und auch dann nur mit empirischen Meßproblemen bestimmt werden. Eine Aussage zur effizienten Marktstrukturform kann somit nur bei der Untersuchung des jeweils betrachteten Marktes bzw. Sektors getroffen werden.<sup>303</sup>

Der Grund, warum es in der Praxis allerdings nicht häufiger zu vertikalen Desintegrationen<sup>304</sup> kommt, besteht vor allem darin, daß die Trennung eines vertikal integrierten Unternehmens in zwei rechtlich und wirtschaftlich selbständige Unternehmen einen erheblichen Eingriff in dessen Grundrechte darstellt. Handelt es sich bei dem zu regulierenden Unternehmen um eine privatwirtschaftliche Unternehmung, ist eine vertikale Spaltung ein gegen die Artikel 12 und 14 GG verstoßender Eingriff und damit verfassungswidrig. Weniger bedenklich ist dies bei voll in staatlichem Besitz befindlichen Unternehmen.<sup>305</sup> Aber auch bei diesen stellt eine vertikale Separierung einen dauerhaften Regulierungseingriff dar, der sich aufgrund seines hohen Eingriffsgrades in der Regel nur sehr schwer gegen die meist starken Insider- sowie politischen Interessen durchsetzen läßt.<sup>306</sup>

---

bleme und die damit verbundenen Kosten könnten so vermieden sowie eine höhere Sicherheit gewährleistet werden.

<sup>303</sup> Siehe hierzu Kruse, Jörn (1997), S. 251f., 257ff., 261, Kruse, Jörn und Thomas Kiessling (1997), S. 33ff. sowie Kruse, Jörn (1999), S. 114f., 118. So spielt bei dieser Beurteilung beispielsweise die Marktphase eine wichtige Rolle. Befindet sich der betrachtete Sektor beispielsweise in der Entstehungsphase, können Transaktionskostenvorteile sowie technische Größen- und Verbundvorteile in einem hohen Maße vorliegen. Ihre Effizienzwirkungen lassen sich hierbei nur durch eine vertikale Integration ausschöpfen. Dagegen spielen sie eventuell in einer späteren Marktphase nur noch eine untergeordnete Rolle, da z.B. die Technologie ausgereift und die Nachfrage stabil ist. In diesem Fall könnten langfristige Verträge möglicherweise zu denselben Ergebnissen führen wie eine vertikale Integration.

<sup>304</sup> Eines der bekanntesten Beispiele für eine vertikale Separierung ist die Zerschlagung der US-amerikanischen Telefongesellschaft AT&T durch das Modified Final Judgment im Jahre 1984. Grund dafür war die Annahme, im Telefonortsnetz läge ein Natürliches Monopol vor, worin man eine Gefahr für den Wettbewerb im Ferngesprächsektor sah. Durch den Telecommunications Act von 1996 dürfen Ortsnetzbetreiber in den USA jedoch wieder Telekommunikationsdienste im Fernnetzbereich anbieten. Vgl. Kruse, Jörn und Thomas Kiessling (1997), S. 32ff. sowie Newbery, David M. (1999), S. 193, 316ff.

<sup>305</sup> Vgl. Haas, Joachim C. (2000), S. 194 sowie Brunekreeft, Gert (2000a), S. 24.

<sup>306</sup> Siehe hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 4.6.3.

Szenario	Vertikale Integration	Vertikale Separation
<p><b>ohne</b> Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt</p> <p><b>ohne</b> Parameterregulierung</p>	<p>Aufgrund der Monopolstellung des vertikal integrierten Essential Facility-Betreibers sowohl auf dem vor- als auch dem nachgelagerten Markt wird er sich für die Essential Facility-Nutzung nur die Grenzkosten in Rechnung stellen und auf dem Endproduktmarkt einen Preis in Höhe des Monopolpreises verlangen. In der Folge kommt es zu einem Wohlfahrtsverlust.</p>	<p>Sowohl auf dem vor- als auch dem nachgelagerten Markt liegt ein Monopol vor. Aufgrund der vertikalen Separation haben sowohl der Essential Facility-Betreiber als auch der Endprodukt-Anbieter einen Anreiz, auf ihren jeweiligen Preis (das Zugangsentgelt bzw. den Endproduktpreis) einen Gewinnaufschlag aufzuschlagen und jeweils den Monopolpreis zu verlangen (doppelte Marginalisierung). Die Folge ist ein Wohlfahrtsverlust.</p>
<b>Vergleich der Ergebnisse</b>	<p>Aufgrund der doppelten Marginalisierung ist der Wohlfahrtsverlust bei vertikaler Separation größer als bei vertikaler Integration des Essential Facility-Betreibers.</p>	
<p><b>mit</b> Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt</p> <p><b>ohne</b> Parameterregulierung</p>	<p>1. Der Essential Facility-Betreiber verweigert seinen Wettbewerbern den Zugang: Ergebnis wie im Falle ohne Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt.</p> <p>2. Der Essential Facility-Betreiber verlangt von seinen Wettbewerbern ein Zugangsentgelt gleich dem Monopolpreis (<math>P_{Mv}</math>). Sich selbst stellt er nur die Grenzkosten (<math>GK_A</math>) in Rechnung. Aufgrund des Wettbewerbs ergibt sich ein Endproduktpreis, der dem Monopolpreis (<math>P_{Mint}</math>) ohne Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt entspricht. Ein Wohlfahrtsverlust ist die Folge.</p>	<p>1. Aufgrund der vertikalen Separation ist kein Anreiz des Essential Facility-Betreibers zu vermuten, Dritten den Zugang zur Essential Facility zu verweigern.</p> <p>2. Aufgrund seiner Monopolstellung wird der Essential Facility-Betreiber von den Anbietern auf dem Endproduktmarkt ein Zugangsentgelt in Höhe des Monopolpreises (<math>P_{Mv}</math>) verlangen. Durch den Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt wird die doppelte Marginalisierung beseitigt, und es ergibt sich ein Endproduktpreis in Höhe der relevanten Grenzkosten der Endprodukt-Anbieter (<math>GK_x = P_{Mv} + GK_B</math>). Aufgrund des Zugangsentgelts in Höhe des Monopolpreises ergibt sich ein Wohlfahrtsverlust.</p>
<b>Vergleich der Ergebnisse</b>	<p>Bei Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt führt die vertikale Separation des Essential Facility-Betreibers bei einem Endproduktpreis von (<math>P_{Mint}</math>) zu einem Wohlfahrtsverlust im selben Umfang wie bei dessen vertikaler Integration. Es gilt (<math>P_{Mint} = GK_x = P_{Mv} + GK_B</math>).</p>	

-Fortsetzung-

Szenario	Vertikale Integration	Vertikale Separation
<p><b>mit Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt</b></p> <p><b>mit Parameterregulierung</b></p> <p>1. <math>a = GK_A</math></p> <p>2. <math>a &gt; GK_A</math></p>	<p><b>1. Volle Kosteninformation</b> Bei einem regulierten Zugangsentgelt in Höhe (<math>a = GK_A</math>) und Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt ergibt sich ein effizienter Endproduktpreis in Höhe der langfristigen Grenzkosten. Die Wohlfahrt wird maximiert.</p> <p><b>2. Informationsdefizit des Regulierers</b> Bei einem regulierten Zugangsentgelt in Höhe von (<math>a_{int} &gt; GK_A</math>) kommt es zu einem Wohlfahrtsverlust. Stellt der Essential Facility-Betreiber sich selbst nur die <math>GK_A</math> der Zugangsnutzung in Rechnung, hätte er geringere Kosten als seine Wettbewerber und könnte diese hinsichtlich des Endproduktpreises unterbieten, was wiederum die Wohlfahrt erhöhen könnte.</p>	<p><b>1. Volle Kosteninformation</b> Bei einem regulierten Zugangsentgelt in Höhe (<math>a = GK_A</math>) und Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt ergibt sich ein effizienter Endproduktpreis in Höhe der langfristigen Grenzkosten. Die Wohlfahrt wird maximiert.</p> <p><b>2. Informationsdefizit des Regulierers</b> Bei einem regulierten Zugangsentgelt in Höhe (<math>a_{sep} &gt; GK_A</math>) kommt es zu einem Wohlfahrtsverlust. Dieser ist aber aufgrund der Regulierung des Zugangsentgelts geringer als bei einer bloßen Strukturregulierung.</p>
<p><b>Vergleich der Ergebnisse</b></p>	<p>Unter der Annahme, daß aufgrund einer größeren Kostentransparenz bei vertikaler Separation (<math>a_{int} &gt; a_{sep}</math>) gilt, führt ein Vergleich der vertikalen Integration mit der vertikalen Separation hinsichtlich der Wohlfahrt zu unterschiedlichen Ergebnissen. Diese sind abhängig von der Höhe des vom vertikal integrierten Essential Facility-Betreibers verlangten Endproduktpreis.</p>	

**Tabelle 5-1: Zusammenfassung der Ergebnisse**

(Quelle: Eigene Darstellung)



## 6 Die Bestimmung des optimalen Zugangsentgeltes

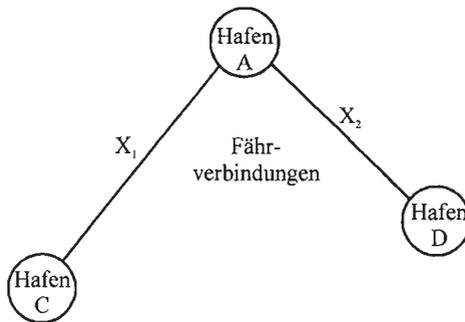
Die Analyse in Kapitel 5 hat gezeigt, daß unabhängig davon, ob die vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers beibehalten oder dieser vertikal separiert wird, die Monopolstruktur auf dem Markt der Essential Facility erhalten bleibt. Folglich kann vermutet werden, daß der Essential Facility-Betreiber unabhängig von seiner vertikalen Unternehmensstruktur Dritten den Zugang nur gegen Zahlung des Monopolpreises gewähren wird. Grundsätzlich gilt die Auffassung, daß der Essential Facility-Betreiber ein Anrecht hat, einen Ausgleich in Form eines *angemessenen* Zugangsentgeltes zu erhalten, wenn er dazu verpflichtet wird, Dritten den Zugang zu gewähren. Ist es jedoch das Ziel, die Wohlfahrt zu erhöhen und den Wettbewerb im Endproduktmarkt zu fördern, sollte das Zugangsentgelt entsprechend reguliert werden. Die Höhe und Struktur des Zugangsentgeltes hat allerdings gleichzeitig auch Auswirkungen auf die Investitions- und Innovationstätigkeit des Essential Facility-Betreibers, die es unter dem Gesichtspunkt der dynamischen Effizienz langfristig ebenfalls zu fördern gilt.

Es wird deutlich, daß es bei der Festlegung des regulierten Zugangsentgeltes verschiedene Zielsetzungen geben kann, die wiederum direkten Einfluß auf die Höhe des Zugangsentgeltes bzw. den eingesetzten Regulierungsmechanismus haben können. Im folgenden Kapitel sollen deshalb verschiedene Möglichkeiten der Zugangsentgeltregulierung aufgezeigt und daraufhin analysiert und verglichen werden, inwieweit sie sowohl dem Ziel der statischen allokativen als auch der dynamischen Effizienz Rechnung tragen.

Bei der Bestimmung des Zugangsentgeltes spielt aber nicht nur der richtige Regulierungsmechanismus eine Rolle, auch die Verteilung von Gemeinkosten stellt ein Problem dar. Diese können insbesondere bei vertikaler Integration des Essential Facility-Betreibers zwischen dem vor- und nachgelagerten Markt anfallen. Gemeinkosten können aber auch dann auftreten, wenn der Essential Facility-Betreiber auf mehreren Endproduktmärkten tätig ist und die Produktion dieser verschiedenen Endprodukte durch Verbundvorteile geprägt ist. Die Verteilung der Gemeinkosten hat dabei unmittelbare Auswirkung auf die Höhe des Zugangsentgeltes. Bevor in den Kapiteln 6.3 sowie 6.5 verschiedene Methoden der Entgeltregulierung analysiert werden, sollen aus diesem Grund zunächst in Kapitel 6.2 verschiedene Verfahren zur Gemeinkostenallokation dargestellt und anhand verschiedener Kriterien miteinander verglichen werden. Zur besseren Darstellung wird dies anhand eines Fallbeispiels veranschaulicht.

## 6.1 Fallbeispiel: Ein Fährhafen als Essential Facility

Im folgenden soll von einem Hafen A ausgegangen werden, der in bezug auf die Durchführung zweier verschiedener Fährverbindungen zu den Häfen C und D eine Essential Facility darstellt, zu der es keine Alternative gibt. Um die Fährdienstleistungen ausführen zu können, ist folglich der Zugang zum Hafen A notwendig. Die beiden Fährverbindungen sind füreinander keine Substitute, da sie unterschiedliche Strecken bedienen.<sup>307</sup> Dabei wird die Fährdienstleistung auf der Route A-C (im weiteren auch als  $(X_1)$  bezeichnet) als ein von der Fährdienstleistung A-D (im weiteren auch  $(X_2)$ ) unterschiedliches Produkt und damit ein davon getrennter Markt mit voneinander unabhängigen Nachfragefunktionen betrachtet.<sup>308</sup> Abbildung 6-1 veranschaulicht dies graphisch.



**Abbildung 6-1: Fährhafenbeispiel**

Beide Fährdienstleistungen werden vom Betreiber des Hafens A bereits angeboten, der im folgenden mit (B) bezeichnet wird. Er ist allerdings verpflichtet auch anderen Anbietern, die diese Strecken mit Fährdiensten bedienen wollen, einen diskriminierungsfreien<sup>309</sup> Zugang zu seinem Hafen A zu gewähren. Es

<sup>307</sup> Die Fahrgäste der Linie A-C würden bei einer Preiserhöhung nicht auf die Linie A-D umsteigen. Vielmehr würden sie sich überlegen, ob sie die Route A-C überhaupt mit der Fähre fahren sollen.

<sup>308</sup> Es wird die Annahme getroffen, daß die auf beiden Strecken angebotenen Fährdienste jeweils homogene Produkte sind und Produktdifferenzierung auf der jeweiligen Strecke damit außer acht gelassen wird.

<sup>309</sup> Ein diskriminierungsfreier Zugang bedeutet in diesem Zusammenhang, daß der Betreiber des Hafens A anderen Anbietern, die Fährdienste auf einer oder auf beiden Fährrouen anbieten möchten, den Zugang zu seinen Hafenanlagen zu den gleichen Bedingungen wie sich selbst gewähren muß. In unserem Beispiel wird unterstellt, daß er von den Wettbewerbern den gleichen Zugangspreis für die Fähren der jeweiligen Fährverbindung verlangt, den er von sich selbst ebenfalls verlangen würde. Die Zu-

wird angenommen, daß jeweils ein Newcomer ( $E_i$ ) in die beiden Märkte für Fährverbindungen eintreten möchte und Zugang zum Hafen A benötigt. Dabei wird ein linear-limitationales Faktoreinsatzverhältnis unterstellt, so daß für die Bereitstellung eines Fährdienstes auf einer bestimmten Strecke eine „Einheit“ Zugang zu den Hafenanlagen benötigt wird. Kapazitätsprobleme sollen ausgeschlossen werden.<sup>310</sup>

Bei der Nutzung der Hafenanlagen fallen neben direkt zurechenbaren Kosten auch nicht-direkt zurechenbare Gemeinkosten an, die es auf die verschiedenen Fährverbindungen zu verteilen gilt. Es soll zudem gelten, daß die Grenzkosten einer weiteren Hafennutzung durch die jeweiligen Fähren der einzelnen Strecken gleich deren Inkrementalkosten sind.<sup>311</sup>

## 6.2 Das Problem der Gemeinkostenverteilung

Allgemein tritt in einem Mehr-Produkt-Unternehmen das Problem auf, daß bei der Produktion mehrerer verschiedener Produkte neben den Kosten, die den einzelnen Produkten direkt zurechenbar sind, auch nicht-direkt zurechenbare Kosten anfallen können. Dabei handelt es sich um sogenannte Gemeinkosten.<sup>312</sup> Mit diesen ist allerdings die Schwierigkeit verbunden, den Anteil festzustellen,

---

gangspreise für die beiden Fährverbindungen können dabei jedoch unterschiedlich sein.

<sup>310</sup> Von einer zeitliche Differenzierung der Nachfrage wird in der folgenden Untersuchung abgesehen.

<sup>311</sup> Für die Definition der Inkrementalkosten siehe Kapitel 6.2.1.2 sowie 6.3.2.2.1. In unserem Beispiel besteht sowohl eine infinitesimale Mengenänderung als auch das Inkrement aus der Nutzung der Hafenanlagen durch eine weitere Fähre. Die Nutzung der Hafenanlagen stellt dabei einen Teil des Produktes Fährdienstleistung dar, das erst vollständig abgeschlossen ist, wenn die Fähre im Hafen entladen wird.

<sup>312</sup> Gemeinkosten fallen sowohl in kurz- als auch in langfristiger Sicht an, wenn mehrere Produkte gemeinsam in einem Unternehmen hergestellt werden. Dies ist meist dann der Fall, wenn Economies of Scope (Verbundvorteile) vorliegen und damit eine Verbundproduktion der Produkte kostengünstiger ist als eine jeweils getrennte Herstellung. Vgl. Baumol, William, Panzar, John J. und Robert D. Willig (1988), S. 71.

In der angelsächsischen Literatur werden die Gemeinkosten noch weiter differenziert in „Joint Costs“ und „Common Costs“. Joint Costs fallen bei einer Mehr-Produkt-Produktion dann an, wenn die einzelnen Herstellungsprozesse für die einzelnen Produkte nicht in selbständige Abläufe trennbar sind. Beispiele hierfür sind sogenannte Kuppelproduktionen. Dagegen ist bei Vorliegen von Common Costs die Trennung der Produktionsabläufe in jeweils eigenständige Prozesse für die einzelnen Produkte möglich. Ein Beispiel hierfür wären Verwaltungskosten. Diese fallen bei einer Verbundproduktion für alle Produkte nur einmal an. Theoretisch könnte aber für jedes Produkt eine eigenständige Verwaltungsabteilung eingerichtet werden. Die Folge wäre jedoch eine Duplizierung der Kosten. Vgl. Rabe, Uwe (1989), S. 149f.

den die einzelnen herzustellenden Produkte an diesen Kosten tragen und zu bestimmen, wie die Gemeinkosten auf sie zu verteilen sind.

Im folgenden Kapitel soll deshalb untersucht werden, wie Gemeinkosten verteilt werden können, die im Zusammenhang mit der Nutzung einer Essential Facility anfallen<sup>313</sup>, wenn diese für die Herstellung mehrerer verschiedener Endprodukte notwendig ist. Die Verteilung der Gemeinkosten hat wiederum Auswirkungen auf die Bestimmung des optimalen Zugangsentgeltes, das seinerseits die Kosten und Preise der Endproduktmärkte beeinflusst.

Drei der in der Literatur am häufigsten genannten Verfahren zur Gemeinkostenallokation sollen in diesem Kapitel aufgezeigt und hinsichtlich der Kriterien der allokativen Effizienz, dem Vorliegen von Quersubventionierung, der anfallenden Informationskosten und Praktikabilität sowie der polit-ökonomischen Akzeptanz bewertet werden. Anhand des Fährhafenbeispiels aus Kapitel 6.1 soll die jeweilige Methode verdeutlicht und soweit wie möglich vergleichbar gemacht werden.

## 6.2.1 Untersuchungskriterien

### 6.2.1.1 Das Kriterium der Wohlfahrt

Der zentrale Beurteilungsmaßstab ökonomischer Analysen stellt die ökonomische Effizienz dar. Sie spiegelt das bestmögliche Verhältnis zwischen Output zu Input wider und kann in drei Subkriterien untergliedert werden: in allokativer, technischer und qualitativer Effizienz.<sup>314</sup>

Als Untersuchungskriterium soll im folgenden speziell die allokativer Effizienz dienen. Diese ist durch optimale Preise und Mengen bei gegebenen Kosten- und Nachfragefunktionen charakterisiert. Zur Bestimmung des Optimums wird ein Wohlfahrtsmaß  $W$  definiert und dessen Maximum ermittelt. Das am häufigsten verwendete Wohlfahrtsmaß ( $W_1$ ) ist durch die Summe aus Konsumenten- und Produzentenrente definiert, die es zu maximieren gilt.<sup>315</sup> Theoretisch läßt sich

---

<sup>313</sup> Insbesondere die in Kapitel 2.3 genannten Netz- und Infrastrukturindustrien sind durch einen hohen Anteil an fixen Kosten gekennzeichnet. Werden mit den Netz- und Infrastruktureinrichtungen verschiedene Produkte hergestellt, kann das Problem auftreten, daß diese fixen Kosten zum Teil produktunabhängig sind und den damit herstellbaren Produkten nicht-direkt zurechenbar sind. Vgl. hierzu Bundeskartellamt (1997), S. 30.

<sup>314</sup> Für eine ausführlichere Definition der Effizienzkriterien siehe Kapitel 6.3.1.1.

<sup>315</sup> Vgl. Kruse, Jörn (1985), S. 73f. Eine in der ökonomischen Literatur außerdem zu findende, aber insgesamt weniger übliche Definition für die maximale Wohlfahrt ist, diese als Maximum der Konsumentenrente unter der Nebenbedingung der Eigenwirtschaftlichkeit (Produzentenrente  $\geq 0$ ) zu erfassen ( $W_2$ ).

ableiten, daß die Wohlfahrt maximal ist, wenn der Preis gleich den Grenzkosten ist.<sup>316</sup>

### 6.2.1.2 Das Kriterium der Quersubventionierung

Quersubventionierung bedeutet ganz allgemein, daß Überschüsse eines profitablen Produktmarktes verwendet werden, um nicht gedeckte Kosten eines anderen defizitären Produktmarktes auszugleichen.<sup>317</sup> Ob Quersubventionierung zwischen zwei Produktmärkten vorliegt, ist aber zum Teil nur schwer feststellbar.<sup>318</sup> In der ökonomischen Literatur hat sich ein Verfahren etabliert, nach dem Quersubventionierung zwischen zwei Produkten (Märkten) dann vorliegt, wenn die Preise eines Gutes die jeweiligen Stand-alone-Kosten (SAC)<sup>319</sup> übersteigen (Quelle der Quersubventionierung) oder die Preise eines Gutes niedriger als seine Inkrementalkosten (IC)<sup>320</sup> sind (Empfänger der Quersubventionierung). Lie-

---

<sup>316</sup> Siehe dazu beispielsweise Bös, Dieter (1981), S. 25ff. Für eine graphische Darstellung der allokativen Effizienz bzw. der Wohlfahrt siehe Kapitel 6.3.1.1.1.

<sup>317</sup> Vgl. hierzu auch die Ausführungen zur internen Subventionierung in Knieps, Günter (2001b), S. 36ff.

<sup>318</sup> Gerade die Verteilung von Gemeinkosten in Mehr-Produkt-Unternehmen bietet Potential zur Quersubventionierung.

<sup>319</sup> Stand-alone Kosten (SAC) geben die Höhe der Kosten an, die anfallen würden, wenn ein Produkt nicht in einer Verbundproduktion mit anderen Gütern, sondern in getrennter und vor allem alleiniger Produktion (Ein-Produkt-Produktion) hergestellt wird. Neben den Inkrementalkosten fallen dann auch die gesamten Gemeinkosten an. Vgl. Baumol, William J. und J. Gregory Sidak (1994a), S. 177f. sowie Rabe, Uwe (1989), S. 151. Stand-alone Kosten können für ein Produkt (i) formal dargestellt werden als  $SAC_i = K_{i,j} - IC_j$ , wobei sich die Stand-alone-Kosten für das Produkt (i) aus der Differenz zwischen den Gesamtkosten der Verbundproduktion der Produkte (i) und (j) ( $K_{i,j}$ ) abzüglich der Inkrementalkosten des Produktes (j) ( $IC_j$ ) ergeben. Damit werden die gesamten Gemeinkosten dem Produkt (i) zugerechnet, was wiederum die Kosten widerspiegelt, die auftreten würden, wenn Produkt (i) in einer Ein-Produkt-Produktion hergestellt würde.

<sup>320</sup> Inkrementalkosten (IC) oder auch „zusätzliche“ Kosten basieren auf den Grenzkosten. Sie unterscheiden sich von diesen durch die Definition des Umfangs, um den sich die Output-Menge und als Folge davon die Kosten verändern. Bei den Grenzkosten handelt es sich um eine infinitesimal kleine Mengenänderung. Die Inkrementalkosten dagegen geben die Änderung der Gesamtkosten wieder, wenn sich die zu produzierende Menge um ein vorher definiertes, von null verschiedenes Inkrement erhöht, das somit größer als eine infinitesimal kleine Mengeneinheit sein kann. Wird das Inkrement klein genug gewählt, können die Inkrementalkosten den Grenzkosten entsprechen. Graphisch entsprechen die Inkrementalkosten der Fläche unter der Grenzkostenfunktion zwischen dem Anfangs- und Endpunkt der Mengenveränderung. Inkrementalkosten können vermieden werden, wenn das Inkrement nicht produziert wird, weshalb auch der Ausdruck „zusätzliche“ Kosten verwendet wird. Vgl. Baumol, William J. und J.

gen die Preise innerhalb dieser Grenzen bzw. sind gleich diesen, besteht keine Quersubventionierung.<sup>321</sup> In diesem Fall ist die Preisstruktur „sustainable“, was bedeutet, daß das im Markt befindliche Unternehmen keinen Verlust macht, die Marktnachfrage befriedigt wird und Markteintritte von Wettbewerbern aufgrund von Preisen gleich den (SAC) nicht profitabel sind.<sup>322</sup> Im Falle einer Mehr-Produkt-Produktion gibt es bei einer Preisstruktur, die „sustainable“ ist, keine andere Produktionsaufteilung, die kostengünstiger wäre.<sup>323</sup>

Liegen die Preise eines betrachteten Gutes aber über den (SAC) und liegt damit Quersubventionierung vor, besteht der Anreiz für Konkurrenten, in diesen Markt einzutreten und das Produkt zu (SAC) anzubieten. Die Preisstruktur würde in diesem Fall als „unsustainable“ bezeichnet und könnte aufgrund der Anreize zum Markteintritt bzw. aufgrund tatsächlicher Markteintritte nicht aufrecht erhalten werden. Bei Vorliegen eines Natürlichen Monopols würden Markteintritte aufgrund der subadditiven Kostenstruktur allerdings zu Ineffizienzen führen und in Mehr-Produkt-Unternehmen mögliche Verbundvorteile durch getrennte Herstellung der Produkte verloren gehen.<sup>324</sup> Andererseits können Markteintritte aber auch den Wettbewerb und die Effizienz erhöhen, wenn der Wettbewerber technisch effizienter ist. So ist die Eigenschaft der Quersubventionierungsfreiheit nicht gleichbedeutend mit Effizienz. Preise können damit zwar quersubventionierungsfrei, aber ökonomisch ineffizient sein.<sup>325</sup>

Quersubventionierung kann vor allem dann problematisch sein, wenn ein Mehr-Produkt-Unternehmen wie in einem Essential Facility-Fall sowohl in einem

---

Gregory Sidak (1994a), S. 176, Kahn, Alfred E. (1988), S. 66 sowie Needy, Charles W. (1997), S. 91.

Umfaßt ein Inkrement die gesamte Produktionsmenge eines Produktes (i), das ein Unternehmen zusätzlich zu anderen Produkten (N-i) herstellt, können die Inkrementalkosten für das Produkt (i) definiert werden als die Differenz zwischen den gesamten Kosten des Unternehmens, die anfallen, wenn alle (N) Güter produziert werden, abzüglich der Kosten für die anderen Produkte (N-i):  $IC_i = C_N - C_{N-i}$ . Vgl. hierzu Baumol, William, Panzar, John J. und Robert D. Willig (1988), S. 67 sowie Faulhaber, Gerald R. (1975), S. 969 sowie die Ausführungen in Kapitel 6.3.2.2.1.

<sup>321</sup> Vgl. Faulhaber, Gerald R. (1975), S. 969. Der Stand-alone-Kosten-Test führt zum gleichen Ergebnis wie der Inkrementalkosten-Test. Vgl. dazu Zajac, Edward E. (1978), S. 89.

<sup>322</sup> Dies gilt nur, wenn es keinen Anbieter gibt, der z.B. aufgrund von technischem Fortschritt eine bessere und billigere Technologie einsetzt und damit insgesamt niedrigere Kosten aufweist.

<sup>323</sup> Vgl. Zajac, Edward E. (1978), S. 93 sowie Baumol, William J., Bailey, Elisabeth E. und Robert D. Willig (1977), S. 351f.

<sup>324</sup> Siehe dazu Panzar, John C. und Robert D. Willig (1977).

<sup>325</sup> Vgl. Spulber, Daniel F. (1989), S. 1128f., 131.

wettbewerblichen als auch in einem regulierten monopolistischen Markt angeboten. Die Gewinne des letzteren könnten eventuell zur Finanzierung niedriger Preise – im Extremfall auch Unterkostenpreise (Predatory Pricing) – auf dem wettbewerblichen Markt verwendet werden, um dort Konkurrenten vom Markt zu drängen, die möglicherweise sogar effizienter wären.

### **6.2.1.3 Das Kriterium der polit-ökonomischen Akzeptanz**

Hierbei soll untersucht werden, inwieweit die Preise, die sich aufgrund der Gemeinkostenallokation mittels eines bestimmten Verteilungsverfahrens ergeben, polit-ökonomisch durchsetzbar sind bzw. bei den jeweiligen Konsumenten aufgrund des Anscheins sozialer Ungerechtigkeiten auf Widerstand stoßen. Dies ist vor allem dann zu erwarten, wenn die Gemeinkostenverteilung durch die Konsumenten als „unfair“ empfunden wird. Der Begriff der „fairen“ Kostenverteilung ist äußerst schwer zu definieren und soll im Rahmen dieser Arbeit lediglich dahingehend problematisiert werden, inwieweit die einzelnen Allokationsverfahren bestimmte Nachfragergruppen durch unterschiedliche Preise aufgrund verschieden hoher Gemeinkostenanteile unterschiedlich behandeln. Gerade bei Gemeinkosten ist nicht festzustellen, welches Produkt welchen Anteil an ihnen verursacht.

### **6.2.1.4 Das Kriterium der Informationskosten und der Praktikabilität**

Um die Gemeinkosten auf verschiedene Produkte verteilen zu können, sind bei den einzelnen Verfahren unterschiedliche Arten und Mengen von Informationen notwendig, die aus der Sicht des Regulierers, aber auch aus der Sicht eines Unternehmens mehr oder weniger gut verfügbar sind. Die Informationsbeschaffung verursacht ihrerseits Kosten<sup>326</sup>, die je nach Verfügbarkeit der Informationen mehr oder weniger hoch sein können. Im Extremfall sind die notwendigen Informationen möglicherweise überhaupt nicht verfügbar und damit das jeweilige Allokationsverfahren in der Praxis nicht umsetzbar.

Die praktische Implementierung eines bestimmten Verfahrens kann allerdings auch an der Komplexität des betrachteten Marktes scheitern, wenn beispielsweise der Rechenaufwand mit der Parameteranzahl immens ansteigt. Aufgrund dessen sollen die Verfahren in der folgenden Analyse auch bezüglich ihrer praktischen Handhabung untersucht werden.

---

<sup>326</sup> Dazu können z.B. die Arbeitskosten für die Mitarbeiter zählen, die die Informationen beschaffen müssen.

## 6.2.2 Gemeinkostenverteilung mittels Ramsey-Regel

Eine Möglichkeit, die Gemeinkosten auf die einzelnen Produkte zu verteilen und damit einen Aufschlag auf die Grenzkosten für jedes Produkt zu bestimmen, besteht in der Anwendung der Ramsey-Regel. Generell führt eine Abweichung der Preise von den Grenzkosten als hypothetische First-Best-Lösung zu einem Wohlfahrtsverlust und ist aufgrund dessen ineffizient. Bei Vorliegen von Gemeinkosten im Mehr-Produkt-Fall führen Grenzkostenpreise jedoch zu einer Kostenunterdeckung, da nur die direkt zurechenbaren Kosten gedeckt werden, und sind damit allokativ ineffizient. Die Ramsey-Regel zielt deshalb darauf ab, die Gemeinkosten so auf die einzelnen Produkte zu verteilen, daß die Wohlfahrt im Mehr-Produkt-Fall maximiert wird. Als Nebenbedingung gilt, daß die sich ergebenden Preise die gesamten Kosten – also direkt und nicht-direkt zurechenbare Kosten – decken und damit Eigenwirtschaftlichkeit erzielt wird.

### 6.2.2.1 Allgemeine Vorgehensweise

Unter der Annahme konstanter Grenzkosten und voneinander unabhängiger<sup>327</sup> linearer Nachfragefunktionen auf den betrachteten Produktmärkten werden bei der Ramsey-Regel die Gemeinkosten so auf die Produkte verteilt, daß je inelastischer die Nachfrage und damit je geringer der Mengenrückgang bei Preiserhöhung ist, desto größer ist der Gemeinkostenzuschlag. Umgekehrt gilt: je elastischer die Nachfrage, desto geringer der Gemeinkostenzuschlag, da hier die Mengenreaktion aufgrund einer Preisänderung deutlich größer ist. Damit gilt, daß sich der Gemeinkostenaufschlag umgekehrt proportional zur Preiselastizität der Nachfrage verhält.<sup>328</sup>

Die Ramsey-Regel kann für zwei Güter  $i$  und  $j$  formal wie folgt dargestellt werden.<sup>329</sup>

$$(1) \quad \frac{P_i - GK_i}{P_i} \cdot \eta_i = \frac{P_j - GK_j}{P_j} \cdot \eta_j = \frac{\lambda}{1 + \lambda}, \forall i, j.$$

Dies läßt sich wiederum für jedes einzelne der Produkte umformen zu:

$$(2) \quad P_i = GK_i + \frac{P_i}{\eta_i} \left( \frac{\lambda}{1 + \lambda} \right), \text{ mit } 0 < \frac{\lambda}{1 + \lambda} < 1,$$

wobei ( $P_i$ ) dem Preis und ( $GK_i$ ) den Grenzkosten des Produktes (i) entspricht. Der hintere Term stellt den Aufschlag der Gemeinkosten auf die Grenzkosten

<sup>327</sup> Dies bedeutet, daß die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage gleich null ist.

<sup>328</sup> Vgl. dazu Ramsey, F. P. (1927), S. 58, Boiteux, M. (1971), S. 235 sowie Baumol, William J. und David F. Bradford (1970).

<sup>329</sup> Zur Herleitung der Formel siehe Braeutigam, Ronald R. (1989), S. 1321ff.

dar, dessen Höhe von der Nachfrageelastizität ( $\eta$ ) auf dem Markt des betrachteten Gutes ( $i$ ) abhängt. Dabei ist ( $\lambda$ ) der Multiplikator für die Eigenwirtschaftlichkeit.

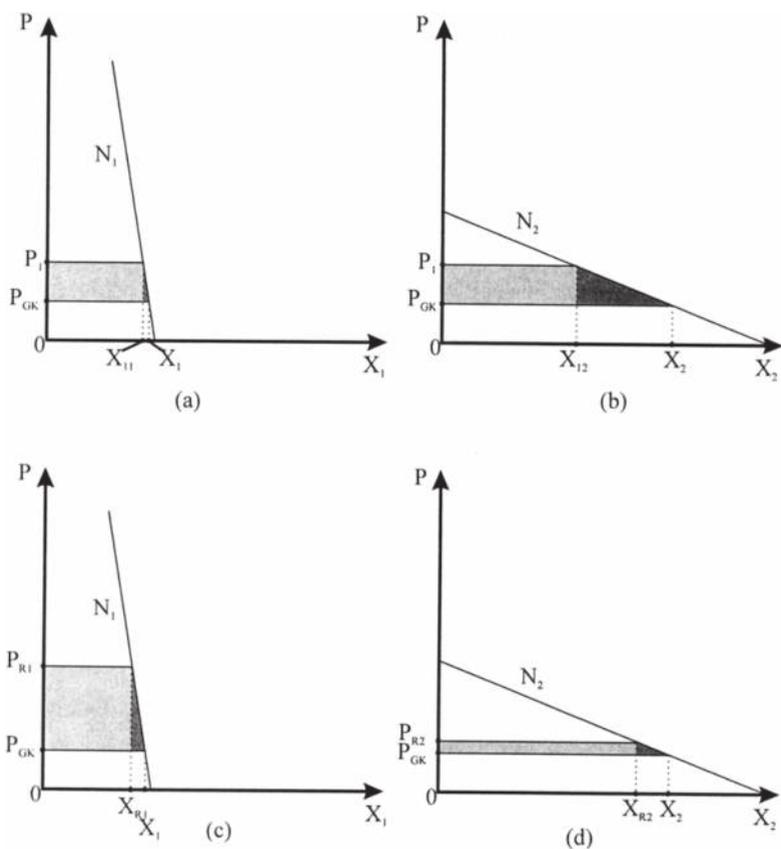
( $\lambda$ )>0 tritt dann auf, wenn ein Preis gleich Grenzkosten zu einer Kostenunterdeckung und damit zu Verlusten führen würde. Der Term  $\frac{\lambda}{1+\lambda}$  gibt somit die prozentuale Abweichung des Preises von den Grenzkosten wieder und wird auch als „Ramsey-Ziffer“ bezeichnet<sup>330</sup>

### 6.2.2.2 Wohlfahrtsökonomische Betrachtung anhand eines Beispiels

Die Wirkung der „inversen Elastizitätsregel“ (Inverse Elasticity Rule, IER) wird anhand des oben genannten Beispiels in Abbildung 6-2 graphisch aufgezeigt. Hierbei werden die zwei Produktmärkte ( $X_1$ ) (Fährverbindung von A nach C) und ( $X_2$ ) (Fährverbindung von A nach D) betrachtet. Das Ziel ist nun, die Gemeinkosten der Nutzung der Hafenanlagen des Hafens A auf die Betreiber der beiden Fährverbindungen zu verteilen. Dabei werden in Abbildung 6-2 zwei verschiedene Aufteilungsmöglichkeiten dargestellt und miteinander vergleichbar gemacht.

---

<sup>330</sup> Vgl. Braeutigam, Ronald R. (1989), S. 1322. Die Gemeinkostenverteilung nach der Ramsey-Formel unterscheidet sich lediglich durch den Term  $\frac{\lambda}{1+\lambda}$  von der Preissetzung eines unregulierten Monopolisten, der seinen Gewinn maximiert, indem er auf die Kosten einen Gewinnaufschlag zurechnet. Hierbei ist  $\frac{\lambda}{1+\lambda} = 1$ . Soll bei der Gemeinkostenverteilung das Ziel der größtmöglichen Wohlfahrt erreicht werden, beträgt die Höhe des Gemeinkostenaufschlages auf die Grenzkosten aufgrund der Bedingung  $0 < \frac{\lambda}{1+\lambda} < 1$  somit lediglich einen Teil des Gewinnaufschlages des Monopolisten. Vgl. für nähere Ausführungen Bös, Dieter (1994), S. 131 sowie Schumann, Jochen (1992), S. 284f.



**Abbildung 6-2: Verteilung der Gemeinkosten nach Ramsey im Vergleich zu einer Equal-Mark-Up-Lösung**

(Quelle: Braeutigam, Ronald R. (1989), S. 1323)

Aus Vereinfachungsgründen sind die Grenzkosten der Hafennutzung für beide Fährverbindungen gleich. Die beiden Märkte sind durch die Nachfragefunktionen ( $N_1$ ) für den Fährdienst ( $X_1$ ) und ( $N_2$ ) für den Fährdienst ( $X_2$ ) gekennzeichnet, die voneinander unabhängig sind und unterschiedliche Nachfrageelastizitäten aufweisen. Die Kostenfunktion für die Zugangsgewährung von Fähren der beiden Fährrouen zum Hafen A läßt sich darstellen als

$$(4) \quad C(x) = F + GK \cdot X_1 + GK \cdot X_2,$$

mit (F) als Gemeinkosten.

In Abbildung 6-2 wird in Fall (a) und (b) eine Gemeinkostenverteilung dargestellt, bei der die Gemeinkosten auf beide Märkte mit **gleich hohen** Aufschlägen ( $P_1 - P_{GK}$ ) unabhängig von der Nachfrageelastizität verteilt werden. Dadurch kommt es auch zu gleich hohen Preisen ( $P_1$ ) auf beiden Märkten. Der jeweilige Beitrag der beiden Produkte ( $X_1$ ) und ( $X_2$ ) zu den Gemeinkosten ( $F$ ), der die Grenzkosten überschreitet, wird durch die hell schraffierten Flächen dargestellt, die in der Summe den gesamten Gemeinkosten entsprechen. Die dunkel schraffierten Flächen stellen den dabei auf dem jeweiligen Markt entstehenden Wohlfahrtsverlust dar. Ihre Summe ergibt wiederum den gesamten ökonomischen Wohlfahrtsverlust, der durch die Abweichung von den Grenzkostenpreisen entsteht.<sup>331</sup>

Es stellt sich die Frage, ob es eine Aufteilung der Gemeinkosten auf beide Fährdienste ( $X_1$ ) und ( $X_2$ ) gibt, die den gesamten Wohlfahrtsverlust aus (a) und (b) verringern könnte. Dies kann durch die Ramsey-Regel erreicht werden. Hiernach werden die Gemeinkostenaufschläge, wie bereits erwähnt, so verteilt, daß der Aufschlag umso höher ist, je inelastischer die Nachfragefunktion ist und damit je geringer der Mengenrückgang bei Preiserhöhung ausfällt.

In Abbildung 6-2 wird dies durch (c) und (d) dargestellt. Der Markt (c) für die Fährdienste ( $X_1$ ) ist durch eine inelastische Nachfrage ( $N_1$ ) gekennzeichnet. Dagegen ist die Nachfragefunktion ( $N_2$ ) auf dem Markt (d) für Fährdienste ( $X_2$ ) wesentlich elastischer. Nach der Ramsey-Regel ergibt sich die Gemeinkostenaufteilung dahingehend, daß die Fährdienste ( $X_1$ ) einen höheren Gemeinkostenaufschlag als die Fährdienste ( $X_2$ ) erhalten und sich damit ein höherer Preis ( $P_{R1}$ ) ergibt. Der Preis ( $P_{R2}$ ) für ( $X_2$ ) ist dementsprechend niedriger.<sup>332</sup>

Die Summe der hell-schattierten Flächen von (c) und (d) entspricht der Summe der hell-schattierten Flächen aus (a) und (b) und damit den zu verteilenden Gemeinkosten. Folglich werden auch bei der Gemeinkostenverteilung nach der Ramsey-Regel in (c) und (d) die Gemeinkosten ( $F$ ) vollständig gedeckt und die Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit erfüllt. Jedoch ist der gesamte ökonomische Wohlfahrtsverlust, der sich in Abbildung 6-2 aus der Summe der dunkel schraffierten Flächen ergibt, bei Anwendung der Ramsey-Regel im Vergleich zu einer „Equal-mark-up“-Lösung aus (a) und (b) geringer.

Bei Anwendung der Ramsey-Regel verändert sich außerdem der Output der betrachteten Güter proportional zu den Output-Verhältnissen, die sich bei Grenzkostenpreisen ergeben. In Abbildung 6-2 ergibt sich für die Märkte (c) und (d)

---

<sup>331</sup> Vgl. dazu Braeutigam, Ronald R. (1989), S. 1324.

<sup>332</sup> Es gilt:  $(P_{R1} - P_{GK}) > (P_{R2} - P_{GK})$ .

ein Output-Verhältnis  $\frac{X_2}{X_1} = \frac{X_{R2}}{X_{R1}}$ . Grund dafür ist, daß sich die Output-Mengen um den gleichen Prozentsatz verändern.<sup>333</sup>

### 6.2.2.3 Bewertung des Verfahrens

Die Ramsey-Regel stellt eine Preisregel dar, die das Gemeinkostenproblem löst und im Mehr-Produkt-Fall zu allokativer Effizienz unter der Nebenbedingung der Eigenwirtschaftlichkeit führt. Die Wohlfahrt bestehend aus der Summe von Konsumenten- und Produzentenrente ist gemäß dem Wohlfahrtsmaß ( $W_1$ ) maximal. Dies ist identisch mit dem Wohlfahrtsmaß ( $W_2$ ), da die Ramsey-Preise die Konsumentenrente maximieren und die Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit erfüllen.

Hinsichtlich der Quersubventionierung kann bei Ramsey-Preisen festgestellt werden, daß in der Regel dann keine Quersubventionierung vorliegt, wenn von ihnen nicht abgewichen wird.<sup>334</sup> Im Extremfall werden einem Produkt aufgrund einer vollkommen inelastischen Nachfragefunktion die gesamten Gemeinkosten zugerechnet. Dies würde dann wiederum seinen Stand-alone-Kosten (SAC) entsprechen. Das andere Gut hätte einen Preis in Höhe seiner Grenzkosten, die in unserem Beispiel gleich den Inkrementalkosten (IC) sind. Nach der Definition in Kapitel 6.2.1.2 liegt dann Quersubventionierung vor, wenn entweder die (SAC) überschritten oder die (IC) unterschritten würden. Beides wäre hier nicht der Fall. So kann davon ausgegangen werden, daß Preise gleich Ramsey-Preise in der Regel quersubventionierungsfrei und damit sustainable sind.<sup>335</sup> Bei einer Abweichung von den Ramsey-Preisen besteht demnach die Möglichkeit, daß Quersubventionierung vorliegt.<sup>336</sup> Für den Markt, auf dem der ermittelte Ram-

---

<sup>333</sup> Dies gilt unter der Annahme einer linearen Nachfragefunktion. Vgl. Train, Kenneth E. (1991), S. 121 sowie Rabe, Uwe (1989), S. 159.

<sup>334</sup> Vgl. Baumol, William J., Bailey, Elisabeth E. und Robert D. Willig (1977), S. 351, 360.

<sup>335</sup> Die Beständigkeit der Preise gilt jedoch nur, wenn man davon ausgeht, daß es keinen Anbieter gibt, der die Produkte zu geringeren Kosten als den bisherigen (SAC) herstellen kann. Dies kann beispielsweise bei Vorliegen eines natürlichen Monopols erfüllt sein. Allerdings sind nach Viscusi et al. Fälle denkbar, in denen zwar Subadditivität der Kostenfunktion gegeben ist, aber Preise, die quersubventionierungsfrei sind, nicht existieren. Vgl. hierzu Viscusi, Kip W., Vernon, John M. und Joseph E. Harrington, Jr. (1998), S. 395, die ein Beispiel dazu angeben.

<sup>336</sup> Nach Zajac ist der Fall denkbar, daß neben den Gemeinkosten, die in einem Mehr-Produkt-Unternehmen anfallen, auch produktgruppenspezifische Fixkosten auftreten können, die z.B. zwischen zwei von drei der im gleichen Unternehmen hergestellten Produkte anfallen können und ebenfalls mittels Ramsey-Regel verteilt werden. Danach würden einem Produkt mit einer inelastischeren Nachfrage möglicherweise nicht nur

sey-Preis die (SAC) übersteigt, würde dann für andere Anbieter der Anreiz bestehen, einzutreten und das Produkt zu (SAC) anzubieten. Dies setzt allerdings voraus, daß es keine Markteintrittsbarrieren gibt. Die Preisstruktur wäre dann „unsustainable“.<sup>337</sup>

Bei Ramsey-Preisen kann es zu Schwierigkeiten bei der politischen Durchsetzbarkeit der Preise kommen, da sie zur Preisdifferenzierung zwischen Personengruppen mit unterschiedlichen Nachfrageelastizitäten verwendet werden können. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß man die einzelnen Kunden mit den verschiedenen Nachfrageelastizitäten identifizieren kann. Wenn dies gelingt, müssen die einzelnen Konsumenten aufgrund ihrer unterschiedlichen Nachfrageelastizität unterschiedlich hohe Aufschläge auf die Grenzkosten zahlen. Damit tragen die einzelnen unterschiedlich hohe Beiträge zu den Kosten bei.<sup>338</sup> Die Ungleichbehandlung ist vor allem dann politisch nicht wünschenswert, wenn die Unelastizität einer Nachfrage daher rührt, daß die einzelnen Nachfrager keine Substitutionsmöglichkeit des nachgefragten Gutes haben (Monopolmarkt), wie dies in dem hier verwendeten Beispiel bei der Nachfrage nach Zugang zum Hafen A als Essential Facility der Fall ist, oder dieses für ihr tägliches Leben so wichtig ist, daß der Preis keine Rolle spielt (z.B. Trinkwasserversorgung).

Das größte Problem bei der Anwendung der Ramsey-Regel stellt aber ihre praktische Implementierung dar. Neben den Kostendaten sind Informationen über die Nachfrageelastizitäten erforderlich, die nur schwer erhältlich sind. Im Gegensatz zum regulierten Unternehmen, das zumindest über die Kostendaten aus der eigenen Kostenrechnung verfügt, mangelt es der Regulierungsbehörde in der

---

die Gemeinkosten zugeteilt, sondern auch ein Teil der produktgruppenspezifischen Fixkosten eines anderen Gutes. In diesem Fall würde der sich ergebende Ramsey-Preis die (SAC) des Gutes mit der inelastischeren Nachfrage im Umfang der produktgruppenspezifischen Gemeinkosten des anderen Produktes übersteigen. Nach der Definition von Faulhaber läge dann Quersubventionierung vor. Vgl. dazu Zajac, Edward E. (1978), S. 75ff. und Knieps, Günter (2001b), S. 38f. sowie Faulhaber Gerald R. (1975), S. 969.

<sup>337</sup> Möglicherweise würden als Folge der Markteintritte vorliegende Verbundvorteile nicht ausgeschöpft, was wiederum zu einer technisch ineffizienten Produktion mit höheren Kosten und damit höheren Preisen führen könnte. Bei Vorliegen eines Natürlichen Monopols würde Konkurrenz ebenfalls zu Ineffizienzen in Form von Kostenduplikationen führen. Siehe dazu auch Viscusi, W. Kip, Vernon, John M. und Joseph E. Harrington, Jr. (1998), S. 395. In allen anderen Märkten könnte durch den entstehenden Wettbewerb jedoch ein effizientes Ergebnis erzielt werden.

<sup>338</sup> Vgl. Mitchell, Bridger M. und Ingo Vogelsang (1991), S. 48. Im verwendeten Beispiel findet die Preisdifferenzierung/-diskriminierung zwischen den beiden Fährdienstrouten ( $X_1$ ) und ( $X_2$ ) statt. Betreiber beider Routen fragen die gleiche Leistung in Form der Hafenbenutzung von Hafen A nach, zahlen aber einen unterschiedlich hohen Gemeinkostenanteil aufgrund unterschiedlicher Nachfrageelastizitäten.

Regel an beiden Informationsarten.<sup>339</sup> Allein die Ermittlung der Kostendaten wirft für sie erhebliche Kosten der Informationsgewinnung auf, die Ermittlung der Nachfrageelastizitäten ist meist mit den gegebenen Mitteln nicht möglich.

### 6.2.3 Fully Distributed Cost Pricing

Bei der Methode des Fully Distributed Cost Pricings (FDC) handelt es sich um ein Verfahren, bei dem die Gemeinkosten nach verschiedenen Kriterien auf die einzelnen Produkte verteilt werden können. So kann die Verteilung der Gemeinkosten beispielsweise nach den relativen Anteilen eines jeden Produktes am Gesamt-Output, den Bruttoerträgen oder den gesamten zurechenbaren Kosten erfolgen. Auch eine Gleichverteilung der Gemeinkosten (Equal-Mark-Up) ist denkbar.<sup>340</sup> Nachfrageelastizitäten spielen hierbei im Vergleich zur Ramsey-Regel keine Rolle. Die Verfahren zielen vielmehr auf eine einfache praktische Umsetzung ab.

#### 6.2.3.1 Darstellung der Verteilungsregeln

Die FDC-Methode läßt sich für ein Produkt (i) allgemein wie folgt ausdrücken:

$FDC_i = \text{direkt zurechenbare Kosten von Produkt (i)} + (f_i) \cdot \text{Gemeinkosten}$ ,

wobei ( $f_i$ ) den Anteil der Gemeinkosten des jeweiligen Produktes (i) wiedergibt und die Bedingung  $\sum_{i=1}^n f_i = 1$  erfüllen muß, damit die fixen Kosten vollständig auf die insgesamt (n) herzustellenden Produkte verteilt werden.<sup>341</sup>

Der relative Anteil ( $f_i$ ) eines jeden Produktes an den Gemeinkosten berechnet sich nach den drei oben genannten Methoden wie folgt:<sup>342</sup>

---

<sup>339</sup> Vgl. Arnbak, Jens u.a. (1994), S. 10.

<sup>340</sup> Diese Methoden stellen jedoch nur eine Auswahl der Verfahren dar, die als Fully Distributed Cost Pricing bezeichnet werden können. Im Rahmen dieser Arbeit soll sich die Darstellung aber auf die genannten Methoden beschränken.

<sup>341</sup> Vgl. Brown, Stephen J. und David S. Sibley (1986), S. 46 sowie Braeutigam, Ronald R. (1980), S. 186.

<sup>342</sup> Siehe hierzu Brown, Stephen J. und David S. Sibley (1986), S. 46 sowie Braeutigam, Ronald R. (1980), S. 188.

für die Methode der relativen Anteile am Output:<sup>343</sup>

$$(1) \quad f_i = \frac{\text{Output}_i}{\text{Gesamtoutput}} = \frac{X_i}{\sum_j X_j}$$

für die Methode der relativen Anteile an den Bruttoerträgen:

$$(2) \quad f_i = \frac{\text{Ertrag}_i}{\text{Gesamtertrag}} = \frac{R_i}{\sum_j R_j}$$

für die Methode der relativen Anteile an den zurechenbaren Kosten:

$$(3) \quad f_i = \frac{\text{zurechenbare Kosten von } i}{\text{gesamte zurechenbare Kosten}} = \frac{K_i}{\sum_j K_j}$$

Jedes der Produkte muß die Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit erfüllen, indem es insgesamt Erträge erzielt, die mindestens seine direkt zurechenbaren Kosten und den ihm jeweils zugeteilten Anteil an den Gemeinkosten decken.<sup>344</sup>

Die Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit läßt sich formal ausdrücken mit

$$(4) \quad R_i(X_i) = f_i F, \quad ^{345}$$

wobei  $R_i(X_i)$  den Teil der Erträge kennzeichnet, der zur Deckung des Gemeinkostenanteils des Produktes (i) beiträgt.

Die sich nach dem Verteilungsverfahren der Gemeinkosten mittels FDC-Methoden ergebenden Preise und die dabei erzielbaren Erträge müssen bei Eigenwirtschaftlichkeit wiederum folgende Bedingung erfüllen:<sup>346</sup>

$$(5) \quad \frac{R_i(X_i)}{R_j(X_j)} = \frac{f_i}{f_j}, \quad \forall i, j$$

Das Verhältnis der erzielbaren Erträge der einzelnen Produkte muß damit gleich dem Verhältnis der zuzurechnenden Gemeinkostenanteile der einzelnen Produkte sein.

---

<sup>343</sup> Der Output der einzelnen Produkte muß bei der Verteilung der Gemeinkosten nach der Methode der relativen Anteile am Output für alle Produkte in denselben Maßeinheiten gemessen werden, damit die einzelnen Output-Mengen aufsummiert werden können. Vgl. dazu Kahn, Alfred E. (1988), S. 150f.

<sup>344</sup> Vgl. Braeutigam, Ronald R. (1980), S. 187. FDC-Preise sollen im Rahmen dieser Arbeit nicht unter der Bedingung untersucht werden, daß auch positive Erträge erwirtschaftet werden dürfen.

<sup>345</sup> Vgl. Braeutigam, Ronald R. (1980), S. 187.

<sup>346</sup> Siehe Braeutigam, Ronald R. (1980), S. 187.

Für die drei oben genannten FDC-Methoden (1)-(3) ergeben sich aus den Bedingungen (4) und (5) folgende, in Tabelle 6-1 dargestellten Preisregeln:

Allokationsregel	Methode der relativen Anteile am Output	Methode der relativen Anteile an den Bruttoerträgen	Methode der relativen Anteile an den direkt zurechenbaren Kosten
	$f_i = \frac{X_i}{\sum_j X_j}$	$f_i = \frac{R_i}{\sum_j R_j}$	$f_i = \frac{K_i}{\sum_j K_j}$
Preisregel nach FDC	$\frac{R_i}{X_i} = \frac{p_i - \frac{K_i}{X_i}}{X_i} = 1; \forall i, j$ $\frac{R_j}{X_j} = \frac{p_j - \frac{K_j}{X_j}}{X_j}$	$\frac{p_i}{\frac{K_i}{X_i}} = \frac{p_j}{\frac{K_j}{X_j}}; \forall i, j$ $\frac{p_i}{X_i} = \frac{p_j}{X_j}$	$\frac{p_i}{\frac{K_i}{X_i}} = \frac{p_j}{\frac{K_j}{X_j}}; \forall i, j$ $\frac{p_i}{X_i} = \frac{p_j}{X_j}$

**Tabelle 6-1: FDC-Preisregeln bei Eigenwirtschaftlichkeit**

(Quelle: Vgl. Braeutigam, Ronald R. (1980), S. 188)

Die FDC-Preisregel für die Methode der relativen Anteile am Output (1) hat zur Bedingung, daß die *Differenz* zwischen dem Preis (p) und den durchschnittlichen direkt zurechenbaren Kosten  $\frac{K_i}{X_i}$  für jedes Produkt gleich ist. Damit ergibt sich für jedes Produkt der gleiche Ertrag pro Output-Einheit.

Dagegen ergibt sich bei Eigenwirtschaftlichkeit für die Methode der relativen Anteile an den Bruttoerträgen (2) und der Methode der relativen Anteile an den zurechenbaren Kosten (3) dieselbe Preisregel, bei der das *Verhältnis* zwischen dem Preis (p) und den durchschnittlichen direkt zurechenbaren Kosten  $\frac{K_i}{X_i}$  für alle Produkte gleich ist. Die Gleichheit der Preisregel für diese beiden FDC-Verfahren ergibt sich allerdings nur für den Fall, bei dem ein Gewinn gleich null unterstellt wird.<sup>347</sup>

### 6.2.3.2 Bewertung der FDC-Verfahren

Die Verteilungsverfahren der Gemeinkosten nach FDC sind insgesamt nicht durch die Zielsetzung geprägt, maximale ökonomische Effizienz zu erreichen. Dies wird daran deutlich, daß Nachfrageparameter und Wohlfahrtsüberlegungen

<sup>347</sup> Vgl. Berg, Sanford V. und John Tschirhart (1988), S. 95 sowie Braeutigam, Ronald R. (1980), S. 188.

nicht in die Gemeinkostenverteilung eingehen und eine effiziente Verteilung eher zufällig ist. Vielmehr steht die Praktikabilität und Einfachheit der Verfahren im Vordergrund. Je nach Berechnungsmethode kann es für ein und dasselbe Produkt allerdings zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen kommen.

Zur Beurteilung der FDC-Verfahren hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Wohlfahrt müssen ihre Ergebnisse mit denen der Ramsey-Regel verglichen werden. Wie in Kapitel 6.2.2.3 festgestellt, führt die Ramsey-Regel im Mehr-Produkt-Fall zu einer allokativ effizienten Preissetzung, bei der die Wohlfahrt unter der Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit maximiert wird. Weichen die Preise, die sich nach der Gemeinkostenverteilung mittels der Verfahren von FDC ergeben, von den Ramsey-Preisen ab, so sind sie folglich ökonomisch nicht effizient. Eine Übereinstimmung der Preise nach FDC wäre insgesamt aber eher zufällig. Zu einer Abweichung der FDC-Preise von den Ramsey-Preisen kommt es schon deswegen, weil die FDC-Preise sich auf die direkt zurechenbaren Kosten<sup>348</sup> beziehen und nicht nur auf die Grenzkosten. Um festzustellen inwieweit die FDC-Preise ineffizient sind, ist es folglich notwendig, die zurechenbaren Kosten ins Verhältnis zu den jeweiligen Grenzkosten zu setzen, mit denen effiziente Preise bestimmt werden.<sup>349</sup>

In Abbildung 6-2 wird in (a) und (b) aus Vereinfachungsgründen eine Verteilung der Gemeinkosten mittels gleich hoher Aufschläge auf die Grenzkosten der beiden Fährverbindungen ( $X_1$ ) und ( $X_2$ ) durchgeführt. Dies ist ebenfalls eine Methode des FDC, da bei den sich ergebenden Preisen alle Kosten gedeckt werden. Die Summe der hell schraffierten Flächen entspricht dabei der Summe der Gemeinkosten, die dunkel schraffierten Flächen den sich ergebenden Wohlfahrtsverlust.<sup>350</sup> Dieser ist im Vergleich zu der Gemeinkostenverteilung mittels Ramsey-Regel in (c) und (d) in der Summe deutlich höher. Daraus läßt sich die allokativ Ineffizienz der FDC-Methoden<sup>351</sup> gegenüber der Ramsey-Regel bei der Gemeinkostenverteilung feststellen.<sup>352</sup>

---

<sup>348</sup> In diesen können auch fixe Kostenbestandteile enthalten sein, die dem Produkt direkt zurechenbar sind.

<sup>349</sup> Vgl. Kahn, Alfred E. (1988), S. 151.

<sup>350</sup> Aus Vergleichsgründen mit der Ramsey-Regel soll davon ausgegangen werden, daß die Grenzkosten der Höhe nach den direkt zurechenbaren Kosten entsprechen. Es wird angenommen, daß es keine fixen Kostenbestandteile gibt, die direkt auf die Produkte zurechenbar wären.

<sup>351</sup> Aufgrund der verschiedenen Verfahren des FDCs kann es zu unterschiedlich hohen Wohlfahrtsverlusten kommen. Dies ist damit im Einzelfall festzustellen.

<sup>352</sup> Gerade der fehlende Bezug zu den Nachfrageelastizitäten führt zu allokativen Ineffizienzen. So hat Braeutigam festgestellt, daß Märkte mit elastischer Nachfrage in der Regel durch zu hohe Preise gekennzeichnet sind, wenn diese mittels FDC ermittelt werden. Dies hat sinkende nachgefragte Mengen und damit sinkende Erlöse zur Folge.

Eine generelle Aussage über Quersubventionierung zwischen den einzelnen Produkten bei der Anwendung der FDC-Verfahren zur Allokation von Gemeinkosten kann laut Kahn nicht getroffen werden.<sup>353</sup> Ob bei Preisen, die sich mittels FDC-Verfahren ergeben, Quersubventionierung vorliegt, ist somit im Einzelfall zu prüfen. Hier gilt wie in Kapitel 6.2.1.2 beschrieben, daß im Einzelfall zu überprüfen ist, inwieweit die einzelnen Produkte, ihre Stand-alone-Kosten über- bzw. ihre Inkrementalkosten unterschreiten.<sup>354</sup>

Die FDC-Preise werden aufgrund der proportionalen Gemeinkostenanteile der einzelnen Produkte als nicht-diskriminierend betrachtet. Jedes Produkt erhält je nach Anteil am relativen Output, Ertrag oder den Kosten einen entsprechenden Gemeinkostenaufschlag zugeteilt. Möglich ist auch die oben dargestellte Equal-Mark-Up-Lösung, bei der eine Gleichverteilung der Gemeinkosten stattfindet. Damit erscheint die Akzeptanz dieser Preise durch die Konsumenten als relativ wahrscheinlich.<sup>355</sup>

Der größte Vorteil der Verteilungsverfahren des FDC ist die leichte praktische Anwendbarkeit. Die Verfahren sind sehr einfach handhabbar und erzeugen nur einen geringen Rechenaufwand. Vor allem aber ist der Informationsbedarf sehr gering. Bei den FDC-Verfahren werden nur Daten des zu regulierenden Unter-

---

In Märkten mit einer weniger elastischen Nachfrage könnten dagegen höhere Preise verlangt werden, ohne einen starken Mengenrückgang zu erwarten. Um eine größere Effizienz bei nur geringfügigem Ertragsrückgang zu erreichen, sollten deshalb die Preise in Märkten mit elastischerer Nachfrage gesenkt werden. Allerdings ist bei FDC-Preisen die Flexibilität der Preissetzung nicht gegeben. Grund dafür ist, daß die Gemeinkosten mittels der oben dargestellten Preisregeln in festen Proportionen auf die einzelnen Produkte verteilt werden und jedes Produkt Erträge erzielen muß, die mindestens seine direkt zurechenbaren Kosten sowie den jeweils zugeteilten Anteil an den Gemeinkosten decken, um die Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit zu erfüllen. Damit sind die Verfahren von FDC wettbewerbsbehindernd, da die Anbieter die Preise in einem Markt nicht unter dem FDC-Preis anbieten und somit nicht auf die Nachfrageverhältnisse und die Marktstruktur reagieren können. Vgl. Braeutigam, Ronald R. (1980), S. 189f.

<sup>353</sup> Vgl. Kahn, Alfred E. (1988), S. 151.

<sup>354</sup> Geht man davon aus, daß die Inkrementalkosten gleich den direkt zurechenbaren Kosten eines betrachteten Gutes sind, so können diese laut der allgemeinen Formel der FDC-Methode in Kapitel 6.2.3.1 nicht unterschritten werden. Eine Überschreitung der Stand-alone-Kosten ist dann nicht möglich, wenn die Gemeinkosten in vollem Umfang auch bei einer separaten Produktion jedes einzelnen Produktes anfallen. Sind diese für das einzelne Produkt allerdings geringer, würde im Extremfall eine Zurechnung der gesamten Gemeinkosten auf das betrachtete Produkt dessen Stand-alone-Kosten überschreiten, und nach der Definition in Kapitel 6.2.1.2 läge Quersubventionierung vor.

<sup>355</sup> Vgl. dazu Kahn, Alfred E. (1988), S. 150 und 158.

nehmens benötigt. Die Informationskosten des Regulierers sowie die des Unternehmens sind folglich geringer als bei Ramsey-Preisen.<sup>356</sup>

## 6.2.4 Gemeinkostenallokation mittels Shapley Value

Die Methode des Shapley-Values ist ein mathematischer Allokationsmechanismus aus der Spieltheorie. Der Shapley-Value selbst ist dabei ein Index für die Rentenverteilung bei Verhandlungen, der eine eindeutige Lösung hervorbringt. Ihm liegen sogenannte kooperative oder auch koalitionäre Spiele zugrunde.<sup>357</sup>

Spieler können in der Praxis beispielsweise verschiedene Anbieter sein, die über ein gemeinsames Projekt eine Kooperation bilden. Ein kooperatives Spiel kann aber auch vorliegen, wenn ein einzelner Mehr-Produkt-Anbieter versucht, Gemeinkosten auf die von ihm hergestellten Produkte zu verteilen, zwischen denen Verbundvorteile der gemeinsamen Herstellung vorliegen. Im folgenden soll deshalb die Shapley-Value-Methode als mögliches Verfahren zur Allokation von Gemeinkosten anhand dieses letzten Falles dargestellt werden, wobei zunächst allgemeine Erläuterungen die Vorgehensweise schildern. Anschließend wird die Shapley-Value-Methode anhand des in Kapitel 6.1 genannten Hafenspiels konkretisiert.

### 6.2.4.1 Allgemeine Vorgehensweise

Der Shapley-Wert basiert auf der hypothetischen Voraussetzung, daß sich die Gesamtproduktion in einem Unternehmen aus der Herstellung mehrerer verschiedener Produkte zusammensetzt und durch unterschiedliche Fertigungsreihenfolgen der Produkte verwirklicht werden kann. Eine bestimmte Fertigungsreihenfolge der herzustellenden Produkte bildet dabei eine sogenannte Koalition.

---

<sup>356</sup> Die Informationskosten des Regulierers sind insbesondere dann gering, wenn das regulierende Unternehmen z.B. dazu verpflichtet ist, ihm bei Entgeltgenehmigungen Kostennachweise zu erbringen.

<sup>357</sup> Vgl. Larson, Alexander C. (1995), S. 304. Bei kooperativen bzw. koalitionären Spielen geht es in der Spieltheorie um den Nutzen, den die einzelnen Spieler aus einer Kooperation mit anderen Spielern ziehen. Dieser stellt dabei den Anreiz dar, überhaupt eine Kooperation einzugehen und dieser anzugehören. Die einzelnen Spieler treffen beim Eingehen einer Koalition bzw. Kooperation bindende Vereinbarungen über eine bestimmte Sache. Kooperierende Spiele zielen insgesamt auf Pareto-Optimalität und Fairness der Ergebnisse jedes einzelnen Spielers ab. Unter Fairness wird in diesem Zusammenhang verstanden, daß Spieler mit demselben Einfluß auf die Kosten, den gleichen Anteil an diesen über gleiche Preise tragen. Demgegenüber stehen nicht-kooperative Spiele, bei denen die Eigennutzmaximierung der Spieler im Mittelpunkt steht. Vgl. dazu Bös, Dieter und Georg Tillmann (1983), S. 147, Young, H. Peyton (1994), S. 1196, 1203 sowie Rasmusen, Eric (1994), S. 18.

Zur Bestimmung des Shapley-Values werden dann für jede mögliche Koalition von Produkten die Kosten berechnet.<sup>358</sup> Dabei liegt die Annahme zugrunde, daß jedes Produkt grundsätzlich in allen denkbaren Koalitionen (Fertigungsreihenfolgen) hergestellt werden kann. Bei der Verbundproduktion aller Produkte fallen dabei für das Unternehmen Kostenvorteile an. Ferner wird unterstellt, daß die Herstellung eines Produktes in den einzelnen Fertigungsreihenfolgen gleich wahrscheinlich ist und zufällig erfolgt.<sup>359</sup>

Abhängig von der Reihenfolge, in der die jeweiligen Produkte nacheinander gefertigt werden, fallen für die einzelnen Güter unterschiedliche zurechenbare Kosten an.<sup>360</sup> Für jede Fertigungsreihenfolge werden jeweils dem als erstes gefertigten Produkt seine Stand-alone-Kosten und den nachfolgend herzustellenden Produkten jeweils nur noch deren Inkrementalkosten zugerechnet. Für alle denkbaren Fertigungsabfolgen werden die derart zurechenbaren Kosten für jedes Produkt ermittelt, wobei die jeweilige Zurechnung der Kosten auf das einzelne Produkt von der Reihenfolge seiner Herstellung abhängt.<sup>361</sup> Beim jeweils letzten Teilprodukt, das zu einer Koalition hinzugefügt wird, zeigt sich, wie sich die Gesamtkosten in den verschiedenen Fertigungsreihenfolgen unterscheiden. Werden z.B. die Produkte einzeln produziert, sind die Gesamtkosten über alle Produkte höher als bei gemeinsamer Produktion, da die Verbundvorteile nicht ausgeschöpft werden.

Nachdem für alle Fertigungsreihenfolgen die für jedes Produkt anfallenden Kosten bestimmt wurden, ermittelt man den Shapley-Value. Dieser entspricht dem Mittelwert der einem Produkt zuordenbaren Kosten. Die Kosten jedes Produktes werden dazu über die verschiedenen Reihenfolgemöglichkeiten aufsummiert und durch die Anzahl der möglichen Fertigungsreihenfolgen (Koalitionen) dividiert.<sup>362</sup>

---

<sup>358</sup> Vgl. Larson, Alexander C. (1995), S. 304.

<sup>359</sup> Vgl. Rabe, Uwe (1989), S. 154.

<sup>360</sup> Wären die zurechenbaren Kosten bzw. Inkremental- und Stand-alone-Kosten für jedes Produkt gleich, würde sich eine gleichmäßige Gemeinkostenverteilung mit Equal-Mark-Ups ergeben.

<sup>361</sup> Vgl. Knieps, Günter und Heini Sommer (1988), S. 156 sowie Nett, Lorenz (1998a), S. 526.

<sup>362</sup> Der Shapley-Value wird laut Larson als durchschnittliche Veränderung der Gesamtkosten des jeweiligen Produktes interpretiert, wenn dieses zusätzlich zu anderen Produkten hergestellt wird. Wird nur ein Produkt hergestellt, kommt es zu einer Veränderung der Kosten von null auf die Stand-alone-Kosten des jeweiligen Gutes. Vgl. Larson, Alexander C. (1995), S. 305. Eine weitere Definition des Shapley-Values in bezug auf die Kostenallokation bezeichnet ihn als den Durchschnittswert der marginalen Beiträge über alle möglichen Verwirklichungsreihenfolgen von Projekten oder Produkten. Vgl. dazu Roth, Alvin, E. (1988), S. 7.

Der Shapley-Value ( $y_i$ ) ergibt sich aus folgender allgemeiner Formel für ein Teilprojekt (i):<sup>363</sup>

$$(1) \quad y_i = \sum_{\substack{S \subseteq N \\ i \in S}} \frac{(s-1)!(n-s)!}{n!} [K(S) - K(S - \{i\})], \forall i \in N,$$

wobei (N) die Gesamtzahl der herzustellenden Produkte  $N = \{1, \dots, n\}$  und (s) die Zahl der zusammen in einer bestehenden Koalition (S) ( $S \subset N$ ) gefertigten Produkte bezeichnet. Die Wahrscheinlichkeit der gemeinsamen Ausführung des Produktes (i) in der Koalition (S) beträgt dann  $p_n(S) = \frac{(s-1)!(n-s)!}{n!}$ .<sup>364</sup>

Der Term  $[K(S) - K(S - \{i\})]$  bestimmt die anfallenden inkrementellen Kosten, die mit der Wahrscheinlichkeit der gemeinsamen Ausführung des Produktes (i) in der Koalition (S) gewichtet werden, wenn das Produkt hypothetisch in der Fertigungsreihenfolge auf die (s)-te Position gerückt ist.<sup>365</sup>

Addiert man die den einzelnen Produkten zugeordneten Shapley-Werte über alle zu fertigenden Güter auf, so zeigt sich die *Durchführbarkeit* der Verbundproduktion der Produkte. Eine Kostenallokation ( $y = (y_1, \dots, y_n)$ ) ist nur durchführbar, wenn die Summe der Kosten, die für die einzelnen Teilprodukte nach der Allokation der Gemeinkosten anfallen, den Gesamtproduktionskosten entsprechen, welche sich wiederum ergeben, wenn alle Produkte gemeinsam hergestellt werden:<sup>366</sup>

$$(2) \quad \sum_{i \in N} y_i = K(N) \quad \text{mit } y_i \geq 0,$$

wobei ( $y_i$ ) den Kostenanteil des (i)-ten Produktes darstellt. ( $K(N)$ ) entspricht wiederum den Gesamtkosten, wenn alle Produkte gemeinsam in einem Unternehmen hergestellt werden und die damit einhergehenden Verbundvorteile ausgeschöpft werden können.

Eine Kostenallokation ( $y = (y_1, \dots, y_n)$ ) ist außerdem *stabil*, falls gilt

$$(3) \quad \sum_{i \in S} y_i \leq K(S) \quad \forall S \subseteq N.$$

Dies bedeutet, daß die Stand-alone-Kosten für die Verwirklichung des gemeinsamen Teilprojektes (S) (z.B. 2 von 3 Produkten) höher sind, als wenn alle Pro-

<sup>363</sup> Vgl. Nett, Lorenz (1998a), S. 527.

<sup>364</sup> Vgl. Rabe, Uwe (1989), S. 154. Dieser Koeffizient sagt dabei aus, daß es (s-1) Anordnungen von Produkten davor und (n-s) Anordnungen von Produkten danach gibt, wenn das (i)-te Produkt an der (s)-ten Stelle steht.

<sup>365</sup> Vgl. Knieps, Günter und Heini Sommer (1988), S. 157.

<sup>366</sup> Vgl. dazu Knieps, Günter und Heini Sommer (1988), S. 152 sowie Nett, Lorenz (1998a), S. 527.

dukte zusammen hergestellt und damit die gesamten Verbundvorteile ausgeschöpft werden. Stabile Kostenallokationen sind daher technisch effizient. Durch Abweichungen vom Gesamtprojekt (gemeinsame Herstellung aller Produkte) kann sich ein Anbieter nicht weiter verbessern. Es gibt damit nur eine pareto-optimale Lösung, bei der die Kosten insgesamt am niedrigsten sind, so daß kein Anbieter einen Anreiz hat, Produkte separat zu fertigen.<sup>367</sup>

Durchführbare Kostenallokationen sind dann *stabil*, wenn die folgende Zusatzkostenbedingung erfüllt ist:<sup>368</sup>

$$(4) \quad \sum_{i \in S} y_i \geq \bar{K}(S) \quad \forall S \subseteq N.$$

Jede Koalition von Produkten muß danach mindestens ihre gesamten Zusatzkosten  $\bar{K}(S)$  (Inkrementalkosten) decken.

#### 6.2.4.2 Die Darstellung der Methode des Shapley-Values anhand des Beispiels

Im folgenden soll wieder das in Kapitel 6.1 vorgestellte Hafeneisbeispiel zugrunde gelegt werden. Dabei wird aus Vergleichsgründen mit der Ramsey-Regel zunächst angenommen, daß beide Fährverbindungen gleich hohe Inkrementalkosten und damit Grenzkosten sowie gleich hohe Stand-alone-Kosten aufweisen. Unterschiedliche Zeitperioden werden außer acht gelassen.

$\bar{K}(i)$  sind die Inkrementalkosten der Fähre (i), die im Hafen A anlegen muß und auf der Fährverbindung (i) verkehrt.  $K(i)$  sind die Kosten, wenn nur jeweils eine Fährverbindung (i) vom Hafen A aus möglich ist, also die Stand-alone-Kosten der Fährverbindung (i).  $K(S)$  sind die Stand-alone-Kosten einer Teilkoalition. Dagegen repräsentiert  $N = \{1, \dots, n\}$  die Gesamtmenge an durchzuführenden Fährverbindungen. In unserem Beispiel gibt es lediglich zwei Fährverbindungen und damit nur eine Koalition bestehend aus Fährdiensten auf beiden Fährverbindungen bzw. alternativ dazu deren jeweiliges separates Angebot durch jeweils einen anderen Anbieter.

Neben den direkt zurechenbaren Kosten der Hafennutzung fallen auch Gemeinkosten an.<sup>369</sup> Zum Teil handelt es sich hierbei um Verbundvorteile durch die ge-

<sup>367</sup> Vgl. Knieps, Günter und Heini Sommer (1988), S. 154. In der Spieltheorie ist ein Auszahlungsvektor dann stabil, wenn kein Spieler oder eine Teilmenge an Spielern ihre Auszahlungen durch Abweichen vom Spiel noch verbessern können. Wenn ein Auszahlungsvektor stabil ist, wird er als „im Kern liegend“ bezeichnet. Bei Spielen, die einen Kern haben, sind nur die Auszahlungen akzeptabel, die im Kern liegen. Vgl. Berg, Sanford und John Tschirhart (1988), S. 125.

<sup>368</sup> Vgl. Knieps, Günter und Heini Sommer (1988), S. 154.

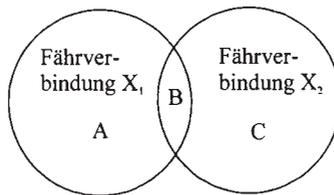
meinsame Durchführung mehrerer verschiedener Fährdienste in einem Hafen. Gerade die Verwirklichung von Kostenvorteilen stellt dabei den Anreiz dar, mehrere Fährverbindungen<sup>370</sup> in einem Hafen abzuwickeln und damit eine sogenannte Koalition einzugehen, die wiederum die Basis der Shapley-Value-Methode ist.

Abbildung 6-3 verdeutlicht die Aufteilung der Inkremental- und Gemeinkosten bei zwei Produkten noch einmal graphisch, wobei

A = direkt zurechenbare Kosten der Fährverbindung ( $X_1$ )

B = Gemeinkosten zwischen den Fährverbindungen ( $X_1$ ) und ( $X_2$ )

C = direkt zurechenbare Kosten der Fährverbindung ( $X_2$ ) sind.



**Abbildung 6-3: Kostenallokation bei zwei Produkten**

(Quelle: In Anlehnung an Nett, Lorenz (1998a), S. 526)

Die Fläche B entspricht den Verbundvorteilen, die sich bei gemeinsamer Durchführung der Fährdienste auf den beiden verschiedenen Fährstrecken in einem Hafen ergeben.<sup>371</sup> Zur Ermittlung des Shapley-Values der einzelnen Fährverbindungen ist es notwendig, die Stand-alone-Kosten für jede einzelne Fährverbindung und jede mögliche Koalition zu ermitteln. In Tabelle 6-2 werden diese deshalb exemplarisch für die Kostenallokation der zwei Produkte aus Abbildung 6-3 aufgelistet.

<sup>369</sup> Dazu können z.B. die Managementkosten bzw. die Investitionen für die Hafenanlagen gehören, die von allen Fähren genutzt werden. In Analogie zum Fährhafenbeispiel siehe die Verteilung von Gemeinkosten bei Flughäfen von Littlechild, S. C. und G. F. Thompson (1977).

<sup>370</sup> In diesem Fall wäre es die Durchführung mehrerer verschiedener Fährdienste zu unterschiedlichen Zielen in einem Hafen, die jeweils unterschiedliche Produkte darstellen und zur Fertigstellung des Dienstes die Hafenanlagen nutzen müssen.

<sup>371</sup> Knieps und Sommer bezeichnen sie als koalitionspezifische Verbundvorteile. Siehe dazu auch Knieps, Günter und Heini Sommer (1988), S. 153.

$K(1) = A + B$
$K(2) = B + C$
$K(1,2) = A + B + C$

**Tabelle 6-2: Stand-alone Kosten**

Bei zwei Produkten, die es zu fertigen gilt, gibt es insgesamt nur zwei Möglichkeiten<sup>372</sup>, die Produkte nacheinander herzustellen bzw. in unserem Beispiel die einzelnen Fähren der unterschiedlichen Fährverbindungen in verschiedenen Reihenfolgen im Hafen abzufertigen. In Tabelle 6-3 ist die Berechnung der Shapley-Values für die einzelnen Fährverbindungen nach der Formel (1) dargestellt.

Abfertigungsreihenfolge der Fähren	Zurechenbare Kosten für die Fährverbindung	
	$X_1$	$X_2$
1 2	$K(1)$	$K(1,2)-K(1)$
2 1	$K(1,2)-K(2)$	$K(2)$
Shapley-Value ( $\Sigma/2$ )	$(1/2)[K(1)+(K(1,2)-K(2))]$	$(1/2)[K(2)+(K(1,2)-K(1))]$

**Tabelle 6-3: Ermittlung des Shapley-Wertes bei zwei Produkten**

Der sich für die einzelnen Fährverbindungen ergebende Shapley-Value enthält zum einen alle direkt zurechenbaren Kosten und zum anderen den Anteil an den Gemeinkosten, die dem einzelnen Produkt mittels dem Verfahren des Shapley-Values zugerechnet werden. Um die Höhe des Gemeinkostenanteils der einzelnen Fährverbindung zu ermitteln, müssen die direkt zurechenbaren Kosten eines jeden Dienstes vom ermittelten Shapley-Value abgezogen werden.

Aufgrund der getroffenen Annahme, beide Fährverbindungen hätten gleich hohe Inkremental- und Stand-alone-Kosten, ergibt sich für beide Produkte ein gleicher Shapley-Wert und damit ein gleich hoher Gemeinkostenaufschlag. In der Regel unterscheiden sich die Kosten der einzelnen Produkte jedoch, so daß sich auch bei der Shapley-Value-Methode unterschiedlich hohe Gemeinkostenaufschläge ergeben.

Zur Veranschaulichung sollen die Shapley-Werte der Fährverbindungen aus dem Fährhafen-Beispiel exemplarisch berechnet werden. Folgende Kosten sollen dabei angenommen werden:

$A =$  direkt zurechenbare Kosten der Fährverbindung ( $X_1$ ) = 40

<sup>372</sup> Es gilt:  $(2! = 1 * 2 = 2)$ .

C = direkt zurechenbare Kosten der Fährverbindung ( $X_2$ ) = 25  
 B = Gemeinkosten zwischen den Fährverbindungen ( $X_1$ ) und ( $X_2$ ) = 10

Daraus ergeben sich folgende Stand-alone Kosten:

Fährverbindung ( $X_1$ ):  $K(1) = A + B = 40 + 10 = 50$

Fährverbindung ( $X_2$ ):  $K(2) = B + C = 25 + 10 = 35$

Fährverbindung ( $X_1$ ) und ( $X_2$ ) von derselben Fährgesellschaft erbracht:

$K(1,2) = A + B + C = 40 + 25 + 10 = 75$

In Tabelle 6-4 sind die Shapley-Werte anhand der in Tabelle 6-3 angegebenen Formeln berechnet.

Abfertigungsreihenfolge der Fährren	Zurechenbare Kosten für die Fährverbindung	
	$X_1$	$X_2$
1 2	$K(1) = 40+10 = 50$	$K(1,2)-K(1) = 75-50 = 25$
2 1	$K(1,2)-K(2) = 75-35 = 40$	$K(2) = 25+10 = 35$
<b>Shapley-Value</b> ( $\Sigma/2$ )	$(1/2)[K(1)+(K(1,2)-K(2))] = (1/2)(50+40) = 45$	$(1/2)[K(2)+(K(1,2)-K(1))] = (1/2)(35+25) = 30$

**Tabelle 6-4: Ermittlung des Shapley-Wertes für zwei Fährverbindungen**

Die Gemeinkosten in Höhe von 10 Geldeinheiten werden auf die beiden Fährverbindungen zu gleichen Teilen in Höhe von 5 Geldeinheiten je Verbindung verteilt.<sup>373</sup> Grund dafür ist, daß es bei zwei Produkten insgesamt nur zwei verschiedene Produktions- bzw. Abfertigungsreihenfolgen gibt und der Shapley-Wert ermittelt wird, indem die Kosten jeder Fährverbindung über die verschiedenen Reihenfolgemoöglichkeiten aufsummiert und durch die Anzahl der möglichen Fertigungsreihenfolgen (Koalitionen) dividiert werden.

### 6.2.4.3 Bewertung des Verfahrens

Wie das oben dargestellte Beispiel zeigt, wird mit der Methode des Shapley-Values bei der Gemeinkostenverteilung eine eindeutige Lösung generiert. Es stellt sich nun die Frage, ob die sich ergebenden Preise allokativ effizient sind.

In die Bestimmung des Shapley-Values gehen keine Informationen über die Nachfrage ein. Auch werden keine Effizienzkriterien wie die Wohlfahrt mitbe-

<sup>373</sup> Der Anteil der Gemeinkosten wird ermittelt, indem von dem jeweils errechneten Shapley-Wert die direkt zurechenbaren Kosten abgezogen werden. In unserem Beispiel für die Fährverbindung ( $X_1$ ) ( $45-40=5$ ) und für ( $X_2$ ) ( $30-25=5$ ).

rücksichtigt.<sup>374</sup> Eine Maximierung der Wohlfahrt wird bei der Methode des Shapley-Values somit nur zufällig erreicht. Dies wird auch deutlich, wenn man das oben dargestellte Beispiel der zwei Fährverbindungen mit gleichen Inkrementalkosten graphisch darstellt und mit einer Gemeinkostenverteilung mittels Ramsey-Preisen vergleicht. Im obigen Beispiel ergibt sich aufgrund des Zwei-Güter-Falles und der Annahme gleicher Inkremental- und Stand-alone-Kosten beider Produkte ein gleich hoher Gemeinkostenaufschlag. In Abbildung 6-2 wird diese Equal-Mark-Up-Lösung für die beiden Fährverbindungen ( $X_1$ ) und ( $X_2$ ) in (a) und (b) dargestellt. Wie bereits erläutert, ergibt sich hierbei ein größerer Wohlfahrtsverlust im Vergleich zur effizienten Gemeinkostenverteilung mittels Ramsey-Regel. Damit zeigt sich, daß die Methode der Shapley-Values zu einer ökonomisch ineffizienteren Lösung führt.

Die Methode des Shapley-Values hat die Eigenschaft, daß die Kosten vollständig verteilt werden. Damit wird die Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit erfüllt. Produkte, die zu gleichen Teilen zu den Gesamtkosten beitragen, erhalten einen gleichen Anteil der Gemeinkosten zugeteilt (Symmetrieannahme). Der Gemeinkostenanteil jedes Produktes hängt wiederum nur von dessen eigenem Kostenanteil ab.<sup>375</sup> Damit wird die Möglichkeit der Quersubventionierung bereits durch die Modellannahmen a priori ausgeschlossen.

Aufgrund der Symmetrieannahme sowie der Bedingung, daß der Gemeinkostenanteil jedes Produktes nur von dessen eigenem Kostenanteil abhängt, ergibt sich der Anspruch einer fairen Kostenaufteilung, die damit eine Ungleichbehandlung der Konsumenten ausschließt. Eine Gemeinkostenallokation mittels Shapley-Value findet demnach mit aller Wahrscheinlichkeit polit-ökonomische Akzeptanz und Durchsetzbarkeit bei den jeweiligen Konsumenten.

Bei der Bestimmung der Shapley-Values ist in der Praxis jedoch problematisch, daß die Kenntnis der Stand-alone- und Inkrementalkosten sowohl für jedes zu fertigende Produkt als auch für jede mögliche Koalition von Produkten notwendig ist. Die Daten an sich sind für das jeweilige Unternehmen leicht verfügbar, jedoch ist der notwendige Datenumfang sehr groß. Die Regulierungsbehörde

---

<sup>374</sup> Vgl. Mitchell, Bridger M. und Ingo Vogelsang (1991), S. 136 sowie Larson, Alexander C. (1995), S. 306. Wenn keine Nachfrageinformationen vorliegen, schlagen Mitchell und Vogelsang sogar vor, eine gleiche Nachfrageelastizität anzunehmen. Dies würde zumindest zu proportionalen Gemeinkostenaufschlägen auf die Grenzkosten führen.

<sup>375</sup> Vgl. dazu Young, H. Peyton (1988), S. 268.

muß sich diese allerdings erst beschaffen. Ihr entstehen damit höhere Informationskosten als dem zu regulierenden Unternehmen.<sup>376</sup>

Wird die Methode des Shapley-Values auf komplexe Probleme angewandt, kommt es zu praktischen Umsetzungsschwierigkeiten, da alle denkbaren Möglichkeiten der Produktionsreihenfolgen auf ihre physikalische und ökonomische Sinnhaftigkeit überprüft werden müssen, um auf diesem Wege alle unplausiblen Alternativen zu eliminieren.<sup>377</sup> Der Informations- und Rechenaufwand wird somit mit steigender Projekte- bzw. Spielerzahl ungemein groß, da die Zahl der möglichen Koalitionen mit der Zahl der Projekte bzw. Spieler nach Maßgabe von  $2^n$  steigt, so daß die Berechnung des Shapley Values aufgrund von Datenproblemen meist nicht mehr möglich ist. Zudem wird die Berechnung auch immer schwieriger, je komplexer die einzelnen Produkte und damit auch ihre Kosten sind.<sup>378</sup>

Die Methode des Shapley-Values ist insgesamt nicht neu, wurde allerdings in der Praxis noch nicht häufig angewandt, weshalb bislang noch nicht genügend praktische Erfahrungswerte vorliegen. Sie wurde in der Literatur bisher in den Bereichen der Flughafenlandegebühr<sup>379</sup> und zur Berechnung von Wasserkosten eingesetzt. In der US-amerikanischen Telekommunikationsindustrie wurde die Shapley-Value-Methode zwar als eine Möglichkeit der Gemeinkostenverteilung diskutiert, bislang allerdings noch nicht umgesetzt.<sup>380</sup>

## 6.2.5 Vergleich und Bewertung der Verfahren

Die Ergebnisse der einzelnen Verfahren bezüglich der in Kapitel 6.2.1 dargestellten Untersuchungskriterien sind noch einmal in Tabelle 6-5 zusammengefaßt.

---

<sup>376</sup> Hilfe könnten analytische Kostenmodelle bieten, die die inkrementellen Kosten für einzelne Produkte ermitteln. Sie werden von der Regulierungsbehörde beispielsweise im Bereich der Telekommunikation eingesetzt, um eine Entscheidungsgrundlage für die Genehmigung von Zusammenschaltungsentgelten zu erhalten. Siehe dazu auch Kapitel 6.4.3.

<sup>377</sup> Vgl. Nett, Lorenz (1998a), S. 528.

<sup>378</sup> Vgl. Rabe, Uwe (1989), S. 156 sowie Larson, Alexander C. (1995), S. 306.

<sup>379</sup> Siehe dazu Littlechild, S. C. und G. F. Thompson (1977), S. 186-204. Bezüglich der Landegebühren auf Flughäfen, die mittels Shapley-Value berechnet wurden, kamen Littlechild und Thompson zu dem Ergebnis, daß sie sowohl die Fairness-Kriterien der Kostenallokation erfüllen als auch zu effizienten Preisen führen.

<sup>380</sup> Vgl. Larson, Alexander C. (1995), S. 308.

Verfahren	Ramsey-Regel	FDC	Shapley-Value
<b>Zielsetzung des Verfahrens</b>	maximal mögliche Wohlfahrt im Mehr-Produkt-Fall	Praktikabilität	Pareto-Optimalität und Fairness
<b>Allokative Effizienz (Wohlfahrt)</b>	maximal mögliche Wohlfahrt im Mehr-Produkt-Fall wird erreicht	führt zu Wohlfahrtsverlust	führt zu Wohlfahrtsverlust; ist im Einzelfall zu prüfen
<b>Quersubventionierung</b>	nur wenn Ramsey-Preise über den Stand-alone-Kosten eines Produktes liegen	ist im Einzelfall zu prüfen	ist aufgrund der Prämissen nicht möglich
<b>Polit-ökonomische Akzeptanz</b>	kann zu Ungleichbehandlung von Konsumenten in Abhängigkeit der Nachfrageelastizität führen; polit-ökonomische Akzeptanz ist fallweise zu untersuchen	aufgrund proportionaler Aufschläge besteht polit-ökonomische Akzeptanz	Da ein gleicher Einfluß auf die Kosten zu gleichen Gemeinkostenaufschlägen auf die Produkte führt, besteht polit-ökonomische Akzeptanz.
<b>Informationskosten und Praktikabilität</b>	sehr hohe Informationskosten; ist fallweise nicht praktikabel	niedrige Informationskosten; gute Praktikabilität	je nach Parameteranzahl sehr hohe Informationskosten und hoher Rechenaufwand

**Tabelle 6-5: Zusammenfassung der Ergebnisse**

(Quelle: Eigene Darstellung)

Es zeigt sich, daß die drei oben dargestellten Allokationsverfahren sich bereits in ihrer Zielsetzung deutlich unterscheiden. Diese bestimmt dann wiederum deren Eigenschaften. So kann beispielsweise bezüglich der allokativen Effizienz festgestellt werden, daß die Gemeinkostenverteilung nach der Ramsey-Regel im Mehr-Produkt-Fall zu einer maximal möglichen Wohlfahrt und folglich zu allokativ effizienten Preisen führt. Damit erfüllt das Verfahren seine Zielsetzung. Die Methoden des FDC und des Shapley-Values führen dagegen im Vergleich zu den Ramsey-Preisen zu Wohlfahrtsverlusten. Dieses Ergebnis wird durch eine Untersuchung des Telefonmarktes in den USA von Kennet und Gabel bestätigt, wobei nach ihren Ergebnissen die Methode des Shapley-Values im Vergleich zu den FDC-Verfahren eine größere Wohlfahrt generiert.<sup>381</sup>

Hinsichtlich des Kriteriums der Quersubventionierung kommen Gabel und Kennet ebenfalls zum gleichen Ergebnis wie die vorangegangene Analyse. Nach ihrer Untersuchung führt die Methode des Shapley-Values zu Preisen, die keine Quersubventionierung aufweisen. Im Gegensatz dazu können die ermittelten

<sup>381</sup> Siehe Kennet, D. Mark und David J. Gabel (1997), S. 495.

Preise durch die Ramsey-Regel und die FDC-Verfahren laut ihren Ergebnissen durch Quersubventionierung geprägt sein. Im Vergleich zu den Ramsey-Preisen tritt dies bei den FDC-Verfahren jedoch weniger häufig auf.<sup>382</sup> Es zeigt sich, daß Verfahren, die zwar frei von Quersubventionierung sind, nicht zwangsläufig auch zu ökonomisch effizienten Ergebnissen führen müssen und umgekehrt. Damit besteht bei der Verteilung der Gemeinkosten ein Trade-off zwischen diesen beiden Zielen.

Bezüglich der politischen Akzeptanz sind die Verfahren ebenfalls unterschiedlich zu bewerten. Aufgrund der Ungleichbehandlung der Konsumenten bestimmter Produkte in Abhängigkeit ihrer Nachfrageelastizitäten besteht durchaus die Möglichkeit, daß die Durchsetzung von Ramsey-Preisen zu Widerstand bei den Konsumenten führen kann und diese trotz allokativer Effizienz abgelehnt werden.

Dagegen stehen bei der praktischen Wahl des Allokationsverfahrens die Kriterien der Einfachheit und des Informationsbedarfs der jeweiligen Methode im Vordergrund. Unter diesen Aspekten sind die Verfahren des FDC der Ramsey-Regel sowie dem Shapley-Value vorzuziehen. Sie sind zwar aus ökonomischen Gesichtspunkten nicht optimal, Kennet und Gabel kommen in ihrer Untersuchung jedoch zu dem Ergebnis, daß die FDC-Verfahren auf wettbewerblichen Märkten sehr häufig eingesetzt werden und sie die Situation auf diesen relativ gut widerspiegeln.<sup>383</sup>

Insgesamt läßt sich festhalten, daß zwar jedes Verfahren das von ihm angestrebte Ziel erreicht, jedoch die anderen Untersuchungskriterien mehr oder weniger gut erfüllt. Aus rein ökonomischer Sichtweise stellt die Ramsey-Regel theoretisch das optimale Gemeinkostenallokationsverfahren dar. Aus praktischen Gesichtspunkten wird jedoch die Wahl des geeignetsten Verfahrens nach dem jeweiligen Informationsstand und den Eigenschaften des speziellen Anwendungsfalls zu entscheiden sein.

---

<sup>382</sup> Vgl. Kennet, D. Mark und David J. Gabel (1997), S. 494f.

<sup>383</sup> Siehe hierzu Kennet, D. Mark und David J. Gabel (1997), S. 497.

### 6.3 Festlegung des Zugangsentgeltes mittels Einzelpreisregulierung

Im folgenden Kapitel sollen zur Bestimmung des Zugangsentgeltes zur Essential Facility verschiedene Methoden der Einzelpreisregulierung dargestellt und daraufhin untersucht werden, inwiefern sie die in Kapitel 6.3.1 aufgeführten Regulierungsziele der allokativen bzw. der dynamischen Effizienz erfüllen. Zur Vereinfachung wird dabei zunächst unterstellt, der Regulierer verfüge über vollständige Kosteninformation.

Das in Kapitel 6.1 eingeführte Fährhafen-Beispiel wird wiederum zur Veranschaulichung herangezogen. Wenn nichts anderes genannt wird, soll bei der Analyse der Preissetzungsmethoden Einfachheit halber nur einer der beiden Endproduktmärkte (im folgenden die Fährverbindung vom Hafen A zum Hafen C ( $X_1$ )) berücksichtigt werden.<sup>384</sup>

Folgende Abkürzungen werden im folgenden verwendet:

- B Betreiber des Hafens A (Essential Facility) und gleichzeitig etablierter Anbieter von Fährdiensten zwischen Hafen A und Hafen C ( $X_1$ )
- $E_i$  Wettbewerber (i), der auf dem Endproduktmarkt ( $X_1$ ) Fährdienste anbieten will
- a Zugangsentgelt zum Hafen A (Essential Facility)
- $KGK_0$  Kurzfristige Grenzkosten der Hafennutzung auf dem vorgelagerten Markt (0)<sup>385</sup>
- $LGK_0$  Langfristige Grenzkosten der Hafennutzung
- $LDK_0$  Langfristige Durchschnittskosten der Hafennutzung
- F Gemeinkosten des Hafens A, die es auf die unterschiedlichen Fährverbindungen (verschiedenen Produkte) zu verteilen gilt
- $LGK_{k,j}$  Langfristige Grenzkosten des Anbieters (j), die zusätzlich zum Zugangsentgelt als Kosten einer Fährdienstleistung (k) auf dem Endproduktmarkt (1) anfallen
- $DIK_0$  Durchschnittliche Inkrementalkosten der Hafennutzung
- $DIK_{k,j}$  Durchschnittliche Inkrementalkosten des Anbieters (j), die zusätzlich zum Zugangsentgelt als Kosten der Erbringung einer Fährdienstleistung (k) auf dem Endproduktmarkt (1) anfallen
- SAC Stand-alone Kosten des Hafens A (Essential Facility)
- $P_{kj}$  Endproduktpreis für die Fährverbindung (k) des Anbieters (j)
- $\eta_k$  Nachfrageelastizität des Endproduktmarktes der Fährverbindung (k)

---

<sup>384</sup> Die Analyse gilt für den Markt für die Fährverbindung von Hafen A nach Hafen D analog.

<sup>385</sup> Der vorgelagerte Essential Facility-Markt erhält zur Kennzeichnung den Index (0) und der betrachtete nachgelagerte Endproduktmarkt den Index (1).

### 6.3.1 Mögliche Zielsetzungen bei der Regulierung des Zugangsentgeltes

Mit dem regulierten Zugangsentgelt können verschiedene Ziele verfolgt werden. Beispielsweise kann zwischen den statischen Zielen der allokativen, technischen und qualitativen Effizienz sowie der dynamischen Effizienz unterschieden werden. Als Untersuchungskriterien der folgenden Analyse sollen insbesondere die allokativen und dynamische Effizienz dienen.

#### 6.3.1.1 Statische Effizienzkriterien

##### 6.3.1.1.1 Allokative Effizienz

Das Ziel der statischen allokativen Effizienz ist dadurch charakterisiert, daß für die betrachteten Produkte, hier die Nutzung der Essential Facility in Form des Hafens A, die optimalen Preise und Mengen bei gegebenen Kosten- und Nachfragefunktionen erzielt werden.<sup>386</sup> Zur Bestimmung des Optimums wird, wie bereits in Kapitel 6.2.1.1 erwähnt, ein Wohlfahrtsmaß ( $W$ ) definiert und dessen Maximum ermittelt. Das am häufigsten verwendete Wohlfahrtsmaß ( $W_1$ ) umfaßt die Summe aus Konsumenten- und Produzentenrente, die es zu maximieren gilt.<sup>387</sup> Theoretisch läßt sich ableiten, daß die Wohlfahrt maximal ist, wenn der Preis gleich den Grenzkosten ist.<sup>388</sup>

Abbildung 6-4 veranschaulicht dies graphisch. Wird auf einem Markt der Monopolpreis ( $P_M$ ) verlangt, wird die Menge ( $X_M$ ) abgesetzt. Die Konsumentenrente umfaßt bei diesem Preis die Fläche des Dreiecks ZBC. Die Produzentenrente ergibt sich aus der Fläche BFDC. Die gesamte Wohlfahrt besteht damit aus der Fläche ZFDC. Die Fläche des Dreiecks CDE stellt den Wohlfahrtsverlust aufgrund des zu hohen Preises und der zu geringen angebotenen Menge dar. Im Falle eines Preises gleich den Grenzkosten ( $P_E$ ) schrumpft die Produzentenrente auf null. Die Wohlfahrt besteht damit vollständig aus Konsumentenrente in Umfang der Fläche ZFE, bei der die Wohlfahrt ihr Maximum annimmt.

---

<sup>386</sup> Die statische Sichtweise ist dadurch gekennzeichnet, daß das Ergebnis des Marktes betrachtet wird, wobei die Produktionstechnik, die Konsumentenpräferenzen und die Produkte als gegeben unterstellt werden. Veränderungen im Zeitablauf werden hierbei ausgeblendet. Vgl. Dinges, Juergen B. und Andreas Freytag (2001), S. 120.

<sup>387</sup> Vgl. Kruse, Jörn (1985), S. 73f. In der ökonomischen Literatur außerdem zu findende, aber insgesamt weniger übliche Definition für die maximale Wohlfahrt ist, diese als Maximum der Konsumentenrente unter der Nebenbedingung der Eigenwirtschaftlichkeit (Produzentenrente  $\geq 0$ ) zu definieren ( $W_2$ ).

<sup>388</sup> Siehe dazu beispielsweise Bös, Dieter (1981), S. 25ff.

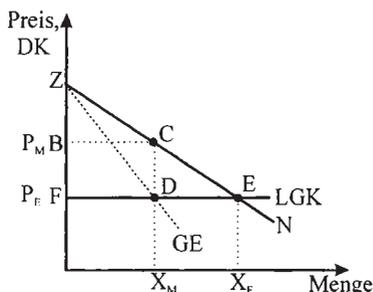


Abbildung 6-4: Allokative Effizienz

### 6.3.1.1.2 Technische Effizienz

Die technische Effizienz zielt darauf ab, einen bestimmten Output zu minimalen Kosten zu produzieren. Diese wiederum spiegeln sich in der langfristigen Durchschnittskostenkurve (LDK) für verschiedene Output-Mengen wider.<sup>389</sup> Damit stellt jede positive Abweichung von den Durchschnittskosten eine technische Ineffizienz dar. Diese können beispielsweise auftreten, wenn vorliegende Skalenerträge nicht ausgeschöpft werden, indem die festgelegte Betriebsgröße kleiner als die langfristig mindestoptimale Betriebsgröße (MOS) ist oder Verbundvorteile nicht realisiert werden. Eine weitere Ursache für technische Ineffizienzen und damit überhöhte Stückkosten kann die Über- oder Unterauslastung der festgelegten Betriebsgröße sein.<sup>390</sup>

Zu technischer Ineffizienz kommt es aber auch aufgrund fehlendem Wettbewerbsdruck. Insbesondere auf dem durch die Eigenschaft der Nicht-Duplizierbarkeit monopolistisch strukturierten Markt der Essential Facility ist die Gefahr groß, daß es aufgrund der bestehenden Monopolresistenz und dem damit fehlenden Druck zur kostenminimalen Produktion zu technischer Ineffi-

<sup>389</sup> Vgl. dazu Kruse, Jörn (1985), S. 97.

<sup>390</sup> Wird die Kapazität unterausgelastet, verteilen sich die gesamten Kosten auf eine geringere Output-Menge, weshalb die Stückkosten in der Folge ansteigen. Bei einer Überauslastung kommt es zu steigenden Kosten aufgrund zusätzlicher Kosten für die Durchführung von Überstunden. Siehe hierzu auch die Ausführungen von Kruse, Jörn (1985), S. 108-116 sowie Abbildung 6-6 für die graphische Darstellung des Stückkostenminimums, das im Punkt B bei der Menge  $X_{GK}$  erreicht ist. Eine Ausbringungsmenge kleiner als  $X_{GK}$  würde nicht zu minimalen Stückkosten produziert werden.

izienz und damit zur Abweichung vom Stückkostenminimum kommt.<sup>391</sup> Die Folge sind sogenannte X-Ineffizienzen in Form von hoher Kosten.<sup>392</sup> Die Kosten steigen beispielsweise aufgrund des Verbrauchs zu teurer Input-Faktoren, deren verschwenderischem Einsatz oder aufgrund von Insiderrenten. Letztere kommen zustande, wenn Unternehmensangehörige, vornehmlich des Managements, überhöhte Löhne oder anderweitige nicht-entgeltliche Leistungen in Anspruch nehmen. Zu höheren Kosten führt außerdem fehlende Motivation der Mitarbeiter und damit ineffizienter Einsatz der Input-Faktoren, was sich ebenfalls als Folge fehlenden Wettbewerbsdrucks äußert.<sup>393</sup>

### 6.3.1.1.3 Qualitative Effizienz

Aus ökonomischer Sicht sollte es Ziel sein, den Nutzen der Konsumenten in bezug auf die Qualität eines Gutes bei gegebenen Kosten zu maximieren. Wird dies erreicht, liegt Effizienz in bezug auf die Qualität vor. Daraus läßt sich ableiten, daß qualitative Effizienz in statischer Sicht dann gegeben ist, wenn die angebotenen Produkte in bezug auf ihre nicht-preislichen Eigenschaften den Konsumenten den größtmöglichen Nutzen stiften und folglich bestmöglich ihren Präferenzen entsprechen.<sup>394</sup>

### 6.3.1.2 Dynamische Effizienz

Neben der statischen Effizienz kann es auf einem Markt auch Ziel sein, dynamische Effizienz zu erreichen. Bei dieser wird der Markt bzw. der Wettbewerb auf diesem im Zeitablauf betrachtet.<sup>395</sup> Der betrachtete Markt kann dabei durch Ver-

---

<sup>391</sup> Inwieweit doch Eintritte in den Markt der Essential Facility möglich sind, hängt von der Ursache der Nicht-Duplizierbarkeit ab und ob irreversible Kosten vorliegen, die die Resistenz des Monopols fördern.

<sup>392</sup> Der Grad der X-Ineffizienz wird dabei von Harvey Leibenstein als Differenz zwischen dem tatsächlichen Output und dem mit den gegebenen Input-Faktoren bei effizienter Produktion maximal möglichen Output definiert. Vgl. dazu Leibenstein, Harvey (1978a), S. 17f.

<sup>393</sup> Vgl. dazu Schmidt, Ingo (1996), S. 89f., Viscusi, W. Kip, Vernon, John M. und Joseph E. Harrington Jr. (1998), S. 83f. sowie Leibenstein, Harvey (1978b), S. 353ff.

<sup>394</sup> Die qualitative Effizienz kann auch durch die angebotene Anzahl der verschiedenen Produktvarianten beeinflusst werden, wenn ein Produktmerkmal (z.B. die Farbe) bezüglich des Kundennutzens variiert. Vgl. hierzu Kruse, Jörn (1985), S. 117, Tirole, Jean (1997), S. 104 sowie die weiteren Ausführungen zur qualitativen Effizienz in Kapitel 7.1.2.

<sup>395</sup> Vgl. Donges, Juergen B. und Andreas Freytag (2001), S. 121. Baumol und Ordovery definieren die dynamische Effizienz als pareto-optimale Allokation von Ressourcen zwischen der Gegenwart und der Zukunft. Vgl. Baumol, William J. und Janusz A. Ordovery (1992), S. 83.

änderungen gekennzeichnet sein, die zu Abweichungen vom Optimum führen können, das wiederum durch das Vorliegen von allokativer, technischer und qualitativer Effizienz charakterisiert ist. Ineffizienzen wären die Folge. Unter dynamischer Effizienz versteht man dann die Anpassung an diese Veränderungen, die einerseits exogen (z.B. Nachfrageveränderung) oder endogen sein können. Im Zusammenhang mit letzteren können Produkt- und Prozeßinnovationen unterschieden werden.<sup>396</sup> Für die dynamische Effizienz ist außerdem die Geschwindigkeit von Bedeutung, in der sich die Anpassungen an die Veränderungen vollziehen.<sup>397</sup>

Die Innovationstätigkeit geht ihrerseits mit der Durchführung von dazu notwendigen Investitionen einher. Deren Durchführung wird vor allem von der Voraussetzung auf damit zu erzielende Gewinne beeinflusst.<sup>398</sup> Im folgenden sollen insbesondere Investitionsanreize<sup>399</sup> als Kriterium der dynamischen Effizienz dienen, da Investitionen ein Mittel zur Anpassung an die Optimalsituation darstellen, die wiederum dadurch gekennzeichnet ist, daß der betrachtete Markt zu einem zukünftigen Zeitpunkt durch allokativen, technische sowie qualitative Effizienz ge-

---

<sup>396</sup> Eine Produktinnovation bedeutet, daß sich das Unternehmen durch veränderte oder neue Produkte an sich im Zeitablauf veränderte Kundenpräferenzen anpaßt und damit die Nachfrage befriedigt oder gesteigert werden kann. Dies verbessert wiederum die qualitative Effizienz. Unter einer Prozeßinnovation versteht man wiederum die Herstellung der bisherigen Produkte mit neuen, meist kostengünstigeren Produktionsverfahren, die ihrerseits die technische Effizienz verbessern können. Zu Produktinnovationen siehe die Ausführungen bei Wöhe, Günter (1993), S. 672ff. sowie die Ausführungen zu Produkt- und Prozeßinnovationen in Knieps, Günter (2001b), S. 5, 112 und in Kapitel 7.3.

<sup>397</sup> Je schneller die Ineffizienzen abgebaut werden und man sich wiederum der Optimalsituation nähert, desto größer ist in diesem Zusammenhang die dynamische Effizienz. Vgl. hierzu Kruse, Jörn und Ulrike E. Berger (1996), S. 12ff.

<sup>398</sup> Vgl. Donges, Juergen B. und Andreas Freytag (2001), S. 122 sowie die Ausführungen in Kapitel 7.4.

<sup>399</sup> Der Investitionsentscheidung liegt in der Regel eine unternehmerische Investitionsrechnung mit Kosten-Nutzen-Analyse sowie die Abwägung des Investitionsrisikos zugrunde. Letzteres wird zum einen durch die Ungewißheit bezüglich zukünftiger Erträge und zum anderen durch die Unsicherheit in bezug auf zukünftige Wertschwankungen der Vermögensanlage bestimmt. Das Investitionsrisiko wird verstärkt durch den Grad der Spezifität der jeweiligen Investition. Handelt es sich um eine unternehmens- oder industriespezifische Investition erhöht sich das Risiko aufgrund deren Irreversibilität. Eine Investition wird nur dann getätigt, wenn diese Aussicht auf Rendite verspricht, also die dadurch erzielbaren Einnahmen höher als die Kosten und dem mit der Investition verbundenen Risiko angemessen sind. Vgl. Dixit, Avinash K. und Robert S. Pindyck (1994), S. 8 sowie Hausman Jerry, (1999a), S. 23. Sidak und Spulber nennen außerdem die Garantie des Eigentumsschutzes als Voraussetzung für die Investitionstätigkeit eines Unternehmens. Vgl. Sidak, J. Gregory und Daniel F. Spulber (1998b), S. 122f.

prägt ist. Aufgrund der hohen Spezifität der in Kapitel 2.3 als Essential Facility genannten Netz- und Infrastruktureinrichtungen werden insbesondere irreversible Investitionen betrachtet. Die Höhe der Risikoprämie, die ausschlaggebend für die Durchführung zukünftiger Investitionen ist, ist von der Höhe des Zugangsentgeltes zur Essential Facility abhängig. Dabei gilt generell, je höher die Risikoprämie und damit das Zugangsentgelt bemessen ist, desto größer kann die Bereitschaft vermutet werden, die Investition zu tätigen.<sup>400</sup>

## 6.3.2 Methoden der Einzelpreisregulierung und ihre Beurteilung in bezug auf die Erfüllung der Regulierungsziele

### 6.3.2.1 Zugangsentgelt in Höhe der kurzfristigen Grenzkosten

Wird das Zugangsentgelt zum Hafen A nur für eine Periode bestimmt und ist die Anlage bzw. die Kapazität bereits festgelegt, geht man von der kurzfristigen Sichtweise aus. Die Betriebsgröße und damit die Kapazität des Hafens A ist folglich in der betrachteten Periode nicht veränderbar. Damit gibt es eine Kapazitätsgrenze. Die bereits getätigten Investitionen in die Kapazität sind in der kurzen Frist nicht mehr entscheidungsrelevant und stellen aufgrund ihrer Unveränderlichkeit einen fixen Kostenblock dar. Lediglich die Output-Menge in Form der Anzahl der Hafennutzungen kann noch variiert werden. Bei den damit verbundenen Kosten handelt es sich deshalb um variable Kosten.<sup>401</sup>

Die kurzfristige Kostenfunktion des Hafens besteht folglich aus einem variablen, von der Output-Menge abhängigen und einem fixen, von der Ausbringungsmenge unabhängigen Kostenblock mit der Form:

$$K = bx + F, \text{ mit } b > 0.<sup>402</sup>$$

---

<sup>400</sup> Neben der Unsicherheit über das Investitionsrisiko, besteht auf dem Markt der Essential Facility hinsichtlich der dynamischen Effizienz das Problem, daß der Betreiber auf diesem Markt eine nicht-angreifbare Monopolstellung inne hat. Der Anreiz des Essential Facility-Betreibers zur dynamischen Effizienz könnte, unabhängig von der Höhe des Zugangsentgeltes, auch allein aufgrund des fehlenden Wettbewerbsdrucks im Vergleich zur der Situation geschmälert sein, bei der der Essential Facility-Markt angreifbar ist und mit Markteintritten rechnen muß. Vgl. hierzu Kapitel 3.2.

<sup>401</sup> Bei der Bestimmung der variablen Kosten wird eine zukunftsgerichtete Perspektive eingenommen, in der je nach Output-Menge (X) entsprechend hohe Kosten anfallen, die damit noch beeinflussbar sind. Davon sind wiederum Kostenarten zu unterscheiden, die wie z.B. die Kapazitätskosten kurzfristig nicht mehr in ihrer Höhe veränderbar sind und damit einen Vergangenheitsbezug aufweisen.

<sup>402</sup> (b) steht für die variablen Kosten, (X) für die Produktionsmenge des betrachteten Gutes und (F) für die fixen Kosten der in der kurzen Sicht nicht veränderbaren Produkti-

Die kurzfristigen Grenzkosten<sup>403</sup>, die die Veränderung der gesamten kurzfristigen Kosten wiedergeben, wenn die Menge an Hafennutzungen um eine Mengeneinheit verändert wird, entsprechen folglich  $KGK = b$  und damit den variablen Stückkosten.<sup>404</sup> Nicht in den KGK enthalten sind dagegen Kosten für die Erstellung und Erhaltung der Einrichtung, da diese kurzfristig nicht entscheidungsrelevant und damit fix sind.<sup>405</sup>

Geometrisch nimmt die kurzfristige Grenzkostenkurve (KGK) damit den in Abbildung 6-5 dargestellten Verlauf FDC an, der aus einem horizontalen<sup>406</sup> und einem vertikalen Ast<sup>407</sup> besteht. Liegen, wie im Beispiel aus Kapitel 6.1 unterstellt, keine Kapazitätsengpässe<sup>408</sup> vor und bewegt man sich noch vor der Kapazitätsgrenze (vertikaler Ast der KGK), schneidet die Nachfragekurve nach Zugang zu den Hafenanlagen wie ( $N_1$ ) in Abbildung 6-5 im horizontalen und damit elastischen Ast der Grenzkostenkurve. Das Zugangsentgelt für die Hafennutzung entspricht folglich aus kurzfristiger Sicht den marginalen Betriebskosten (Preis ( $P_1$ ) in Abbildung 6-5) und deckt gerade die Kosten, die für eine weitere Hafennutzung anfallen. Das Zugangsentgelt nimmt somit folgende Form an:

$$(1) \quad a = KGK_0.$$

---

onskapazität. Vgl. Pindyck, Robert S. und Daniel L. Rubinfeld (1998), S. 208f. sowie Kahn, Alfred E. (1988), S. 70ff.

<sup>403</sup> Grundsätzlich spiegeln kurzfristige Grenzkosten (KGK) die Veränderung der Betriebskosten der Einrichtung wider, wenn man die angebotene Gütermenge um eine infinitesimal kleine Einheit verändert. Vgl. Kahn, Alfred E. (1988), S. 71f. sowie OECD (1991), S. 24.

<sup>404</sup> Die KGK beinhalten damit die Kosten, die unmittelbar für die Produktion einer weiteren Mengeneinheit eines betrachteten Gutes anfallen und als marginale Betriebskosten bezeichnet werden können. Dies gilt jedoch nur, wenn die Kapazität nicht voll ausgelastet ist.

<sup>405</sup> Vgl. King, Stephen P. (1995b), S. 6f. sowie Kahn, Alfred E. (1988), S. 72.

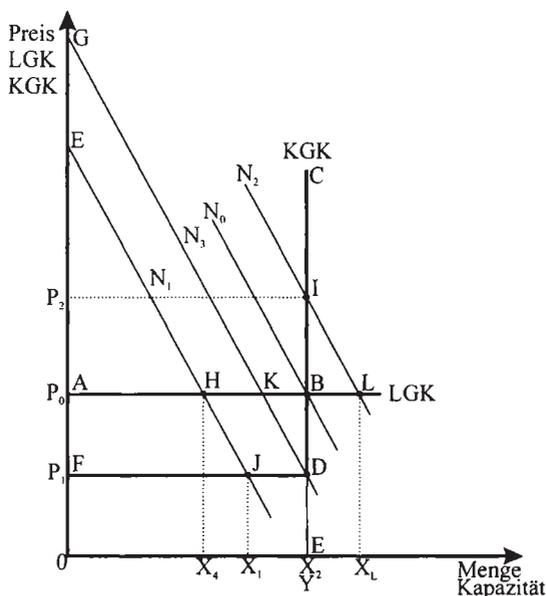
<sup>406</sup> Der horizontale Ast der KGK gibt die Höhe der marginalen Betriebskosten an, die gleichbedeutend mit den variablen Stückkosten sind.

<sup>407</sup> Der vertikale, inelastische Ast der KGK symbolisiert die Kapazitätsgrenze, die sich aufgrund der bereits festgelegten Betriebsgröße ergibt und die Opportunitätskosten des jeweils als ersten nicht mehr zum Zuge gekommenen Nachfragers widerspiegelt. Vgl. hierzu auch Hirshleifer, Jack (1958), S. 452ff., 458.

<sup>408</sup> Im Falle von Kapazitätsengpässen schneidet die Nachfragekurve im inelastischen Teil der kurzfristigen Angebotsfunktion (in Abbildung 6-5 wäre dies z.B. ( $N_2$ )). Der Preis ist aufgrund der knappen Ressourcen höher als die marginalen Betriebskosten (vertikaler Ast der kurzfristigen Grenzkostenkurve) und entspricht den Opportunitätskosten des ersten nicht mehr zum Zuge gekommenen Nachfragers. Vgl. hierzu auch Hirshleifer, Jack (1958), S. 452ff., 458 sowie Williamson, Oliver E. (1966), S. 813ff. Die Bestimmung des Zugangsentgeltes bei Kapazitätsengpässen soll in diesem Zusammenhang nicht weiter untersucht werden.

**- Allokative Effizienz**

Schneidet die Nachfrage im elastischen Teil der KGK-Kurve und ergibt sich ein Zugangsentgelt ( $a=KGK_0$ ), das in Abbildung 6-5 dem Preis ( $P_1$ ) entspricht und damit nur die marginalen Betriebskosten einer weiteren Hafennutzung deckt, werden die durch die bereits festgelegte Kapazität der Hafenanlagen außerdem anfallenden Fixkosten damit nicht gedeckt.<sup>409</sup> Diese entsprechen in Abbildung 6-5 der Fläche AFDB. Damit entspricht die Konsumentenrente bei einer Nachfrage ( $N_1$ ), die die Kapazität nicht auslastet, der Fläche EFJ. Wendet man zur Ermittlung der Wohlfahrt das Wohlfahrtsmaß ( $W_1$ ) an, das aus der Summe von Konsumenten- und Produzentenrente besteht und die es zu maximieren gilt<sup>410</sup>, so besteht die Wohlfahrt hierbei lediglich aus der Konsumentenrente, da die Produzentenrente gleich null ist.



**Abbildung 6-5: Preis gleich kurzfristiger Grenzkosten**

Selbst wenn die Nachfrage auf ( $N_3$ ) ansteigt und man bei ( $a=KGK_0$ ) die ganze Kapazität auslastet, wird zwar im Gegensatz zu einer unterausgelasteten Kapazität wie bei ( $N_1$ ) die Konsumentenrente und damit die Wohlfahrt<sup>411</sup> um die Flä-

<sup>409</sup> Nicht-direkt zurechenbare Kosten sind ebenfalls nicht in ( $a=KGK_0$ ) berücksichtigt. Vgl. auch Dippon, Christian Michael (2001), S. 20f.

<sup>410</sup> Vergleiche dazu auch Kapitel 6.3.1.1.1.

<sup>411</sup> Die Produzentenrente ist hierbei ebenfalls gleich null.

che GEJD vergrößert, jedoch wird ebenfalls die Fläche der Fixkosten nicht gedeckt. Wird das Wohlfahrtsmaß ( $W_2$ ) als Beurteilungsmaßstab für die Wohlfahrt angelegt, bei dem es die Konsumentenrente unter der Nebenbedingung der Eigenwirtschaftlichkeit zu maximieren gilt, wird deshalb im Falle von ( $a=P_1=KGK_0$ ) die Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit nicht erfüllt. Die Analyse der Eigenwirtschaftlichkeit kommt vielmehr zu dem Ergebnis, daß ein Defizit im Umfang der Fixkosten vorliegt.

Schneidet die Nachfragekurve wie bei ( $N_2$ ) in Abbildung 6-5 im inelastischen Ast werden bei dem sich ergebenden Preis ( $P_2$ ) auch die Fixkosten im Umfang der Fläche AFDB gedeckt. Dies ist in Abbildung 6-5 ab einem Preis ( $P_0$ ) der Fall. Ergibt sich ein Preis zwischen ( $P_1$ ) und ( $P_0$ ) werden die Fixkosten zumindest anteilig gedeckt.

Bei einem Zugangsentgelt, das lediglich den marginalen Betriebskosten entspricht bzw. einem Zugangsentgelt ( $a=KGK_0$ ), das nur einen Teil der Fixkosten abdecken kann, ist aufgrund der Entstehung eines Defizits ein Zugangsentgelt festzulegen, das unter der Bedingung, daß dieses nur für eine Periode bestimmt werden soll, einerseits die Konsumentenrente maximiert sowie andererseits die gesamten Kosten deckt und damit Eigenwirtschaftlichkeit erzielt.<sup>412</sup>

Da die Fixkosten für alle im Hafen A abzufertigenden Fährdienstleistungen und damit für die zwei verschiedenen Fährstrecken ( $X_1$ ) und ( $X_2$ ) (zwei verschiedene Endproduktmärkte) anfallen, stellen sie nicht-direkt auf diese zu verteilende Gemeinkosten dar. Wie in Kapitel 6.2 analysiert wurde, sollten die Fixkosten aus Wohlfahrtsgesichtspunkten mittels der Ramsey-Regel auf die einzelnen Fährdienstleistungen der verschiedenen Fährstrecken verteilt werden. Um die gesamten Kosten zu decken und damit Eigenwirtschaftlichkeit zu erreichen, müßte das Zugangsentgelt einen entsprechenden Aufschlag auf die kurzfristigen Grenzkosten erhalten.<sup>413</sup> Formal läßt sich das Zugangsentgelt dann beispielsweise für die Fährdienste nach Hafen C darstellen als:

---

<sup>412</sup> Zur allokativen Relevanz der Eigenwirtschaftlichkeit siehe Kruse, Jörn und Ulrike E. Berger (1996), S. 281f., Knieps, Günter (2001b), S. 83ff. sowie Fritsch, Michael, Wein, Thomas und Hans-Jürgen Ewers (1996), S. 153f.. Nach Meinung von King gibt ein Zugangsentgelt in Höhe der KGK ein Signal für die Produktion und die Nachfrage nach einer weiteren Einheit an Zugang – insbesondere dann, wenn die Kapazität kurzfristig beschränkt ist und diese optimalerweise über den Preis rationiert wird. Ist die Essential Facility jedoch durch noch unausgeschöpfte Skalenerträge gekennzeichnet, führt ( $a=KGK_0$ ) zu Verlusten, da dieses niedriger als die Durchschnittskosten ist. Vgl. King, Stephen P. (2000a), S. 16f.

<sup>413</sup> Siehe dazu auch Vickers, John (1998), S. 25. Eine weitere Möglichkeit der Deckung der Fixkosten wäre die Zahlung einer Subvention durch den Staat in Höhe des Defizit-

$$(2) \quad a = KGK_0 + \frac{\lambda}{1 + \lambda} \cdot \frac{P_C}{\eta_C}.$$

Durch dieses jeweils anteilig höhere Zugangsentgelt werden auch die nicht direkt zurechenbaren Fixkosten gedeckt und damit neben der Maximierung der Konsumentenrente Eigenwirtschaftlichkeit erreicht. In Folge dessen würde dieses Zugangsentgelt zumindest aus kurzfristiger Sicht das Wohlfahrtsmaß ( $W_2$ ) erfüllen und zu allokativer Effizienz führen.

### - Dynamische Effizienz

Es kann vermutet werden, daß ein Zugangsentgelt in Höhe ( $a = KGK_0$ ), das lediglich die marginalen Betriebskosten erwirtschaftet, jedoch die anfallenden Fixkosten nicht deckt, hinsichtlich der dynamischen Effizienz aufgrund der Unterkostenpreissetzung keinerlei Anreize zur Tötigung von Investitionen stiftet.<sup>414</sup>

Ein Zugangsentgelt in Höhe der kurzfristigen Grenzkosten mit einem Ramsey-Zuschlag zur Deckung der fixen Kosten in der Form  $a = KGK_0 + \frac{\lambda}{1 + \lambda} \cdot \frac{P_C}{\eta_C}$  erwirtschaftet dagegen zwar insgesamt die anfallenden Kosten, eine zusätzliche Kapitalrendite ist darin jedoch nicht enthalten. Da Erhaltungs- oder Erweiterungsinvestitionen in die Hafenanlagen durch ein Zugangsentgelt in Höhe kurzfristiger Kosten ebenfalls nicht erfaßt sind, kann vermutet werden, daß der Hafenbetreiber bei diesem Zugangsentgelt somit keinen Anreiz haben wird, diese zu tätigen.<sup>415</sup> Dies wird noch durch die Gefahr verstärkt, daß der Betreiber der Hafenanlagen bei Erweiterungsinvestitionen aufgrund der Nutzungsbasiertheit des Zugangsentgeltes das volle Risiko unterausgelasteter Kapazitäten infolge abnehmender Nachfrage nach Zugang mit der Folge trägt, daß die Kosten nicht gedeckt werden können.<sup>416</sup>

---

tes. Problematisch ist jedoch deren Finanzierung, da diese in anderen ökonomischen Bereichen zu allokativen Verzerrungen führen kann.

<sup>414</sup> Vgl. hierzu auch King, Stephen P. (2000a), S. 17.

<sup>415</sup> Vgl. dazu auch Spulber, Daniel F. (1989), S. 235, sowie King, Stephen P. (2000a), S. 17. Erhaltungsinvestitionen könnten möglicherweise dann im Zugangsentgelt erfaßt sein, wenn diese in unmittelbarem Zusammenhang mit der Zugangsgewährung stehen und nur für diese getätigt werden. Vgl. King, Stephen P. (1995b), S. 6f.

<sup>416</sup> Vgl. Hausman, Jerry (1999a), S. 22. Gerade in Anbetracht der regulatorischen Verpflichtung zur Zugangsgewährung steigt die Nachfrage nach Zugang, und Erweiterungsinvestitionen werden möglicherweise notwendig. Verringert sich jedoch nach Ausweitung der Kapazität die Nachfrage nach Zugang und Nutzung der Essential Facility, verbleibt das Risiko ungenutzter Kapazität beim Betreiber der Einrichtung. Der Betreiber trägt dabei jedoch im Vergleich zur Betriebsgröße vor der Zugangsgewährungsverpflichtung das Risiko größerer unterausgelasteter Kapazitäten, falls nach getätigter Investition die Nachfrage nach Zugang zurückgeht. Vgl. dazu Valletti, Tommaso M. und Antonio Estache (1999), S. 28. Eine Möglichkeit, das Risiko unteraus-

### 6.3.2.2 Zugangsentgelt in Höhe der langfristigen Grenzkosten

Soll das Zugangsentgelt für mehr als eine Periode bestimmt werden, sind langfristige Kosten zugrunde zu legen. In langfristiger Sicht geht man von der Annahme aus, daß das Unternehmen alle Input-Faktoren variieren kann. Im Gegensatz zur kurzfristigen Sichtweise ist in der langen Frist auch die Kapazität bzw. die Betriebsgröße und folglich auch die jeweilige Technologie veränderbar und damit variabel.<sup>417</sup> Die langfristigen Kosten umfassen dabei nicht nur alle möglichen Kostenkategorien, in ihnen ist außerdem die Kapitalverzinsung einer risikoadäquaten Alternativenlage enthalten.<sup>418</sup>

Langfristige Grenzkosten (LGK) umfassen somit in bezug auf die Zugangsgewährung zu einer Essential Facility alle bei der Bereitstellung einer weiteren Einheit Zugang anfallenden Kosten. Dazu gehören auch die Kosten, die sowohl im Zusammenhang mit einer Erhaltungsinvestition, aber auch mit einer möglichen Kapazitätserweiterung<sup>419</sup> anfallen, wenn diese für die Bereitstellung einer zusätzlichen Einheit an Zugangsgewährung notwendig sind.<sup>420</sup> Ein Zugangsentgelt gleich LGK deckt damit alle anfallenden Kostenkategorien und ermöglicht

---

gelasteter Kapazitäten zu verringern, könnte darin bestehen, daß der Essential Facility-Betreiber mit den Nachfragern nach Zugang langfristige Verträge eingeht und das Zugangsentgelt von der jeweils genutzten bzw. gemieteten Kapazität sowie der Dauer des Vertrages abhängig macht. Die Risikoübernahme durch die Wettbewerber steigt mit der Länge der Vertragsdauer. Vgl. hierzu Vogelsang, Ingo und Ralph-Georg Wöhrl (2001), S. 35f., 47 sowie die Ausführungen in Kapitel 7.4.1.3.3 sowie 7.4.5.1.

<sup>417</sup> Siehe hierzu Needy, Charles W. (1997), S. 90f. Das Ziel in der langen Sicht ist es, die kostenminimale Zusammensetzung der Input-Faktoren und damit die optimale Betriebsgröße für die Produktion einer bestimmten Output-Menge zu bestimmen. Langfristige Kosten beziehen sich somit auf alle möglichen Betriebsgrößen sowie auf einen Zeithorizont über mehrere Perioden, da der Produktionsapparat nicht innerhalb einer einzigen Periode veränderbar ist. Dabei ist nicht der Zeithorizont für den Begriff „langfristig“ entscheidend, sondern vielmehr die noch bestehende Möglichkeit, die optimale Betriebsgröße zu bestimmen und damit die Höhe aller Kosten zu beeinflussen.

Hat man sich dann auf eine Betriebsgröße festgelegt, gilt die kurzfristige Kostenkurve mit dem fixen Kostenbestandteil. Vgl. auch Schumann, Jochen (1992), S. 187.

<sup>418</sup> Siehe Pindyck, Robert S. und Daniel L. Rubinfeld (1998), S. 214f., Schumann, Jochen (1992), S. 187, Kahn, Alfred E. (1988), S. 43f, 70f., 73, OECD (1991), S. 24f. sowie Laffont, Jean-Jacques und Jean Tirole (2000), S. 150. Aufgrund der noch möglichen Beeinflussung ist die Bestimmung der langfristigen Kosten zukunftsorientiert.

<sup>419</sup> Aufgrund der Berücksichtigung der Kapazitätskosten sind Preise, die den LGK entsprechen, bei Nachfrageschwankungen stabiler. Die Preise in einem perfekt wettbewerblich strukturierten Markt orientieren sich deshalb an den LGK, weshalb auch in der Ordnungspolitik im allgemeinen von der langfristigen Sichtweise ausgegangen wird. Vgl. Slater, Martin (1989), S. 146.

<sup>420</sup> Vgl. King, Stephen P. (1995b), S. 7 sowie King, Stephen P. (2000a), S. 23.

zudem eine risikoadäquate Kapitalverzinsung. Formal läßt sich dieses Zugangsentgelt darstellen als:

$$(3) \quad a = LGK_0$$

### - Allokative Effizienz

Auf einem perfekt wettbewerblich strukturierten Markt, der als Leitbild der Wettbewerbspolitik gilt und zu optimalen Ergebnissen sowie folglich ökonomischer Effizienz führt, ergeben sich Preise, die den langfristigen Grenzkosten entsprechen. Ist es das Ziel ökonomische Effizienz zu erreichen, sollte damit das Zugangsentgelt zur Essential Facility optimalerweise gleich  $LGK$  festgelegt werden.<sup>421</sup> Anhand Abbildung 6-6 läßt sich zeigen, daß ( $a=LGK_0$ ) zu allokativer Effizienz und damit zur maximalen Wohlfahrt führt.<sup>422</sup>

Es soll unterstellt werden, daß der Hafen A aus dem Beispiel in Kapitel 6.1 ein „schwaches“ Natürliches Monopol<sup>423</sup> ist und nur die Fährverbindung ( $X_1$ ) durchgeführt wird.<sup>424</sup> Geht man davon aus, daß der Betreiber ohne Regulierung des Zugangsentgelts, für die Zugangsgewährung den Monopolpreis ( $P_M$ ) verlangen würde, könnte bei diesem Preis in Abbildung 6-6 lediglich die Menge ( $X_M$ ) abgesetzt und eine Konsumentenrente im Umfang der Fläche  $DP_M C$  realisiert werden. Der Monopolist würde einen Gewinn in Höhe der Fläche  $P_M EFC$  erwirtschaften. In der Folge würde sich ein allokativer Wohlfahrtsverlust in Höhe der Fläche  $CAB$  sowie ein Wohlfahrtsverlust aufgrund technischer Ineffizienz<sup>425</sup> im Umfang der Fläche  $EFAP_{GK}$  ergeben.

---

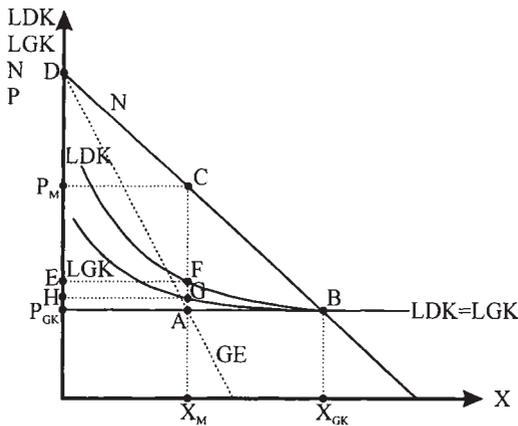
<sup>421</sup> Vgl. Slater, Martin (1989), S. 146.

<sup>422</sup> Theoretisch läßt sich ableiten, daß die Wohlfahrt bei einem Preis gleich den Grenzkosten maximal ist. Vgl. dazu Bös, Dieter (1981), S. 25.

<sup>423</sup> Je nach Verlauf der LDK-Kurve kann zwischen einem „schwachen“ und einem „starken“ Natürlichem Monopol unterschieden werden. Ein „schwaches“ Natürliches Monopol ist dadurch gekennzeichnet, daß im relevanten Marktumfang (in Abbildung 6-6 bei der Menge  $X_{GK}$ ) die Skalenerträge bereits ausgeschöpft sind. Dagegen weist ein „starkes“ Natürliches Monopol im relevanten Marktumfang einen fallenden Verlauf und damit noch nicht ausgeschöpften Skalenerträge auf. Vgl. Kruse, Jörn (1985), S. 28f.

<sup>424</sup> Es soll damit der Fall eines Ein-Produkt-Unternehmens untersucht werden.

<sup>425</sup> Diese wird dadurch verursacht, daß bei der sich ergebenden Menge ( $X_M$ ) die Skalenerträge noch nicht ausgeschöpft sind und damit nicht zu minimalen Stückkosten produziert wird.



**Abbildung 6-6: Monopolpreis und Preis gleich langfristiger Grenzkosten im „schwachen“ Natürlichen Monopol**

Wird nun vom Regulierer das Zugangsentgelt gleich LGK (in Abbildung 6-6 gleich  $(P_{GK})$ ) festgelegt und sind dort die Skalenerträge bereits ausgeschöpft, so daß die LGK mit den langfristigen Durchschnittskosten (LDK) identisch sind<sup>426</sup> und folglich mit  $(a=LGK_0=P_{GK})$  alle Kosten gedeckt werden, ergibt sich die maximal mögliche Wohlfahrt im Umfang der gesamten Konsumentenrente  $DP_{GK}B$ . Die Produzentenrente ist gleich null. Damit ist bei einem Zugangsentgelt  $(a=LGK_0)$  sowohl das Wohlfahrtsmaß  $(W_1)$  als auch das Wohlfahrtsmaß  $(W_2)$  mit der Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit maximiert.

### - Dynamische Effizienz

Ein Zugangsentgelt gleich den langfristigen Grenzkosten  $(a=LGK_0)$  deckt alle Kosten ab. Im Unterschied zum Zugangsentgelt in der kurzen Frist sind darin

<sup>426</sup> Rein mathematisch nähert sich die LDK-Kurve asymptotisch der LGK-Kurve an. In der Mikroökonomie geht man davon aus, daß beide Kurven im Minimum der LDK-Kurve und damit im Betriebsoptimum nahezu identisch sind. Bei geringeren Output-Mengen verläuft die LGK bis zu diesem Punkt unterhalb der LDK, wie dies auch in Abbildung 6-6 dargestellt ist. Die LGK sind damit bis zur mindestopimalen Betriebsgröße (engl.: minimal optimal size (MOS)) (Punkt (B) mit einer Menge  $(X_{GK})$  in Abbildung 6-6) niedriger als die LDK. Bis zum Punkt der MOS liegen folglich noch unausgeschöpfte Skalenerträge vor. Im Punkt der MOS, dem Stückkostenminimum, sind alle Skalenerträge ausgeschöpft. Vgl. Pindyck, Robert S. und Daniel L. Rubinfeld (1998), S. 225 sowie Schumann, Jochen (1992), S. 168, 190.

auch Erhaltungs- und Erweiterungsinvestitionen<sup>427</sup> sowie eine risikoadäquate Kapitalverzinsung enthalten.<sup>428</sup> Geht man davon aus, der Regulierer wäre vollständig informiert und diese Kapitalverzinsung würde unter der Ex-ante-Unsicherheit über die Höhe des Risikos dem tatsächlich eintretenden Risiko weitestgehend Rechnung tragen, könnte ( $a=LGK_0$ ) Anreize zu Investitionen geben und damit die dynamische Effizienz fördern.<sup>429</sup>

Da sich die Wettbewerber des Endproduktmarktes – sofern keine längerfristigen Nutzungsverträge mit dem Essential Facility-Betreiber vereinbart wurden – nur bei tatsächlicher Nutzung durch die Zahlung des Zugangsentgeltes an den Kosten der Essential Facility beteiligen, trägt der Betreiber der Hafenanlagen aufgrund dieser Nutzungsbasiertheit des Zugangsentgeltes das Investitionsrisiko weitestgehend allein. Um Anreize zur dynamischen Effizienz zu geben, müßte die Risikoprämie deshalb, im Vergleich zu einer Situation, bei der die Wettbewerber dauerhaft am Risiko beteiligt sind, entsprechend höher sein.<sup>430</sup>

Der Investitionsanreiz würde gestärkt, wenn der Betreiber der Hafenanlage mit einer bestimmten dauerhaften Nachfrage der Wettbewerber nach Zugang und damit Einnahmen in Höhe des Zugangsentgeltes rechnen könnte.<sup>431</sup> Dann könnte

---

<sup>427</sup> Vgl. King, Stephen P. (1995b), S. 7f. sowie King, Stephen P. (2000a), S. 24. Der Essential Facility-Betreiber erhält folglich über die Nachfrage nach Zugang Signale über die Notwendigkeit zur Kapazitätserweiterung. Theoretisch kann damit bei ( $a=LGK_0$ ) stets die ökonomisch effiziente Kapazität ermittelt werden.

<sup>428</sup> Siehe dazu auch Krouse, Clement G. (2000), S. 922.

<sup>429</sup> Vgl. King Stephen P. (2000a), S. 24. Es besteht jedoch immer die Gefahr, daß der Regulierer die Risikoprämie aufgrund der Ex-ante-Unsicherheit und fehlenden Informationen zu niedrig ansetzt und die Investition folglich bei einem Preis gleich LGK nicht durchgeführt wird.

<sup>430</sup> Siehe dazu auch Fußnote 416. Aufgrund der Nutzungsbasiertheit des Zugangsentgeltes erkaufte sich der Wettbewerber den Zugang zur Essential Facility immer nur auf einer einmaligen Basis. Der Wettbewerber hat aufgrund der Verpflichtung des Essential Facility-Betreibers zur Zugangsgewährung zwar das Recht, jedoch nicht die Pflicht zur Zugangsnutzung. Der Essential Facility-Betreiber trägt deshalb jegliches Risiko allein. Insbesondere bei irreversiblen Investitionen ist das Investitionsrisiko hinsichtlich zukünftiger Erträge groß. Ein Zugangsentgelt, das lediglich dann zu bezahlen ist, wenn eine tatsächliche Nutzung stattfindet, spiegelt nach Ansicht von Hausman nicht das volle, mit den irreversiblen Investitionen verbundene Risiko wider. Vgl. dazu Hausman, Jerry, (1999a), S. 23, Hausman, Jerry (1999b), S. 193f. sowie Vogelsang, Ingo und Ralph-Georg Wöhrle (2001), S. 35.

<sup>431</sup> Dies könnte beispielsweise erreicht werden, wenn zwischen dem Betreiber der Hafenanlagen und den Wettbewerbern Verträge über die Hafennutzung geschlossen würden, die einen bestimmten Nutzungsumfang enthalten und für die Dauer eines bestimmten Zeitraumes geschlossen würden. Vgl. Hausman, Jerry (1999b), S. 193 sowie die Aus-

die Möglichkeit bestehen, das Investitionsrisiko mit den Wettbewerbern zu teilen. Hat der Betreiber der Hafenanlagen diese Gewißheit eines bestimmten Nachfrageumfanges nach Zugang allerdings nicht, wird er voraussichtlich lediglich Investitionen in dem Umfang tätigen, in dem er sie auch bei alleiniger Nutzung der Essential Facility getätigt hätte.<sup>432</sup>

### 6.3.2.2.1 Langfristige Inkrementalkosten

Insbesondere in der Telekommunikations-Praxis werden, wie in Kapitel 6.4.1 noch näher dargestellt ist, langfristige Inkrementalkosten (LRIC)<sup>433</sup> als Kostenstandard herangezogen. Langfristige Inkrementalkosten (LRIC) oder auch „zusätzliche“ Kosten<sup>434</sup> basieren auf den Grenzkosten. Sie unterscheiden sich von diesen durch die Definition des Umfangs, um den sich die Output-Menge und als Folge davon die Kosten verändern. Bei den Grenzkosten handelt es sich um eine infinitesimal kleine Mengenänderung. Die Inkrementalkosten dagegen geben die Änderung der Gesamtkosten wieder, wenn sich die zu produzierende Menge um ein vorher definiertes, von null verschiedenes Inkrement erhöht, das somit größer als eine infinitesimal kleine Mengeneinheit sein kann. Wird das Inkrement klein genug gewählt, können die langfristigen Inkrementalkosten den langfristigen Grenzkosten entsprechen.<sup>435</sup>

Umfaßt ein Inkrement die gesamte Produktionsmenge eines Produktes (i), das ein Unternehmen zusätzlich zu anderen Produkten (N-i) herstellt, können die Inkrementalkosten für das Produkt (i) definiert werden als die Differenz zwischen den gesamten Kosten des Unternehmens, die anfallen, wenn alle (N) Güter produziert werden, abzüglich der Kosten für die anderen Produkte (N-i):<sup>436</sup>

$$IC_i = C_N - C_{N-i}$$

Wird das Inkrement so gewählt, daß die langfristigen Inkrementalkosten den langfristigen Grenzkosten entsprechen, gelten die Analyseergebnisse hinsicht-

---

fürungen zum kapazitätsbasierten Entgelt von Vogelsang, Ingo und Ralph-Georg Wöhrl (2001), S. 22ff., 35ff., 38-59 und Kapitel 7.4.5.1.

<sup>432</sup> Siehe dazu auch King, Stephen (2000a), S. 14 sowie die Ausführungen in Kapitel 7.4.

<sup>433</sup> LRIC = Long Run Incremental Costs

<sup>434</sup> Inkrementalkosten können vermieden werden, wenn das Inkrement nicht produziert wird, weshalb auch der Ausdruck „zusätzliche“ Kosten verwendet wird. Vgl. Kahn, Alfred E. (1988), S. 66 sowie Needy, Charles W. (1997), S. 91.

<sup>435</sup> Vgl. Baumol, William J. und J. Gregory Sidak (1994a), S. 176. Graphisch entsprechen die Inkrementalkosten der Fläche unter der Grenzkostenfunktion zwischen dem Anfangs- und Endpunkt der Mengenveränderung.

<sup>436</sup> Vgl. hierzu Baumol, William, Panzar, John J. und Robert D. Willig (1988), S. 67 sowie Faulhaber, Gerald R. (1975), S. 969 und die Ausführungen in Kapitel 6.2.1.2.

lich der statischen allokativen und der dynamischen Effizienz analog wie bei den in Kapitel 6.3.2.2 betrachteten langfristigen Grenzkosten.

### 6.3.2.2.2 Problem der Kostenunterdeckung im „starken“ Natürlichen Monopol

Ein Preis gleich LGK ist nicht immer der effiziente Preis. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn ( $a=LGK_0$ ) nicht die gesamten Kosten deckt.<sup>437</sup> Diese Situation tritt z.B. ein, wenn es sich bei der Essential Facility um ein „starkes“ Natürliches Monopol handelt, dessen Kostenstruktur in Abbildung 6-7 dargestellt ist. Diese ist durch eine durchgehend fallende LDK-Kurve gekennzeichnet.<sup>438</sup> Die langfristigen Grenzkosten (LGK) sind folglich niedriger als die langfristigen Durchschnittskosten (LDK).

In diesem Fall würde ( $a=LGK_0$ ), das in Abbildung 6-7 dem Preis ( $P_{GK}$ ) entspricht, zu einer Kostenunterdeckung in Höhe der Fläche  $P_{GK}ABF$  führen und damit Eigenwirtschaftlichkeit nicht erreichen. Hinsichtlich der Wohlfahrt würde das Wohlfahrtsmaß ( $W_2$ ) damit aufgrund ihrer Nebenbedingung der Eigenschwirtschaftlichkeit zu einem anderen Ergebnis als das Wohlfahrtsmaß ( $W_1$ ) führen.<sup>439</sup> Im „starken“ Natürlichen Monopol würde folglich bei Anwendung des Wohlfahrtsmaßes ( $W_2$ ) durch ( $a=LGK_0$ ) nicht die maximale Wohlfahrt erreicht werden. Diese ergibt sich aus den Flächen der Konsumentenrente  $EP_{GK}A$  abzüglich der Fläche des Defizites in Höhe von  $P_{GK}ABF$ . Es stellt sich deshalb die Frage, bei welchem Preis das entstehende Defizit zwar gedeckt, aber der Wohlfahrtsverlust so gering wie möglich gehalten werden könnte.

Eine Möglichkeit wäre es, das Zugangsentgelt gleich den langfristigen Durchschnittskosten (LDK) festzulegen. Das Zugangsentgelt würde in diesem Fall folgende Form annehmen:

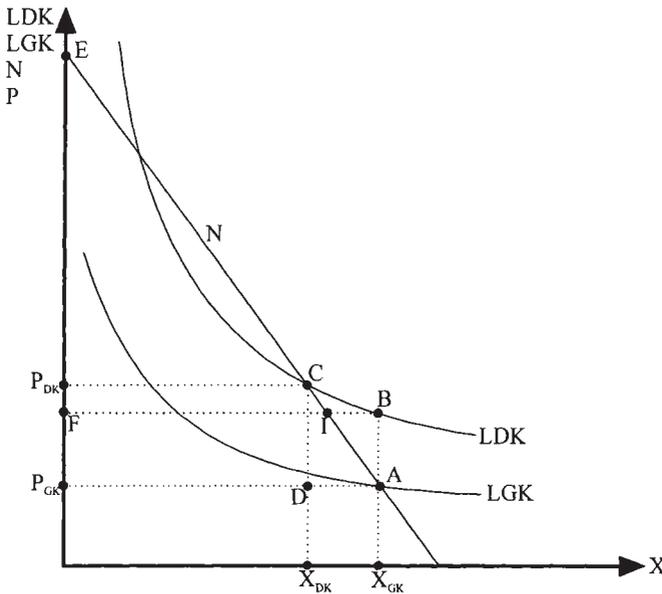
$$(4) \quad a = LDK_0.$$

---

<sup>437</sup> Werden durch das Zugangsentgelt dauerhaft nicht alle Kosten gedeckt, wäre der Betreiber der Hafenanlagen am Markt nicht überlebensfähig.

<sup>438</sup> Im „starken“ Natürlichen Monopol sind somit im relevanten Marktumfang Skalenerträge vorhanden. Im Gegensatz dazu sind diese bei einem „schwachen“ Natürlichen Monopol, wie in Kapitel 6.3.2.2 erwähnt, bereits ausgeschöpft. Vgl. dazu Kruse, Jörn (1985), S. 28f. sowie Knieps, Günter (2001b), S. 83. Die Eigenschaft des „starken“ Natürlichen Monopols ist in bezug auf Hafenanlagen dann denkbar, wenn nur wenige Fährdienste angeboten werden und damit die Nachfrage nach Nutzung der Hafenanlagen gering ist. Käme es somit zu einer Unterauslastung des Hafens, lägen im relevanten Bereich hohe Economies of Scale vor.

<sup>439</sup> Vgl. Fritsch, Michael, Wein, Thomas und Hans-Jürgen Ewers (1996), S. 153f..



**Abbildung 6-7: Grenz- und Durchschnittskosten im „starken“ Natürlichem Monopol**

Mit diesem Preis (in Abbildung 6-7 ( $P_{DK}$ )) würden die gesamten Kosten gedeckt und damit Eigenwirtschaftlichkeit erreicht. Bezüglich der Wohlfahrtsmaximierung handelt es sich dabei jedoch gegenüber ( $a=LGK_0$ ) lediglich um eine Second-Best-Lösung. Da ( $P_{DK} > P_{GK}$ ) gilt, wird bei ( $P_{DK}$ ) im Vergleich zu ( $P_{GK}$ ) eine geringere Menge abgesetzt, weshalb es zu einem Wohlfahrtsverlust kommt.<sup>440</sup>

Bei einem Preis gleich ( $P_{DK}$ ) umfaßt die Konsumentenrente die Fläche  $EP_{DK}C$  und entspricht damit der gesamten Wohlfahrt, da die Produzentenrente aufgrund der Defizitdeckung gleich null ist. Ein Vergleich mit der Wohlfahrt bei ( $P_{GK}$ ) ergibt, daß sich die Konsumentenrente bei ( $P_{DK}$ ) um die Fläche  $P_{GK}ACP_{DK}$  verringert. Dafür wird die Produzentenrente gesteigert, indem sich das bei ( $P_{GK}$ ) anfallende Defizit im Umfang  $P_{GK}ABF$  auf null reduziert. Es ergibt sich somit eine Wohlfahrtsdifferenz zwischen ( $P_{GK}$ ) und ( $P_{DK}$ ) im Umfang der Flächen:  
 $(EP_{GK}A - P_{GK}ABF) - EP_{DK}C = P_{DK}CIF - IBA.$

<sup>440</sup> Eine andere Möglichkeit wäre, daß der Regulierer ( $a=LGK_0$ ) festsetzt und dem Essential Facility-Betreiber das Defizit mittels einer Subvention ausgleicht. Ihre Finanzierung stellt dabei aber ein Problem dar, und möglicherweise kommt es zu allokativen Verzerrungen in anderen ökonomischen Bereichen.

Damit kommt es bei ( $P_{DK}$ ) gegenüber dem niedrigeren ( $P_{GK}$ ) zwar zu einem Wohlfahrtsverlust in Höhe der Fläche ( $P_{DK}CIF - IBA$ ). Allerdings wird bei ( $a=LDK_0=P_{DK}$ ) das Wohlfahrtsmaß ( $W_2$ ) maximiert, indem die Konsumentenrente unter der Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit maximal ist.

Hinsichtlich der dynamischen Effizienz gilt bei einem Zugangsentgelt in Höhe ( $a=LDK_0$ ) im Falle eines „starken“ Natürlichen Monopols dasselbe wie bei ( $a=LGK_0$ ). ( $a=LDK_0$ ) umfaßt aufgrund der langfristigen Perspektive ebenfalls zukünftige Erhaltungs- und Erweiterungsinvestitionen sowie eine risikoadäquate Kapitalverzinsung, die damit grundsätzlich Anreiz für in der Zukunft notwendige Investitionen und somit zur dynamischen Effizienz geben kann.<sup>441</sup>

### 6.3.2.2.3 Problem der Kostenunterdeckung im Mehr-Produkt-Fall

Das Problem der Unterkostendeckung bei ( $a=LGK_0$ ) tritt ebenfalls im Mehr-Produkt-Fall auf, wenn Gemeinkosten<sup>442</sup> vorliegen. ( $a=LGK_0$ ) führt hierbei lediglich zur Deckung der variablen, jedem Produkt direkt zurechenbaren Kosten.<sup>443</sup> Kosten, die den einzelnen Produkten nicht direkt zurechenbar sind, werden dadurch allerdings nicht gedeckt und folglich Eigenwirtschaftlichkeit nicht erreicht.<sup>444</sup> Abhilfe können Preise schaffen, die ausgehend von den ( $LGK_0$ ) die nicht-direkt zurechenbaren Kosten durch einen Aufschlag berücksichtigen. Wie bei ( $a=KKG_0$ ) in Kapitel 6.3.2.1 sind die Gemeinkosten gemäß Ramsey-Regel als Aufschlag auf die ( $LGK_0$ ) zu berücksichtigen, um den aufgrund höherer Preise entstehenden Wohlfahrtsverlust so gering wie möglich zu halten.<sup>445</sup>

Analog zu (2) ergibt sich folgendes Zugangsentgelt:<sup>446</sup>

---

<sup>441</sup> Vgl. außerdem die Ergebnisse für ( $a=LGK_0$ ) in Kapitel 6.3.2.2.

<sup>442</sup> Gemeinkosten können auch in der langen Sicht vorliegen. Ein Beispiel hierfür sind Economies of Scope bei einer Verbundproduktion.

<sup>443</sup> Siehe dazu auch Valletti, Tommaso M. und Antonio Estache (1999), S. 7ff.

<sup>444</sup> Damit würde wie im Falle des „starken“ Natürlichen Monopols das Wohlfahrtsmaß ( $W_2$ ) nicht maximiert.

<sup>445</sup> Siehe dazu auch Kapitel 6.2.2 sowie Vickers, John (1998), S. 25f.

<sup>446</sup> Siehe dazu auch Laffont, Jean-Jacques und Jean Tirole (1994), S. 1676ff. sowie Laffont, Jean-Jacques und Jean Tirole (2000), S. 102ff. Laffont und Tirole modifizieren dabei den Ramsey-Aufschlag für ihre Untersuchung auf dem Telekommunikationsmarkt, indem sie die Nachfrageelastizitäten der Orts- und Ferngespräche durch sogenannte Preis-Super-Elastizitäten ersetzen. Dabei handelt es sich um modifizierte Nachfrageelastizitäten, die Substitutions- oder Komplementärbeziehungen zwischen den betrachteten Gütern berücksichtigen. Mit Hilfe der Superelastizitäten versuchen Laffont und Tirole, die Auswirkungen der verschiedenen Güterbeziehungen auf den Gesamtprofit des Essential Facility-Betreibers besser abzubilden. Dabei handelt es sich insbesondere um die Beziehungen, die zwischen den Ferngesprächen des Essential Fa-

$$(5) \quad a = LGK_0 + \frac{\lambda}{1+\lambda} \cdot \frac{P_c}{\eta_c}$$

Bei diesem Zugangsentgelt wird die Wohlfahrt unter der Erfüllung der Eigenwirtschaftlichkeit maximiert und führt damit bei Vorliegen von Gemeinkosten zu allokativer Effizienz.<sup>447</sup>

Aufgrund der auch in diesem Fall zugrunde gelegten langfristigen Kostenstrukturen gilt für ein Zugangsentgelt gleich  $a = LGK_0 + \frac{\lambda}{1+\lambda} \cdot \frac{P_c}{\eta_c}$  hinsichtlich der Beurteilung der dynamischen Effizienz dasselbe wie für  $(a=LGK_0)$  sowie  $(a=LDK_0)$ .<sup>448</sup>

### 6.3.2.3 Nicht-lineare Tarife: Der zweiteilige Tarif als einfachste Form mehrteiliger Tarife

Bisher wurden bei der Bestimmung des Zugangsentgeltes lediglich lineare Tarife vorgestellt. Diese zeichnen sich dadurch aus, daß der zu zahlende Preis mit der nachgefragten Menge linear steigt und damit der Preis pro Mengeneinheit konstant bleibt (Einheitspreis). Es ist jedoch auch denkbar, daß das Zugangsentgelt eine nicht-lineare Struktur annimmt. Bei nicht-linearen Tarifen gilt der lineare Zusammenhang zwischen Preis und Menge nicht, und man löst sich vom einheitlichen Stückpreis, der für alle Konsumenten gleich ist.

Im folgenden soll der zweiteilige Tarif als die einfachste Form eines mehrteiligen, nicht-linearen Tarifes betrachtet werden. Er stellt eine mögliche Preissetzungsmethode dar, um Eigenwirtschaftlichkeit zu erreichen und ein bei einem Preis gleich LGK entstehendes Defizit zu decken. Damit ist der zweiteilige Tarif

cility-Betreibers und den Ferngesprächen seiner Wettbewerber auf dem betrachteten Endproduktmarkt für Ferngespräche herrschen. Stehen die betrachteten Güter nicht miteinander in Beziehung und handelt es sich folglich weder um Substitute noch Komplementäre füreinander, ist die Super-Elastizität gleich der normalen Nachfrageelastizität. Sind die betrachteten Güter jedoch Substitute, so sind deren jeweilige Super-Elastizitäten geringer als die gewöhnlichen Nachfrageelastizitäten. Werden beispielsweise die Güter 1 und 2 betrachtet, die in einer Substitutionsbeziehung zueinander stehen, so setzt sich die Preis-Superelastizität des Gutes 1 wie folgt zusammen:

$$\hat{\eta}_1 = \eta_1 \frac{\eta_1 \eta_2 - \eta_{12} \eta_{21}}{\eta_1 \eta_2 + \eta_1 \eta_{12}}$$

wobei  $\eta_i$  die gewöhnliche Nachfrageelastizität des Gutes  $i$  und  $\eta_{ij}$  die Kreuzpreis-Elastizität der Güter  $i$  und  $j$  darstellt. Handelt es sich um Komplementärgüter, ist die Superelastizität größer als die normale Nachfrageelastizität des betrachteten Gutes.

<sup>447</sup> Vgl. die Ausführungen in Kapitel 6.2.2.

<sup>448</sup> Siehe dazu deshalb die Ausführungen in Kapitel 6.3.2.2 sowie 6.3.2.2.2.

eine alternative Preissetzungsmethode zu den in Kapitel 6.3.2.2.2 und 6.3.2.2.3 genannten Lösungen.

Ein zweiteiliger Tarif setzt sich aus zwei Bestandteilen zusammen: einem fixen Grundpreis ( $M$ ) und einem nutzungsabhängigen Leistungsentgelt ( $b$ ), das pro nachgefragter Mengeneinheit ( $X$ ) gleich ist. Der fixe Grundpreis ist auch dann zu zahlen, wenn keine Nutzung erfolgt.<sup>449</sup> Ein zweiteiliger Tarif kann formal dargestellt werden als:

$$(6) \quad a = bX + M$$

Beim Zugangsentgelt zu einer Essential Facility kann das Preissetzungsprinzip der zweiteiligen Tarife ebenfalls angewendet werden. Das Produkt Zugang zu einer Essential Facility wird dabei hypothetisch in zwei Teilprodukte getrennt: zum einen in das Produkt „Recht auf Zugang zur wesentlichen Einrichtung“, zum anderen in das Produkt „der Nutzung der Einrichtung“.<sup>450</sup> Ersteres wird mit der fixen Grundgebühr vergütet, der Preis des letzteren setzt sich zusammen aus den Kosten, die bei Nutzung der Anlage anfallen.

#### - Allokative Effizienz

Um bei dieser Preisstruktur die größtmögliche Wohlfahrt zu erzielen, sollte der nutzungsabhängige Teil so fest gesetzt werden, daß er den LGK einer weiteren Nutzung der Einrichtung entspricht (Preis ( $P_{GK}$ ) in Abbildung 6-7). Damit wird die wohlfahrtsoptimale Menge  $X_{GK}$  realisiert. In Abbildung 6-7 ergibt sich die maximale Konsumentenrente im Umfang der Fläche  $EP_{GK}A$ . Gleichzeitig sollte die fixe Grundgebühr pro Periode gerade so hoch festgelegt werden, daß sie in der Summe die Gemeinkosten oder ein Defizit der Grenzkostenpreise im „starken“ Natürlichen Monopol deckt und damit Eigenwirtschaftlichkeit erzielt. In Abbildung 6-7 würde dies der Fläche  $P_{GK}ABF$  entsprechen. Aufgrund der Erfüllung der Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit wird bei einem zweiteiligen Tarif sowohl das Wohlfahrtsmaß ( $W_1$ ) als auch ( $W_2$ ) maximiert. Der fixe Grundpreis wird dabei am einfachsten zu gleichen Teilen von allen Nachfragern gedeckt. Diese Preisstruktur ist auch als „Coase Tariff“ bekannt.<sup>451</sup>

<sup>449</sup> Vgl. Viscusi, W. Kip, Vernon, John M. und Joseph E. Harrington, Jr. (1998), S. 362ff. Diese Preisstruktur herrscht beispielsweise in der Telekommunikation vor: um überhaupt telefonieren und selbst angerufen werden zu können, muß man eine fixe monatlich Grundgebühr zahlen. Zusätzlich fallen noch nutzungsabhängige Kosten an.

<sup>450</sup> Siehe hierzu Train, Kenneth E. (1991), S. 199.

<sup>451</sup> Vgl. Train, Kenneth E. (1991), S. 196 und Mitchell, Bridger und Ingo Vogelsang (1991), S. 36f. Bei einer Gleichverteilung des zu deckenden Defizites würde dieses

pro Nachfrager folgende Höhe annehmen:  $\frac{\text{Defizit}}{Y}$ , wenn ( $Y$ ) die Anzahl der Nachfrager wiedergibt. Würde beispielsweise die Grundgebühr nur für einen bestimmten Zeit-

Die fixe nutzungsunabhängige Grundgebühr, die für jeden Anbieter des Endproduktmarktes gleich ist und insgesamt das durch Grenzkostenpreise entstehende Defizit im Optimum decken soll, stellt eine „Lump-Sum“-Gebühr dar.<sup>452</sup>

Wird angenommen, die Nachfrager nach Zugang würden nicht durch den fixen, nutzungsunabhängigen Bestandteil des Zugangsentgeltes abgeschreckt, richtet sich die Nachfrage nach der eigentlichen Hafennutzung lediglich nach dem Preis pro Nutzung in Höhe der ( $LGK_0$ ). Damit wird bei gleichzeitiger Erfüllung der Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit die optimale Menge an Hafennutzungen ( $X_{GK}$ ) realisiert.

Werden bei ( $a=LGK_0$ ) nicht alle Kosten gedeckt, ist der für die Wahl der nachgefragten Menge entscheidende Preis bei einem zweiteiligen Tarif damit im Vergleich zu einem linearen Tarif, der zur Eigenwirtschaftlichkeit führen soll, niedriger.<sup>453</sup> Der zweiteilige Tarif führt im Vergleich zum linearen Tarif zudem zu einer größeren Wohlfahrt im Umfang der Fläche des Defizites, da sowohl Eigenwirtschaftlichkeit als auch die wohlfahrtsoptimale Menge realisiert werden.

Spielt die Höhe der fixen Grundgebühr allerdings doch eine Rolle bei der Entscheidung über die nachgefragte Menge an Hafennutzung, verliert die fixe Grundgebühr den Charakter einer „Lump-Sum“ und damit ihre verzerrungsfreie Wirkung auf andere ökonomische Bereiche. Als Folge haben Anbieter für Fährdienste, die die Hafenanlagen nur wenig nutzen, ein höheres durchschnittliches Entgelt pro Nutzung zu zahlen.<sup>454</sup> Anbieter, die eine hohe Nachfrage nach Ha-

---

raum zu zahlen sein (z.B. jeden Monat), so würde das gesamte zu zahlende Zugangsentgelt für einen Monat folgende Form annehmen: ( $LGK_0X + M$ ), mit ( $M$ ) als nutzungsunabhängige Grundgebühr, die anteilig z.B. die Gemeinkosten decken soll und ( $LGK_0$ ) als nutzungsabhängiges Entgelt.

<sup>452</sup> Kennzeichnend für die „Lump-Sum“-Gebühr ist, daß diese mit keiner anderen Variable im ökonomischen System in Verbindung steht und damit keine sonstigen Verzerrungen in anderen Bereichen hervorruft. Vgl. Bös, Dieter (1980), S. 31ff.

<sup>453</sup> Der lineare Tarif beinhaltet zur Deckung des Defizits einen zusätzlichen Aufschlag auf die ( $LGK_0$ ).

<sup>454</sup> Siehe dazu Brown, Stephen J. und David S. Sibley (1986), S. 67. Es besteht folglich die Gefahr, daß kleinere Anbieter weniger oder sogar überhaupt keinen Zugang zu den Hafenanlagen mehr nachfragen und damit auch keine Fährdienste mehr anbieten, wenn die Durchschnittskosten für eine Nutzung der Hafenanlagen ihre höchste Zahlungsbereitschaft übersteigen. Möglicherweise kommt es zu Wohlfahrtsverlusten, da die optimale Menge an Hafennutzung nicht mehr realisiert wird. Als weitere Folge könnte die Zahl der Anbieter auf dem Endproduktmarkt und damit die Wettbewerbsintensität sinken. Im Extremfall bleibt lediglich der monopolistische Hafenbetreiber als Fährdiensteanbieter übrig, mit der Gefahr, daß dieser monopolistische Preise setzt. Dieses Problem könnte vermieden werden, wenn der Regulierer in der Lage wäre, die verschiedenen Nachfragergruppen zu identifizieren, und von den Konsumenten der jeweiligen Gruppe einen eigenen zweiteiligen Tarif abverlangen könnte. Die Grund-

fennutzung haben, profitieren dagegen von einem nicht-linearen Zugangsentgelt in Form eines zweiteiligen Tarifes, da ihr durchschnittliches Zugangsentgelt pro Hafennutzung niedrig ist.<sup>455</sup> Insgesamt ergibt sich aufgrund der fixen, von der Nutzung unabhängigen Grundgebühr für jeden Fährdienste-Anbieter ein Zugangsentgelt pro Nutzung des Hafens, dessen durchschnittliche Höhe von der individuellen Nutzungshäufigkeit der Einrichtung abhängig ist und damit zwischen den einzelnen Anbietern unterschiedlich sein kann.<sup>456</sup>

### - Dynamische Effizienz

Ein nicht-lineares Zugangsentgelt in Form eines zweiteiligen Tarifes mit einer fixen Grundgebühr in Höhe eines zu deckenden Defizites und einem nutzungsabhängigen Entgelt in Höhe der ( $LGK_0$ ) deckt alle Kosten. Aufgrund der zugrunde gelegten langfristigen Sicht werden darin somit auch Kosten für Erhaltungs- und Erweiterungsinvestitionen sowie eine risikoadäquate Kapitalverzinsung berücksichtigt. Hier gilt wie bei ( $a=LGK_0$ ), daß aufgrund der Berücksichtigung des Investitionsrisikos im Zugangsentgelt grundsätzlich ein Anreiz zur Durchführung zukünftiger Investitionen vermutet werden kann, die Kalkulation der Risikoprämie sich jedoch aufgrund zukünftiger Unsicherheiten ebenfalls äußerst schwierig gestaltet.

Durch den nutzungsunabhängigen Entgeltbestandteil in Form der fixen Grundgebühr ist ein Zugangsentgelt in Form eines zweiteiligen Tarifes in bezug auf die Verteilung des Investitionsrisikos zwischen dem Essential Facility-Betreiber und seinen Wettbewerbern den bisher betrachteten, rein nutzungsabhängigen Entgelten jedoch überlegen. Der Betreiber der Anlage erhält die fixe Grund-

---

gebühr sollte folglich bei Konsumenten mit geringerer Nachfrage nach Nutzung niedriger sein, um damit deren Durchschnittspreis pro Zugangsnutzung entsprechend niedrig zu halten. Hierbei besteht jedoch das Problem der Preisdiskriminierung aufgrund unterschiedlich hoher Grundgebühren und die Gefahr des Arbitragegeschäftes. Vgl. Brown, Stephen J. und David S. Sibley (1986), S. 67f.

<sup>455</sup> In diesem Fall ist ein nicht-lineares Zugangsentgelt mit einem nutzungsabhängigen Entgeltbestandteil lediglich in Höhe der ( $LGK_0$ ) und einer nutzungsunabhängigen Grundgebühr einem Zugangsentgelt überlegen, das vollständig nutzungsabhängig ist und zur Deckung nicht-direkt zurechenbarer Gemeinkosten wie in Kapitel 6.3.2.2.3 einen Ramsey-Aufschlag auf die ( $LGK_0$ ) beinhaltet, da letzteres Zugangsentgelt zu höheren Durchschnittskosten pro Zugangsnutzung führt.

<sup>456</sup> Im deutschen Wettbewerbsrecht wird zwar ein nicht diskriminierender Zugang zu einer Essential Facility gefordert (Siehe dazu auch §19 Abs. 4 Nr. 4 i.V.m. §20 Abs. 1 GWB). Ein zweiteiliger Tarif mit einer nutzungsunabhängigen Grundgebühr wäre mit dieser Verpflichtung in der Weise vereinbar, wenn für alle Nachfrager nach Zugang ein gleicher zweiteiliger Tarif festgelegt wird und damit alle Anbieter des Endproduktmarktes den Zugang zu gleichen Bedingungen erhalten. Zwar variieren in diesem Fall trotzdem, wie beschrieben, die durchschnittlichen Kosten der Zugangsnutzung, die Wahl der Nutzungsmenge bleibt jedoch jedem Anbieter selbst überlassen.

bühr unabhängig davon, ob die Einrichtung tatsächlich genutzt wird. Dies vermindert das von ihm zu tragende Risiko einer zurückgehenden Nachfrage nach Zugang mit der Folge unterausgelasteter Kapazitäten. Vielmehr teilt sich der Essential Facility-Betreiber dieses über die fixe Grundgebühr mit seinen Wettbewerbern. Der Anreiz zu Investitionen und damit zur dynamischen Effizienz kann folglich bei einem Zugangsentgelt in Form eines nicht-linearen, zweiteiligen Tarifs höher als bei den bisher besprochenen linearen Zugangsentgelten vermutet werden.

### 6.3.2.4 Efficient Component Pricing Rule

Die Efficient Component Pricing Rule (ECPR)<sup>457</sup> stellt eine Preisregel zur Bestimmung des Zugangsentgelts zu einer monopolistischen Essential Facility dar. Ihr eigentliches Ziel besteht darin, technische Effizienz auf dem Endproduktmarkt zu erreichen, indem der Markteintritt nur effizienten Wettbewerbern möglich ist.<sup>458</sup> Die Maximierung der allokativen Effizienz bzw. die Erzielung von dynamischer Effizienz wird dabei nicht explizit angestrebt. Um sie mit den anderen Zugangsentgeltmethoden vergleichen zu können, soll die ECPR im folgenden trotzdem auf ihre Eignung hinsichtlich dieser beiden Effizienzziele untersucht werden.

Nach der ECPR setzt sich das Zugangsentgelt zu den Hafenanlagen aus den durchschnittlichen inkrementellen Kosten der Hafennutzung je Fähre ( $DIK_0$ ) und den Opportunitätskosten des Betreibers der Hafenanlagen ( $B$ ) zusammen, die sich durch die Zugangsgewährung von Wettbewerbern (im folgenden exemplarisch Wettbewerber ( $E_1$ )) ergeben:<sup>459</sup>

$$(7) \quad a = DIK_0 + \text{Opportunitätskosten} = DIK_0 + (P_{CB} - DIK_0 - DIK_{C1B})^{460}$$

Dies kann wiederum umgewandelt werden zu:

$$(8) \quad a = DIK_0 + P_{CB} - DIK_0 - DIK_{C1B} = P_{CB} - DIK_{C1B}$$

<sup>457</sup> In der Literatur ist die ECPR auch als Baumol-Willig-Rule bekannt. Vgl. dazu Armstrong, Mark und Chris Doyle (1995), S. 9.

<sup>458</sup> Vgl. Baumol, William J. und J. Gregory Sidak (1994b), S. 107 sowie Needy, Charles W. (1997), S. 117. Für die Definition von technischer Effizienz siehe Kapitel 6.3.1.1.2.

<sup>459</sup> Vgl. dazu Baumol, William J. und J. Gregory Sidak (1994b), S. 99f.

<sup>460</sup> ( $P_{CB}$ ) entspricht dem Preis des Hafenbetreibers ( $B$ ) auf dem Endproduktmarkt der Fährdienste auf der Strecke zwischen Hafen A und Hafen C ( $X_1$ ), ( $DIK_0$ ) = durchschnittliche inkrementelle Kosten der Hafennutzung, ( $DIK_{C1B}$ ) = durchschnittliche inkrementelle Kosten der Fährdienste des Hafenbetreibers ( $B$ ) auf dem nachgelagerten Markt für Fährdienste ( $X_1$ ) (z.B. Treibstoff, Strom usw.).

Die Opportunitätskosten stellen den Gewinnentgang des vertikal integrieren Hafensbetreibers (B) auf dem Markt für Fährdienste dar, den dieser in dem Umfang erleidet, in dem Wettbewerber ebenfalls Fährdienstleistungen auf der selben Strecke (von Hafen A nach C) anbieten wie er selbst. In diesem Umfang geht (B) Nachfrage nach Fährdienstleistungen verloren. Dieser entgangene Gewinn aufgrund von Wettbewerb im Fährdienstemarkt wird (B) durch das Zugangsentgelt nach ECPR ausgeglichen.<sup>461</sup> Die ECPR zielt bei der Bestimmung des Zugangsentgeltes folglich darauf ab, dem Essential Facility-Betreiber einen Ausgleich für die Zugangsgewährungspflicht anderer Wettbewerber zu schaffen. Die Opportunitätskosten stellen dabei auch einen Beitrag zur Deckung von Gemeinkosten dar, an denen sich der Wettbewerber über das Zugangsentgelt beteiligt.<sup>462</sup>

Die Opportunitätskosten ermitteln sich, wie in Formel (7) dargestellt, indem von dem von (B) verlangten Preis für Fährdienste ( $P_{CB}$ ) auf dem Endproduktmarkt die durchschnittlichen inkrementellen Kosten für den Zugang und die Nutzung der Hafenanlagen ( $DIK_0$ ) sowie die durchschnittlichen inkrementellen Kosten für die Durchführung der Fährdienstleistung außerhalb des Hafens ( $DIK_{CB}$ ) abgezogen werden, die dem (B) anfallen. Das Zugangsentgelt, das mittels ECPR bestimmt wird, ist damit direkt vom Preis des Endproduktes abhängig.

---

<sup>461</sup> Die ECPR wird auch als Indifferenzprinzip bezeichnet, bei der der Zugangspreis so gesetzt wird, daß der Essential Facility-Betreiber indifferent ist, ob er im Endproduktmarkt tätig bleibt oder ob er sich aus diesem zurück zieht und seinen Wettbewerbern nur noch Zugang zur Essential Facility anbietet. Die im Zugangsentgelt enthaltenen Opportunitätskosten stellen für den Essential Facility-Betreiber einen Ausgleich für die Nachfrage dar, die ihm durch die eintretenden Wettbewerber auf dem Endproduktmarkt verloren geht, da diese von den Wettbewerber bedient wird. Vgl. Tye, William B. (1993), S. 49.

Die Opportunitätskosten entsprechen nur dann in voller Höhe dem Gewinnentgang, wenn es sich um dieselben Produkte handelt. Handelt es sich im Extremfall um keine Substitute, sollte das Zugangsentgelt lediglich die direkten Kosten der Zugangsgewährung betragen. Bei nicht perfekten Substituten haben Armstrong, Doyle und Vickers vorgeschlagen, die Opportunitätskosten je nach Substituierbarkeit mit einem Faktor, dem sogenannten „Displacement ratio“, zu gewichten, der den Grad der Substituierbarkeit widerspiegeln soll. Liegt Produktdifferenzierung zwischen dem Wettbewerber und dem Essential Facility-Betreiber vor, verringern sich damit die Opportunitätskosten, da man nicht mehr davon ausgehen kann, daß der Wettbewerber durch sein Angebot Nachfrager des Essential Facility-Betreibers auf sich zieht. Vgl. dazu Armstrong, Mark, Doyle, Chris und John Vickers (1996), S. 138ff., Armstrong, Mark und Chris Doyle (1995), S. 11 sowie Valletti, Tommaso M. und Antonio Estache (1999), S. 20f.

<sup>462</sup> Vgl. dazu Baumol, William J. und J. Gregory Sidak (1994b), S. 113, 184, 202. Die Opportunitätskosten sind umso höher, je begrenzter die Kapazität ist und je schwerer es ist und je länger es dauert, diese zu erweitern. In unserem Beispiel jedoch gehen wir davon aus, daß es keine Kapazitätsprobleme gibt.

## - Allokative Effizienz

Im folgenden soll die Methode der ECPR zur Bestimmung des Zugangsentgeltes zu einer Essential Facility daraufhin überprüft werden, inwieweit mit ihr allokative Effizienz erzielt werden kann. Als Ausgangspunkt der Untersuchung wird unterstellt, daß der Betreiber des Hafens A sowohl auf dem Markt des Hafens und damit der Essential Facility, als auch auf dem Markt für Fährdienste (Strecke A-C) ein Monopol inne hat.<sup>463</sup> Das gewählte Inkrement entspricht jeweils einer weiteren Fähre, die den Hafen A nutzt. Somit sind in der folgenden Analyse die Inkrementalkosten gleich den Grenzkosten.<sup>464</sup> Es werden langfristige Kostenstrukturen unterstellt, da das Zugangsentgelt für mehrere Perioden bestimmt werden soll.

Wird nun der Hafenbetreiber (B) verpflichtet, anderen Anbietern den Zugang zu seinen Hafenanlagen zu gewähren, richtet sich das Zugangsentgelt mittels ECPR nach dem Preis für die Fährdienstleistung auf dem Endproduktmarkt. Im folgenden sollen zwei Situationen unterschieden werden:

1. Nur das Zugangsentgelt wird unter Anwendung der ECPR reguliert. Die Preise auf dem Endproduktmarkt werden nicht reguliert.
2. Das Zugangsentgelt **und** der Endproduktpreis werden reguliert.

### 1. Fall

Für den ersten Fall, bei dem nur das Zugangsentgelt mittels ECPR reguliert wird, nicht jedoch die Preise für die Fährdienstleistung, hat (B) einen Anreiz, wie in Abbildung 6-8 dargestellt, auf dem Endproduktmarkt den Monopolpreis ( $P_{CMB}$ ) zu verlangen. Soll nun das Zugangsentgelt bestimmt werden, ist für dessen Höhe nach Formel (8) der Endproduktpreis (hier  $P_{CMB}$ ) ausschlaggebend, nach dem sich die Höhe der Opportunitätskosten richtet. Aufgrund ( $P_{CMB}$ ) entspricht das Zugangsentgelt in Abbildung 6-8 der Differenz ( $a = P_{CMB} - LGK_{C1B}$ ). Es ergeben sich Opportunitätskosten im Umfang der Strecke GF. Dieses Zugangsentgelt kann für Wettbewerber aufgrund seiner Höhe als Markteintrittsbarriere in den Endproduktmarkt wirken.<sup>465</sup>

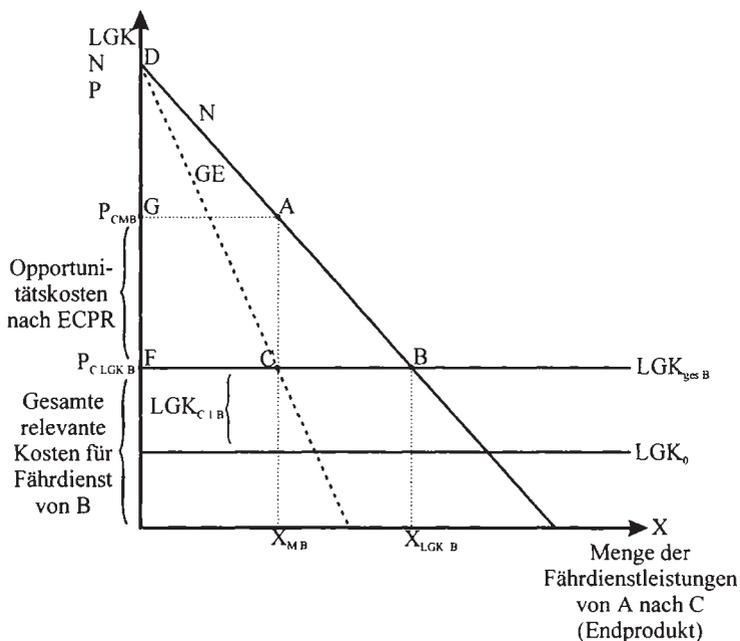
---

<sup>463</sup> Die folgende Analyse gilt für den Markt für Fährverbindungen zwischen Hafen A und D analog.

<sup>464</sup> Es gilt ( $DIK_0 = LGK_0$ ) für den Markt der Essential Facility sowie ( $DIK_{C1B} = LGK_{C1B}$ ) für die Transformation der Essential Facility-Nutzung in das Endprodukt. Die gesamten Grenzkosten des Endproduktes ergeben sich folglich als ( $DIK_0 + DIK_{C1B} = LGK_0 + LGK_{C1B} = LGK_{ges.B}$ ).

<sup>465</sup> Vgl. dazu auch Pickford, Michael (1996), S. 170. Verlangt der Hafenbetreiber von sich selbst nur ein Zugangsentgelt in Höhe der Grenzkosten der Hafennutzung ( $a = LGK_0$ ), leiden die Wettbewerber bei einem Zugangsentgelt gleich ECPR ( $a = P_{CMB} - LGK_{C1B}$ ) im Vergleich zum Hafen-Betreiber an höheren Kosten im Umfang der Opportunitätskosten.

Wird für die Wettbewerber unterstellt, sie seien auf dem Endproduktmarkt genauso effizient wie der Hafenbetreiber, und weisen sie deshalb dieselben Kosten auf dem Endproduktmarkt auf ( $LGK_{CIE}=LGK_{CIB}$ ), ergibt sich der Preis ( $P_{CMB}$ ) als der niedrigst mögliche Endproduktpreis, der gerade ihre Kosten deckt.<sup>466</sup> Wie in Abbildung 6-8 gezeigt, führt dieser Preis für Fährdienstleistung lediglich zu einer Wohlfahrt im Umfang der Fläche DFCA, die sich aus der Konsumentenrente in Höhe der Fläche DGA und der Produzentenrente GFCA zusammensetzt. Zusätzlich entsteht ein Wohlfahrtsverlust in Höhe des Dreiecks ABC.



**Abbildung 6-8: Die ECPR unter dem Aspekt der allokativen Effizienz**

Es zeigt sich, daß dieser Wohlfahrtsverlust bei einem Zugangsentgelt gleich ECPR nicht durch Wettbewerber-Zutritte und damit Wettbewerb wegkonkurriert werden kann. Grund dafür ist, daß der Endproduktpreis ( $P_{CMB}$ ) direkt die Höhe des Zugangsentgeltes (a) bestimmt. Die Anwendung der ECPR bei der Bestimmung des Zugangsentgeltes und gleichzeitiger Nicht-Regulierung des Endpro-

<sup>466</sup> Die gesamten relevanten Kosten eines Wettbewerbers (E) setzen sich dann zusammen aus ( $LGK_0 + LGK_{CIE} + \text{Opportunitätskosten}$ ) (Strecke GF in Abbildung 6-8). Bei ( $LGK_{CIB} = LGK_{CIE}$ ) entspricht diese Summe genau ( $P_{CMB}$ ).

duktpreises führt somit aufgrund des Opportunitätskostenaufschlags zu einer Quasi-Konservierung der Monopolstellung des Hafensbetreibers (B).<sup>467</sup>

Bei einem Zugangsentgelt nach ECPR lohnt es sich für einen Wettbewerber (E) nur dann in den Markt für Fährdienste einzutreten, wenn er effizienter ist als (B). Voraussetzung dafür ist, daß seine langfristigen Grenzkosten ( $LGK_{CIE}$ ), die zusätzlich zu den Kosten des Zugangsentgeltes bei der Bereitstellung eines weiteren Fährdienstes anfallen, niedriger sind als die des Hafensbetreibers (B) ( $LGK_{CIE} < LGK_{CIB}$ ). Abbildung 6-9 zeigt den Fall, bei dem sich der Markteintritt für (E) aufgrund seiner effizienteren Erstellung der Fährdienste lohnt, da er zum geringeren Preis ( $P_E$ ) anbieten kann, der seinen gesamten Kosten ( $LGK_{ges.E}$ ) entspricht.<sup>468</sup> Bei diesem setzt er die Menge ( $X_{E1}$ ) ab, was zu einem Wohlfahrtsgewinn im Umfang der Fläche ACRM führt.<sup>469</sup> Gleichzeitig wird die technische Effizienz aufgrund der niedrigeren Grenzkosten von (E) im Endproduktmarkt ( $LGK_{CIE} < LGK_{CIB}$ ) gefördert.

Da (B) den Preis ( $P_E$ ) unterbieten müßte, um überhaupt Fährdienste absetzen zu können, und dies für ihn mit einem Gewinnentgang verbunden wäre, ist es für ihn in diesem Fall vorteilhafter, keine Fährdienste anzubieten. Vielmehr kann er

---

<sup>467</sup> Vgl. auch King, Stephen P. (1995b), 10 sowie Needy, Charles W. (1997), S. 117. Durch Wettbewerb wird der Endproduktpreis gegenüber der Monopolsituation nicht verändert. Der Essential Facility-Betreiber erwirtschaftet vielmehr auch weiterhin in Form des Opportunitätskostenaufschlages eine Monopolrente. Aufgrund der Monopolresistenz auf dem Essential Facility-Markt hat ihr Betreiber auch keinen Anreiz, dort technisch effizient zu produzieren. Die Wettbewerber werden dagegen über das Zugangsentgelt dazu gezwungen, diese Ineffizienzen mitzutragen. Vgl. Tye, William B. (1993), S. 51 sowie Laffont, Jean-Jacques und Jean Tirole (2000), S. 166.

Es ist aber auch denkbar, daß der Hafensbetreiber bei eigenem Angebot auf dem Endproduktmarkt einen Anreiz haben könnte, die Opportunitätskosten und damit das Zugangsentgelt trotz Monopolpreis auf dem Endproduktmarkt noch weiter zu erhöhen. Dazu müßte er seine Kosten ( $LGK_{CIB}$ ) auf dem Endproduktmarkt senken. In der Folge würde die ECPR auf dem Endproduktmarkt zwar in bezug auf die technische Effizienz einerseits fördernd wirken, doch je höher das Zugangsentgelt steigt, desto mehr wirkt dieses wie eine Markteintrittsbarriere, die vom Essential Facility-Betreiber strategisch nach oben getrieben wird. In der Folge wird der Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt gefährdet, wenn dadurch Wettbewerber sowohl vom Markteintritt abgeschreckt als auch vom Markt gedrängt werden. Vgl. dazu auch Economides, Nicholas und Lawrence J. White (1996), S. 57 sowie Pickford, Michael (1996), S. 169f.

<sup>468</sup> ( $P_E$ ) ergibt sich wiederum aus der Summe der Kosten: ( $LGK_{ges.E}=LGK_0 + LGK_{CIE} +$  Opportunitätskosten (GF)), wobei ( $LGK_{CIE} < (LGK_{CIB})$ ) sind.

<sup>469</sup> Der Wohlfahrtsgewinn setzt sich wiederum zusammen aus einem Zugewinn an Konsumentenrente in Höhe der Fläche AEM und einem Zugewinn an Produzentenrente in Höhe von CRME. Ferner wird Produzentenrente in Höhe von GHEA in Konsumentenrente umgewandelt.

allein durch die Zugangsgewährung die gesamten Opportunitätskosten abschöpfen, die in diesem Fall höher wären als der Gewinn, den er durch das Angebot von Fährdiensten erwirtschaften würde. (B) wird aufgrund des Opportunitätskostenaufschlages so gestellt, als wäre er auch weiterhin Monopolist auf dem Endproduktmarkt.<sup>470</sup>

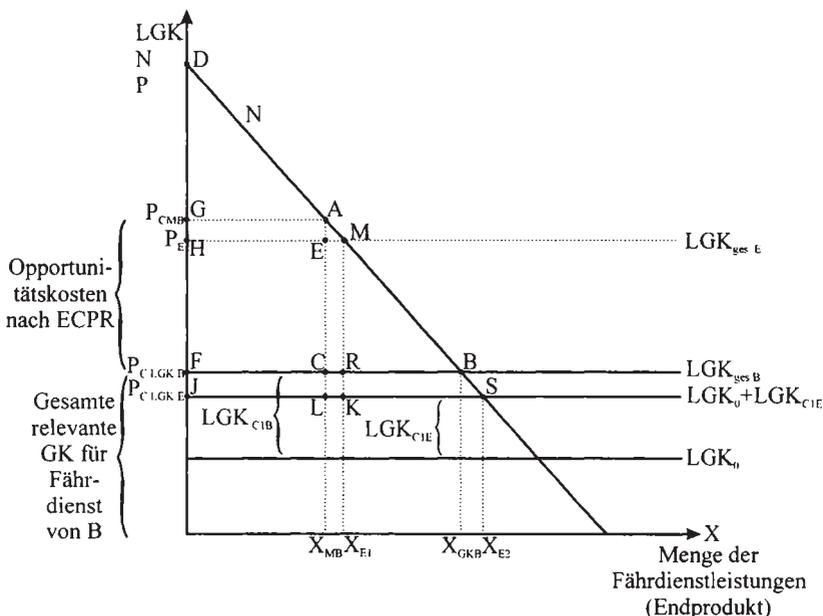


Abbildung 6-9: Die ECPR unter dem Aspekt der technischen Effizienz

## 2. Fall

Die Situation ändert sich, wenn die Endproduktpreise des Hafensbetreibers (B) zusätzlich zum Zugangsentgelt reguliert werden. Ist es Ziel der Regulierung, allokative Effizienz zu erzeugen, und ist der Hafensbetreiber technisch gleich effizient wie der Wettbewerber, sollten die Preise für die Fährdienste folglich gleich

<sup>470</sup>

Angenommen  $(P_{CMB})=100$ ,  $(P_E)=98$ ,  $(LGK_0)=30$ ,  $(LGK_{CIB})=20$ , Opportunitätskosten= $100-30-20=50$ . Würde (B) anbieten, müßte er  $(P_E)$  unterbieten (z.B.  $P_B=95$ ) und würde  $95-30-20=45$  pro Fährdienst erwirtschaften. Bietet er dagegen keine Fährdienste an und gewährt (E) nur den Zugang, so bedient (E) den Markt für Fährdienste als Monopolist. Hierbei würde (B) pro Fährdienst Opportunitätskosten in Höhe von 50 erwirtschaften und somit insgesamt einen höheren Erlös erzielen, als bei eigenem Angebot. Er würde sich sogar so stellen, als wenn er eine Monopolstellung auf dem Endproduktmarkt inne hätte.

den gesamten langfristigen Grenzkosten ( $LGK_{ges.B} = LGK_{ges.E}$ )<sup>471</sup> festgesetzt werden. Die Wohlfahrt in Abbildung 6-8 umfaßt dann die gesamte Konsumentenrente in Höhe des Dreiecks DFB und ist damit maximal. Auf dem Endproduktmarkt wird durch die Regulierung des Preises für Fährdienstleistungen allokativ Effizienz erreicht.

Bei einem Preis für Fährdienste gleich ( $P_{C LGK B}$ ) schrumpfen die Opportunitätskosten nach der Formel (8) auf null. Das Zugangsentgelt besteht damit lediglich aus den langfristigen Grenzkosten der Hafennutzung ( $LGK_0$ ), die in unserem Beispiel gleich den durchschnittlichen Inkrementalkosten ( $DIK_0$ ) sind:<sup>472</sup>

$$(9) \quad a = DIK_0 + P_{C LGK B} - (DIK_0 + DIK_{C1B}) = DIK_0 = LGK_0$$

Die ECPR führt folglich nur dann zu einem effizienten Zugangspreis und allokativer Effizienz auf dem Endproduktmarkt, wenn zusätzlich die Endproduktpreise auf Grenzkostenniveau reguliert werden.<sup>473</sup> Durch dieses Erfordernis kommt es zu einer ineffizienten Doppelregulierung, da der Endproduktmarkt grundsätzlich wettbewerblich strukturierbar und bei funktionsfähigem Wettbewerb keine zusätzliche Regulierung notwendig wäre.<sup>474</sup>

<sup>471</sup> Die gesamten langfristigen Grenzkosten ( $LGK_{ges. B}$ ) des Hafenbetreibers (B) für eine Fährdienstleistung setzen sich in Abbildung 6-8 aus der Summe der langfristigen Grenzkosten des Zugangs zu den Hafenanlagen ( $LGK_0$ ) und den zusätzlichen langfristigen Grenzkosten des Endproduktmarktes ( $LGK_{C1B}$ ) zusammen. Für die Kosten des Wettbewerbers (E) gilt analog: ( $LGK_{ges.E} = LGK_0 + LGK_{C1E}$ ).

<sup>472</sup> Siehe dazu auch Armstrong, Mark, Doyle, Chris und John Vickers (1996), S. 134ff. Setzt man in Formel (8) die synonymen Bezeichnungen aus Abbildung 6-8 ein, lautet Formel (9) wie folgt:

$$a = LGK_0 + P_{C LGK B} - (LGK_0 + LGK_{C1B}) = LGK_0.$$

<sup>473</sup> Vgl. dazu Cave, Martin und Chris Doyle (1994), S. 183. Neben der Regulierung des Endproduktpreises des Essential Facility-Betreibers auf Grenzkostenniveau müssen außerdem folgende Bedingungen erfüllt sein: die Endprodukte des Essential Facility-Betreibers und der Wettbewerber müssen perfekte Substitute sein, damit homogene Produkte vorliegen; es müssen konstante Skalenerträge vorliegen; die Wettbewerber dürfen keine Marktmacht besitzen; die Grenzkosten für das Endprodukt des Essential Facility-Betreibers müssen bekannt sein. Allgemein läßt sich damit festhalten, daß die ECPR nur dann zu optimalen Zugangsentgelten führt, wenn diese restriktiven Annahmen eingehalten werden. Vgl. Laffont, Jean-Jacques und Jean Tirole (1994), S. 1693f. sowie Economides, Nicholas und Lawrence J. White (1996), S. 47.

<sup>474</sup> Siehe dazu auch Knieps, Günter (1998a), S. 278.

## - **Dynamische Effizienz**

Zur Beurteilung, inwieweit ein Zugangsentgelt, das mittels ECPR ermittelt wird, zu dynamischer Effizienz führt, sollen wie bei der Analyse der allokativen Effizienz die beiden folgenden Fälle unterschieden werden:

1. Nur das Zugangsentgelt wird unter Anwendung der ECPR reguliert. Die Preise auf dem Endproduktmarkt werden nicht reguliert.
2. Das Zugangsentgelt **und** der Endproduktpreis werden reguliert.

### **1. Fall**

Wie bereits erwähnt, hat der Opportunitätskostenzuschlag die Funktion den Gewinnentgang des Hafenbetreibers auszugleichen, den dieser erleidet, wenn er Wettbewerbern Zugang gewähren muß. Der Betreiber der Hafenanlagen wird durch den Opportunitätskostenzuschlag so gestellt wie vor der Zugangsgewährung. Aufgrund dessen wird in diesem Fall der Anreiz zur Investition in die Essential Facility und allgemein zur dynamischen Effizienz nicht unmittelbar vom regulierten Zugangsentgelt beeinflusst.<sup>475</sup> Vielmehr ist allgemein die erwartete Rendite der jeweils betrachteten Investition ausschlaggebendes Kriterium der tatsächlichen Durchführung.

### **2. Fall**

Eine etwas andere Situation tritt dann auf, wenn, wie unter zweitens angenommen, sowohl der vor- als auch der nachgelagerte Markt preisreguliert wird. Wird der Preis der betrachteten Fährverbindung auf dem Endproduktmarkt gleich dem allokativ effizienten Preis in Höhe der ( $LGK_{ges}$ ) festgesetzt, schrumpft der Opportunitätskostenzuschlag auf null zusammen. Das Zugangsentgelt beträgt dann lediglich die Höhe der langfristigen Grenzkosten des Zugangs ( $LGK_0$ ). Bezüglich der Anreize zur dynamischen Effizienz gelten damit aufgrund der Unterstellung der langfristigen Sichtweise die Ergebnisse analog, die in Kapitel 6.3.2.2 bei einem Zugangsentgelt gleich  $LGK$  ermittelt wurden.

Für beide Situationen gilt außerdem, daß der Essential Facility-Betreiber wie bei den bisher besprochenen nutzungsabhängigen, linearen Zugangsentgelten das Investitionsrisiko weitestgehend allein trägt. Ein Zugangsentgelt mittels ECPR ist vom Wettbewerber ebenfalls nur dann zu zahlen, wenn er die Anlage tatsächlich nutzt.

---

<sup>475</sup> Durch ein zu hohes Zugangsentgelt, das für die Wettbewerber wie eine Markteintrittsbarriere wirkt, können allerdings Innovationen und damit die dynamische Effizienz auf dem Endproduktmarkt gehemmt werden. Vgl. dazu Ministry of Commerce and The Treasury of New Zealand (1995), S. 29 sowie Needy, Charles W. (1997), S. 117.

### 6.3.3 Bewertung der Ergebnisse und weitere Probleme

#### 6.3.3.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

In Tabelle 6-6 sind die Ergebnisse der vorangegangenen Analyse der verschiedenen Methoden der Einzelpreisregulierung hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die allokativen und dynamische Effizienz noch einmal zusammengefaßt.

Entgeltmethode	Allokative Effizienz	Dynamische Effizienz
<b>Zugangsentgelt in Höhe der kurzfristigen Grenzkosten</b> $a = KGK_0$	$a = KGK_0$ deckt je nach Kapazitätsauslastung ggf. nicht alle Kosten und würde folglich nach der Eigenwirtschaftlichkeitsanalyse nicht zur maximalen Wohlfahrt sondern zu einem Defizit führen. Der Verlust in Höhe der Fixkosten sollte durch einen Ramsey-Aufschlag auf die KGK als Second-best-Lösung gedeckt werden:  $a = KGK_0 + \frac{\lambda}{1 + \lambda} \cdot \frac{P_C}{\eta_C}$	$a = KGK_0$ gibt grundsätzlich keinen Anreiz für zukünftige Investitionen, da Kosten nicht gedeckt und Erhaltungs- bzw. Erweiterungsinvestitionen nicht berücksichtigt werden. Auch die Second-best-Lösung ( $KGK_0 + \text{Ramsey-Aufschlag}$ ) gibt keinen Anreiz zur dynamischen Effizienz auf dem Essential Facility-Markt, da sie keine Kapitalverzinsung und damit Risikoprämie für Investitionen berücksichtigt. Aufgrund der Nutzungsbasiertheit des Zugangsentgeltes würde der Betreiber das Investitionsrisiko weitgehend allein tragen.
<b>Zugangsentgelt in Höhe der langfristigen Grenzkosten</b> $a = LGK_0$	$a = LGK_0$ deckt alle Kosten und führt im Ein-Produkt-Fall bei ausgeschöpften Skalenerträgen zur maximalen Wohlfahrt und damit zur allokativen Effizienz.  Bei einem „starken“ Natürlichen Monopol sowie im Mehr-Produkt-Fall führt $a = LGK_0$ aber zu einem Defizit und damit zu Wohlfahrtsverlusten.	$a = LGK_0$ umfaßt aufgrund der langfristigen Kostenstruktur auch Erhaltungs- und Erweiterungsinvestitionen sowie eine risikoadäquate Kapitalverzinsung. Dies fördert den Anreiz zur dynamischen Effizienz. Jedoch besteht die Gefahr, daß die Risikoprämie aufgrund fehlender Informationen und Unsicherheiten ex ante zu niedrig angesetzt wird. Problem: Aufgrund der Nutzungsbasiertheit des Zugangsentgeltes trägt der Betreiber das Investitionsrisiko weitestgehend allein.

-Fortsetzung-

Entgeltmethode	Allokative Effizienz	Dynamische Effizienz
<p><b>Zugangsentgelt in Höhe der langfristigen Durchschnittskosten im „starken“ Natürlichen Monopol</b>  <math>a = LDK_0</math></p>	<p>Im Falle eines „starken“ Natürlichen Monopols führt <math>a=LDK_0</math> zu einer Second-Best-Lösung, bei der die Wohlfahrt unter der Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit maximiert wird. Die Wohlfahrt ist jedoch insgesamt geringer als bei <math>a=LGK_0</math>.</p>	<p>Aufgrund der langfristigen Kostenstruktur gelten die Ergebnisse analog zum Zugangsentgelt in Höhe von <math>a=LGK_0</math>.</p>
<p><b>Zugangsentgelt in Höhe der langfristigen Grenzkosten plus Ramsey-Aufschlag im Mehr-Produkt-Fall</b>  <math display="block">a = LGK_0 + \frac{\lambda}{1+\lambda} \cdot \frac{P_c}{\eta_c}</math></p>	<p>Führt im Mehr-Produkt-Fall bei Erfüllung der Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit zur maximal möglichen Wohlfahrt, indem Wohlfahrtsverluste minimiert werden.</p>	<p>Aufgrund der langfristigen Kostenstruktur gelten die Ergebnisse analog zum Zugangsentgelt in Höhe von <math>a=LGK_0</math>.</p>
<p><b>Nicht-lineares Zugangsentgelt in Form eines zweiteiligen Tarifs</b>                      Nutzungsabhängiges Entgelt:  <math>b = LGK_0</math>                      Fixe Grundgebühr: <math>M</math>                      daraus ergibt sich ein Zugangsentgelt:  <math>a = bX + M = LGK_0 X + M</math></p>	<p>Führt zur maximal möglichen Wohlfahrt und damit zur allokativen Effizienz unter Erfüllung der Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit. Möglicherweise entsteht bei der Finanzierung der fixen Grundgebühr das Problem der allokativen Verzerrungen in anderen ökonomischen Bereichen</p>	<p>Zugangsentgelt enthält aufgrund langfristiger Kostenstruktur einen Beitrag zu zukünftigen Erhaltungs- und Erweiterungsinvestitionen sowie eine risikoadäquate Kapitalverzinsung. Die nutzungsunabhängige Entgeltkomponente führt zur Minderung des Investitionsrisikos des Essential Facility-Betreibers. Der Anreiz zur dynamischen Effizienz kann damit im Vergleich zu <math>a=LGK_0</math> als höher vermutet werden.</p>

Entgeltmethode	Allokative Effizienz	Dynamische Effizienz
<p><b>Efficient Component Pricing Rule</b>  <math>a = DIK_0 + \text{Opportunitätskosten}</math>  <math>= DIK_0 + (P_{CB} - DIK_0 - DIK_{CIB})</math></p> <p>Unterscheidung von zwei Fällen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. nur Regulierung des Zugangsentgeltes</li> <li>2. Regulierung des Zugangsentgeltes <b>und</b> Endprodukt-preis</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führt in der Regel zu Wohlfahrtsverlusten, da der Endproduktpreis nicht den LGK entspricht und die Höhe des Zugangsentgeltes direkt von diesem abhängt. Es besteht die Gefahr der Konservierung der Monopolstellung, wenn das Zugangsentgelt zu hoch ist und als Markteintrittsbarriere wirkt.</li> <li>2. Nur bei Regulierung des Endprodukt-preises in Höhe der LGK führt die ECPR zur maximalen Wohlfahrt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durch dieses Zugangsentgelt wird der Essential Facility-Betreiber so gestellt, wie vor der Verpflichtung zur Zugangsgewährung. Damit wird der Anreiz zur dynamischen Effizienz nicht vom Zugangsentgelt beeinflusst. Lediglich die Rendite eines Investitionsprojektes ist für dessen Ausführung ausschlaggebend.</li> <li>2. Aufgrund der langfristigen Kostenstruktur gelten die Ergebnisse analog zum Zugangsentgelt in Höhe von <math>a=LGK_0</math>.</li> </ol>

**Tabelle 6-6: Analyseergebnisse verschiedener Zugangsentgelte hinsichtlich allokativer und dynamischer Effizienz**

(Quelle: Eigene Darstellung)

### 6.3.3.2 Bewertung der Ergebnisse

Geht man von der Annahme aus, der Regulierer verfüge über vollständige Informationen hinsichtlich der Kosten und zukünftiger Entwicklungen, stellt ( $a=LGK_0$ ) im Ein-Produkt-Fall und bei ausgeschöpften Skaleneffekten das optimale Zugangsentgelt dar, das die maximale Wohlfahrt generiert. Da es auch eine risikoadäquate Kapitalverzinsung enthält, werden grundsätzlich auch Anreize zur dynamischen Effizienz gefördert. Voraussetzung dafür ist, daß der Regulierer die im Zugangsentgelt enthaltene Verzinsung genauso festlegt, daß das Investitionsrisiko angemessen berücksichtigt wird. Unter diesen restriktiven Annahmen würden folglich beide Effizienzziele erfüllt werden.

Sind die Skaleneffekte noch nicht ausgeschöpft bzw. liegt ein Mehr-Produkt-Unternehmen mit Gemeinkosten vor, führt ( $a=LGK_0$ ) allerdings zu einem Defi-

zit.<sup>476</sup> Zur Deckung des Defizites und damit zur Erzielung von Eigenwirtschaftlichkeit wären ein Zugangsentgelt gleich LDK bzw. ein Ramsey-Aufschlag auf die LGK mögliche Alternativen. In beiden Fällen kommt es jedoch zu einem Wohlfahrtsverlust.

Im Gegensatz dazu führt ein Zugangsentgelt in Form eines nicht-linearen, zweiteiligen Tarifes einerseits aufgrund des fixen nutzungsunabhängigen Entgeltbestandteils zu Eigenwirtschaftlichkeit, wenn die fixe Grundgebühr gerade die Höhe des zu deckenden Defizites umfaßt, andererseits zur maximalen Wohlfahrt, wenn der nutzungabhängige Preis den LGK entspricht. Dies ist allerdings nur dann gegenüber den beiden oben genannten linearen Zugangsentgelten überlegen, wenn sichergestellt ist, daß die Finanzierung der fixen Grundgebühr bei den Wettbewerbern des Endproduktmarktes nicht in anderen ökonomischen Bereichen zu allokativen Verzerrungen führt.

Da auch beim hier betrachteten zweiteiligen Tarif eine langfristige Kostenstruktur unterstellt wird und diese eine risikoadäquaten Kapitalverzinsung beinhaltet, gibt auch ein Zugangsentgelt in Form dieses Tarifs generell Anreize zur dynamischen Effizienz.<sup>477</sup> Gegenüber den rein nutzungsabhängigen linearen Zugangsentgelten hat er allerdings den Vorteil, daß durch den nutzungsunabhängigen Entgeltbestandteil das Investitionsrisiko des Betreibers der Essential Facility verringert wird und sich dies auch auf die Wettbewerber verteilt.

Dagegen ist ein Zugangsentgelt, das mittels ECPR festgelegt wird, grundsätzlich ungeeignet für die Erfüllung der festgelegten Effizienzziele. Ohne Regulierung des Preises auf dem Endproduktmarkt besteht die Gefahr der Konservierung der Monopolstellung des Essential Facility-Betreibers.<sup>478</sup> Die Folge wäre ein allokativer Wohlfahrtsverlust. Nur mit zusätzlicher Regulierung des Endproduktpreises könnte allokativer Effizienz erreicht werden. Da es aber das eigentliche Ziel der Zugangsentgeltregulierung ist, auf dem Endproduktmarkt Wettbewerb zu ermöglichen und zu fördern, stellt dies eine unnötige Doppelregulierung dar. Für das angestrebte Effizienzziel der allokativen Effizienz ist die ECPR damit eine ungeeignete Preissetzungsmethode.

---

<sup>476</sup> Vgl. hierzu auch Dippon, Christian Michael (2001), S. 20.

<sup>477</sup> Siehe dazu auch eine Übersicht über verschiedene Preissetzungsmethoden für Breitbanddienste auf Großhandelsebene im Telekommunikationsbereich von Dippon, Christian Michael (2001), S. 25.

<sup>478</sup> Siehe hierzu King, Stephen P. (2000a), S. 23. In Neuseeland wurde die ECPR zur Bestimmung der Zusammenschaltungsentgelte im Telekommunikationsbereich als rechtens eingestuft. Aufgrund der Schwächen der ECPR, insbesondere der Konservierung der Monopolstellung des Essential Facility-Betreibers, hat der zuständige Minister of Communications jedoch angekündigt, im Falle der Anwendung der ECPR regulierend einzugreifen. Vgl. dazu Ministry of Commerce und the Treasury (1995), S. 25.

Das eigentliche Ziel der ECPR, die technische Effizienz auf dem Endproduktmarkt zu fördern, gelingt ohne Regulierung des Endproduktpreises ebenfalls nicht. Der Essential Facility-Betreiber hat den Anreiz, diesen gleich dem Monopolpreis zu setzen, um damit das Zugangsentgelt mittels Opportunitätskostenzuschlages zu erhöhen. Das Zugangsentgelt wirkt dann möglicherweise wie eine Markteintrittsbarriere.<sup>479</sup>

Aufgrund der Entschädigungswirkung des Opportunitätskostenzuschlags wird der Essential Facility-Betreiber so gestellt wie vor der Zugangsgewährung. Da sich de facto durch die Regulierung des Zugangsentgeltes mittels ECPR an seinen Einnahmen nichts ändert, hat der Regulierer auf die Investitionstätigkeit des Essential Facility-Betreibers und damit die dynamische Effizienz keinen unmittelbaren Einfluß. Genaue Aussagen über die Wirkung der ECPR-Regulierung hinsichtlich der Auswirkungen auf die dynamische Effizienz können damit nicht gemacht werden. Die Investitionstätigkeit hängt vielmehr nur von der jeweils zu erzielenden Rendite ab.<sup>480</sup>

Hebt man allerdings die etwas unrealistische Annahme der vollkommenen Information des Regulierers über die Kosten des zu regulierenden Essential Facility-Betreibers, dessen zukünftige Investitionen und die damit verbundenen Ertragsflüsse sowie die Nachfrageentwicklung auf, besteht für den Regulierer bei der Festlegung des Zugangsentgeltes nicht nur die Schwierigkeit, dieses so nahe wie möglich an die minimalen Kosten anzupassen, um alloкатive Effizienz zu erreichen.<sup>481</sup> Auch die Bestimmung der Risikoprämie zur Förderung der dynamischen Effizienz wird aufgrund der Ex ante-Unsicherheiten über die Zukunft nahezu unmöglich.<sup>482</sup> Zusätzlich zu den Schwierigkeiten aufgrund unvollkommener Information und Unsicherheit über die Zukunft besteht zwischen den festgelegten Effizienzzielen ein Zielkonflikt.

---

<sup>479</sup> Weisman kommt in einem Modell zu dem Ergebnis, daß ein Zugangsentgelt mittels ECPR dem Essential Facility-Betreiber keinen Anreiz gibt, seine Wettbewerber hinsichtlich nicht-preislicher Bedingungen des Zugangs zu diskriminieren. Vgl. dazu Weisman, Dennis L. (2001), S. 124.

<sup>480</sup> Siehe hierzu King, Stephen P. (2000a), S. 14.

<sup>481</sup> Vgl. King, Stephen P. (2000a), S. 25. Ist der Regulierer bei der Festlegung des Zugangsentgeltes mittels einer kostenbasierten Entgeltmethode außerdem auf die Informationen des zu regulierenden Unternehmens über dessen Kosten angewiesen, hat dieser den Anreiz, seine Kosten der Zugangsgewährung überhöht auszuweisen, um damit das regulierte Zugangsentgelt zu erhöhen. Für Möglichkeiten, das Informationsdefizit des Regulierers hinsichtlich der Kosten des zu regulierenden Unternehmens zu vermindern, siehe Kapitel 6.4 sowie Kapitel 5.5.

<sup>482</sup> Dieses Problem ist insbesondere beim Vorliegen irreversibler Investitionen gravierend, da diese bei Mißerfolg der Investition nicht durch den Verkauf der Investitionsobjekte zurückgewonnen werden können. Vgl. Hausman, Jerry (1999b), S. 192.

### 6.3.3.3 Bestehender Zielkonflikt zwischen den Effizienzzielen

Grundsätzlich besteht in der kurzen Sicht zwischen dem statischen Zielkriterium der allokativen und der dynamischen Effizienz ein Zielkonflikt, wobei letztere in Kapitel 6.3.1.2 durch das Kriterium des Investitionsanreizes operationalisiert wurde.<sup>483</sup> Während ein Gewinn hinsichtlich der allokativen Effizienz zu einem Wohlfahrtsverlust führt, wird eine Investition zur Förderung der dynamischen Effizienz nur dann vorgenommen, wenn sie Aussicht auf Gewinn verspricht.<sup>484</sup> Die Höhe des regulierten Zugangsentgeltes ist damit zur Erreichung des jeweiligen Zieles gegensätzlich gerichtet. Zur kurzfristigen Erzeugung der maximalen Wohlfahrt sollte es möglichst niedrig angesetzt werden, wobei es gilt, alle Kosten zu decken und Eigenwirtschaftlichkeit zu erreichen. Zur Förderung der dynamischen Effizienz und damit des Anreizes zur Durchführung im Zeitablauf notwendiger – meist irreversibler – Investitionen ist die Aussicht auf eine dem Risiko angemessene Rendite unerlässlich, die umso höher sein sollte, je höher das Investitionsrisiko und die Unsicherheit in der Zukunft ist. Eine höhere dynamische Effizienz würde dann zwar kurzfristig durch Wohlfahrtsverluste erkauft<sup>485</sup>, langfristig bestünde allerdings die Möglichkeit, daß durch die getätigten Investitionen und Innovationen wiederum allokativer Effizienz und damit eine höhere Wohlfahrt erzielt werden könnten.<sup>486</sup>

Dieser Zielkonflikt zwischen allokativer und dynamischer Effizienz bei der Festlegung der Höhe des zu regulierenden Zugangsentgeltes ist in Abbildung 6-10 graphisch veranschaulicht, wobei hypothetische Kurvenverläufe für die Entwicklung der jeweiligen Ineffizienz angenommen werden. Auf der Ordinate des Achsenkreuzes ist jeweils die allokativer bzw. dynamischer Ineffizienz abgetragen, die sich je nach Höhe des Zugangsentgeltes ergibt, welche auf der Abszisse angegeben ist. Die Kurven stellen den hypothetisch angenommenen Verlauf des Grenzverlustes (GV) des jeweils betrachteten Effizienzziels dar.

Es zeigt sich, daß die allokativer Ineffizienz und damit der Grenzverlust der allokativen Effizienz umso geringer ist, je niedriger das Zugangsentgelt festgelegt ist. Dagegen ist der Verlust an dynamischer Effizienz (= dynamischer Ineffizienz) in Form eines sinkenden Investitionsanreizes am geringsten, je höher das Zugangsentgelt bemessen ist. Bei einem Zugangsentgelt in Höhe von  $(P_Z)$  gleichen sich die Verluste der allokativen und der dynamischen Effizienz hypothe-

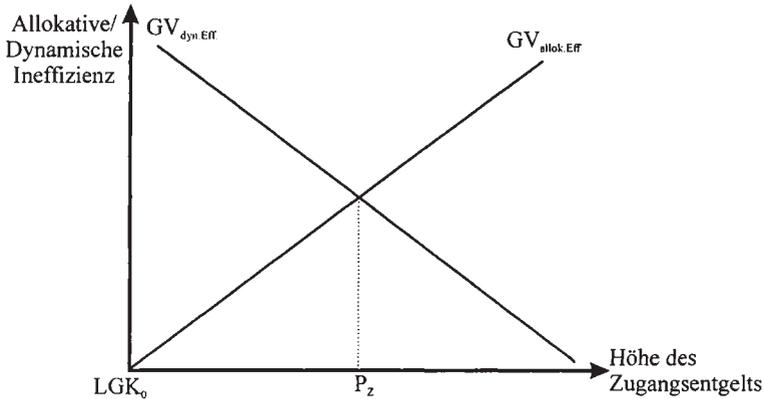
<sup>483</sup> Siehe hierzu auch Baumol, William J. und Janusz A. Ordover (1992), S. 84.

<sup>484</sup> Vgl. Donges, Juergen B. und Andreas Freytag (2001), S. 122 sowie Hausman, Jerry (1999b), S. 195.

<sup>485</sup> Siehe auch Dippon, Christian Michael (2001), S. 4.

<sup>486</sup> Vgl. hierzu auch Nelson, Richard und Sidney G. Winter (1982), S. 114, 116f., King, Stephen P. (2000a), S. 26 sowie die Ausführungen zur dynamischen Effizienz in Kapitel 6.3.1.2.

tisch aus. Sollen mit einem Zugangsentgelt beide Ziele erreicht werden, stellt ( $P_z$ ) die hypothetisch optimale Höhe des Zugangsentgelts dar. Werden die Effizienzziele bei der Bestimmung des Zugangsentgeltes unterschiedlich gewichtet, ergibt sich ein entsprechend höheres bzw. niedrigeres Zugangsentgelt.



**Abbildung 6-10: Zielkonflikt zwischen allokativer und dynamischer Effizienz**

Aufgrund der grundsätzlich zu geringen Informationen über die Zukunft, der Ex-ante-Unsicherheit über das Investitionsrisiko und damit über die Höhe der im Zugangsentgelt zu berücksichtigenden adäquaten Kapitalverzinsung besteht die Gefahr, daß diese und damit das Zugangsentgelt zu niedrig angesetzt wird und Investitionen damit für den Essential Facility-Betreiber nicht rentabel sind und unterbleiben.<sup>487</sup> Diese Gefahr wird durch den im Vergleich zum regulierten Unternehmen noch schlechteren Informationsstand des Regulierers im Falle der Regulierung des Zugangsentgeltes noch verstärkt.<sup>488</sup>

<sup>487</sup> Die generelle Unsicherheit über die Erzielung einer adäquaten Rendite für die getätigten Investitionen wird verstärkt, wenn der Essential Facility-Betreiber zur Zugangsgewährung verpflichtet wird und sich dadurch generell seine Einnahmen verringern. Vgl. hierzu King, Stephen P. (2000a), S. 13f.

<sup>488</sup> Ein Privatunternehmen würde ex ante sein Investitionsvorhaben an dem Zinssatz messen, der sich aus der bestmöglichen Anlagenalternative ergibt. Über diese unternehmensinternen Informationen verfügt der Regulierer jedoch nicht. Vgl. Blankart, Charles B. (1998), S. 416. Eine Möglichkeit der Regulierungsbehörde, diese Informationsasymmetrien zu überwinden, wäre, sich bezüglich des Investitionsrisikos an vergleichbaren, bereits getätigten Investitionen anderer Unternehmen zu orientieren. Bei einem monopolistischen Markt wie im Falle einer Essential Facility ist dies allerdings nur schwer möglich. Vgl. hierzu auch das Vergleichsmarktkonzept zur Verringerung des Informationsdefizites des Regulierers in Kapitel 6.4.5.

Setzt man das Zugangsentgelt allerdings zu hoch an, besteht die Gefahr, daß dieses wie eine Markteintrittsbarriere in den nachgelagerten Markt wirken kann. Im Extremfall könnte es – wenn möglich – sogar zur Duplizierung der Essential Facility kommen. Voraussetzung dafür wäre aber, daß die Duplizierung sowohl technisch als auch rechtlich und politisch möglich ist. Die Ursache der Nicht-Duplizierbarkeit könnte dann beispielsweise darin bestehen, daß es sich bei der Einrichtung um ein Natürliches Monopol handelt, deren Duplizierung lediglich ökonomisch ineffizient, technisch aber durchaus machbar wäre. Ein Anreiz zur Duplizierung könnte eventuell dann bestehen, wenn es für den Wettbewerber billiger wäre, die Einrichtung selbst zu erstellen, als den Zugang zur bereits bestehenden in Höhe des Zugangsentgeltes zu kaufen. Dies könnte der Fall sein, wenn das Zugangsentgelt die Stand-alone-Kosten (SAC) der Essential Facility übersteigt.

Liegt ein „starkes“ Natürliches Monopol vor, kann eine Duplizierung der Essential Facility zu dauerhaften ökonomischen Ineffizienzen führen, da es auf diesem Markt zu einer Kostenduplizierung und vor allem zu nicht-ausgeschöpften Skalenerträgen kommt. Um dies zu vermeiden, sollte das Zugangsentgelt im „starken“ Natürlichen Monopol die (SAC) nicht überschreiten, die damit eine Obergrenze für das Zugangsentgelt darstellen.<sup>489</sup> Formal läßt sich dieses ausdrücken als

$$(10) \quad a \leq LGK_0 + (SAC - LGK_0) = SAC .$$

Handelt es sich bei der Essential Facility dagegen um ein „schwaches“ Natürliches Monopol und sind die Skalenerträge im relevanten Marktumfang bereits ausgeschöpft, führt eine Duplizierung der Essential Facility aufgrund der Einführung von Wettbewerb dagegen zu Wohlfahrtsgewinnen, wenn dadurch die Preise für die Essential Facility-Nutzung sinken und Druck auf die Kosten ausgeübt wird. Im Gegensatz zu einem „starken“ Natürlichen Monopol hätte ein Zugangsentgelt über den (SAC) in diesem Fall effizienzsteigernde Folgen.

Insgesamt läßt sich aber festhalten, daß es bei unvollkommener Information über die Kosten und mangelnder Voraussicht auf die zukünftigen Entwicklungen das eine einzige optimale Zugangsentgelt, das gleichzeitig in kurzer Frist zur allokativen und dynamischen Effizienz führt, nicht gibt. Je nach angestrebter

---

<sup>489</sup> Vgl. dazu auch Cave, Martin, Crowther, Peter und Leigh Hancher (1995), S. 64 sowie Albach, Horst und Günter Knieps (1997), S. 20. Eine Untergrenze für das Zugangsentgelt stellen dagegen die langfristigen Grenz- bzw. Inkrementalkosten dar, bei denen die Kosten für eine weitere Einheit an Zugang gedeckt werden, wenn das Inkrement einer Einheit Zugangsnutzung entspricht. Vgl. auch Baumol, William J. und Janusz A. Ordover (1992), S. 93.

Zielsetzung sollte das Zugangsentgelt in seiner Höhe und Struktur entsprechend angepaßt werden.<sup>490</sup> Ist es dennoch gewünscht, beide Effizienzziele mittels eines einzigen Zugangsentgelts zu erreichen, sollten die einzelnen Ziele nach ihrer Bedeutung gewichtet und bei der Festsetzung der Höhe des Zugangsentgeltes entsprechend berücksichtigt werden.<sup>491</sup>

#### 6.3.3.4 Stranded Costs als Problem bei der Bestimmung des Zugangsentgelts

Handelt es sich bei der Essential Facility um einen Monopolmarkt, der vor der Verpflichtung zur Zugangsgewährung Dritter bereits reguliert wurde und deren Betreiber Regulierungsaufgaben wie z.B. eine Universaldienstverpflichtung<sup>492</sup> oder die Vorhaltung eines bestimmten Kapazitätsumfanges zu erfüllen hatte, könnte bei der Bestimmung des Zugangsentgeltes möglicherweise je nach Wahl der Preissetzungsmethode das Problem auftreten, daß sogenannte Stranded Costs nicht mehr gedeckt werden können.<sup>493</sup>

Bei Stranded Costs oder auch sogenannten „Altlasten“ handelt es sich um Kosten, die dem Essential Facility-Betreiber durch in der Vergangenheit getätigter Investitionen und Aufwendungen<sup>494</sup> zur Erfüllung der damaligen Regulierungsaufgaben entstanden sind. Ändert sich nun der Regulierungsrahmen, verlieren

---

<sup>490</sup> Vgl. dazu auch Sappington, David E. M. (1994), S. 248.

<sup>491</sup> Siehe auch King, Stephen P. (2000a), S. 26. Baumol und Ordober schlagen vor, daß der Regulierer bei der Verfolgung sowohl statischer allokativer Effizienz als auch dynamischer Effizienz nicht vollkommenen Wettbewerb anstreben sollte sondern lediglich Bestreitbarkeit eines Marktes. Diese kann durch die fortwährende Gefahr des Markteintrittes zur allokativen Effizienz führen, gleichzeitig sind aber auch Impulse für dynamische Effizienz denkbar. Vgl. Baumol, William J. und Janusz A. Ordober (1992), S. 91f.

<sup>492</sup> Ein Beispiel hierfür ist der Telekommunikationssektor, der vor der Deregulierung durch ein staatliches Monopol gekennzeichnet war. Die Deutsche Telekom AG (DTAG) unterlag dabei einer gesetzlich vorgeschriebenen Universaldienstverpflichtung, die auch nach der Liberalisierung Bestand hat (§17 Abs. 1 Satz 1 TKG). Die Universaldienstleistung umfaßt ein „Mindestangebot an Telekommunikationsdienstleistungen für die Öffentlichkeit, für die eine bestimmte Qualität festgelegt ist und zu denen alle Nutzer unabhängig von ihrem Wohn- oder Geschäftsort zu einem erschwinglichen Preis Zugang haben müssen“. In §17 Abs. 1 Satz 2 TKG bezeichnet der Gesetzgeber die Telekommunikationsdienstleistungen als Bestandteil der Grundversorgung.

<sup>493</sup> Vgl. Baumol, William J. (1995), S. 837 sowie Sidak, Gregory J. und Daniel F. Spulber (1998b), S. 123.

<sup>494</sup> Dazu können auch vertragliche Verpflichtungen gezählt werden, die vor dem Hintergrund eines bestimmten Regulierungsrahmens eingegangen wurden. Vgl. Garcia-Martin, José A. (2001), S. 1f., 5.

diese Investitionen an Wert<sup>495</sup>, da sie irreversibel in bezug auf den Regulierungsrahmen sind.<sup>496</sup> Zum Zeitpunkt der Aufwendungen waren sie angemessen, und eine Änderung des Regulierungsrahmens mit der Folge der Entwertung dieser Investitionen war nicht vorhersehbar.<sup>497</sup>

Hat der Betreiber seine Investitionen in die Essential Facility vor der Zugangsgewährungspflicht Dritter durch die Einnahmen aus dem Verkauf der Produkte finanziert, die er auf dem Endproduktmarkt herstellt, besteht für ihn die Gefahr, daß er die vergangenheitsbezogenen, mit den früheren Regulierungsaufgaben zusammenhängenden Kosten nicht mehr decken kann, wenn der Endproduktmarkt dem Wettbewerb geöffnet wird.<sup>498</sup> Die Wettbewerber sind dagegen durch diese Kosten nicht belastet. In diesem Zusammenhang kann es zu Ineffizienzen kommen, wenn ein technisch ineffizienter Wettbewerber zwar höhere Inkrementalkosten als der Essential Facility-Betreiber aufweist, jedoch einen geringeren Endproduktpreis verlangen kann, da er durch die Stranded Costs nicht belastet ist.<sup>499</sup>

---

<sup>495</sup> Die Begriffe „wertlos“ und „stranded“ sind dabei nicht synonym zu verwenden. Um als „gestrandet“ betrachtet zu werden, müssen die betreffenden Anlagen Aktivas einer regulierten Industrie gewesen sein, die ihren Wert aufgrund einer Änderung des gesetzlichen oder regulatorischen Rahmens verloren haben. Die regulatorische Änderung darf sich dabei nur auf die jeweils betrachtete Branche beziehen. Vgl. Crew, Michael und Paul R. Kleindorfer (1999), S. 63f.

<sup>496</sup> Die Spezifität der Investitionen hinsichtlich des Regulierungsrahmens und die Tatsache, daß der Betreiber diese Kosten nach dem Regulierungswechsel nicht sofort abbauen oder zumindest verringern kann, indem er sie beispielsweise weiter veräußert, sondern weiterhin mit ihnen belastet ist, weist auf den irreversiblen bzw. versunkenen Charakter der Stranded Costs hin.

<sup>497</sup> Vgl. Sidak, Gregory J. und Daniel F. Spulber (1998a), S. 105 sowie Crew, Michael und Paul R. Kleindorfer (1999), S. 64. Hätte der Betreiber der Anlagen die Änderung des Regulierungsrahmens zum Zeitpunkt der Investition antizipiert und wäre er nicht vom Regulierer dazu verpflichtet worden, hätte er die Investitionen mit aller Voraussicht nicht getätigt. Vgl. Baumol, William J. und J. Gregory Sidak (1995), S. 102f.

<sup>498</sup> Insbesondere bei kostenbasierter Zugangsentsgeltregulierung, bei der lediglich die bei der Zugangsgewährung anfallenden Kosten berücksichtigt werden, kann es möglicherweise zu einer Kostenunterdeckung kommen, da vergangenheitsbezogene, versunkene Kosten dadurch nicht erfaßt werden. Eine im Zugangsentsgelt enthaltene Kapitalverzinsung würde die Stranded Costs ebenfalls nicht decken. Zudem ist durch den möglicherweise eintretenden Wettbewerb zu erwarten, daß die Preise und damit die Einnahmen des Essential Facility-Betreibers auf dem Endproduktmarkt sinken. Vgl. Kolbe, Lawrence A. und William B. Tye (1995), S. 27f., Kolbe, Lawrence A. und William B. Tye (1996), S. 1027f., Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998b), S. 80 sowie Garcia-Martin, José A. (2001), S. 4.

<sup>499</sup> Vgl. dazu Baumol, William J. und J. Gregory Sidak (1995), S. 101.

Da es sich um Kosten für in der Vergangenheit vom Regulierer auferlegte Pflichten handelt und diese Investitionen von ihm gesetzlich verlangt wurden, sollte der Essential Facility-Betreiber nach einem Regulierungswechsel durch die Stranded Costs nicht schlechter gestellt werden.<sup>500</sup> Zwar handelt es sich bei den Stranded Costs vorwiegend um versunkene Kosten, die grundsätzlich zukünftige Entscheidungen nicht mehr beeinflussen, doch hat ihre Deckung gerade in der Deregulierungsphase einen entscheidenden Einfluß auf zukünftige Investitionsentscheidungen des Essential Facility-Betreibers.<sup>501</sup> So kann vermutet werden, daß sein Anreiz, zukünftige Investitionen zu tätigen, nach der Einführung von Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt sinken wird, wenn er seine Kosten nicht decken kann.

Die Ungleichstellung des Essential Facility-Betreibers gegenüber den Wettbewerbern könnte gelöst werden, indem die Stranded Costs in dem von den Wettbewerbern zu zahlenden Zugangsentgelt berücksichtigt werden.<sup>502</sup> Der Essential Facility-Betreiber würde somit wegen der Erfüllungspflicht früherer Regulatorauflagen nicht in seiner Konkurrenzfähigkeit beeinträchtigt. Eine Berücksichtigung dieser Kosten im Zugangsentgelt würde außerdem die Gefahr verringern, daß Wettbewerber Free-Riding betreiben, wenn diese von den Investitionen des Essential Facility-Betreibers profitieren, die dieser aufgrund früherer regulatorischer Auflagen getätigt hat.<sup>503</sup> Da es sich bei den Stranded Costs um ein temporäres Phänomen handelt, die so lange auftreten bis die Aktivas, die sie verursachen (Stranded Assets), abgeschrieben sind, wäre lediglich der ab dem Regulierungswechsel noch nicht abgeschriebene Wert im Zugangsentgelt zu be-

---

<sup>500</sup> Vgl. Wildman, Steven S. (1997), S. 747 sowie Sidak, Gregory J. und Daniel F. Spulber (1998a), S. 104. In der Literatur gibt es jedoch auch gegenteilige Meinungen. Es wird dabei die Auffassung vertreten, daß ein Unternehmen nicht vor den Risiken des Wirtschaftslebens geschützt werden sollte. Vor allem wird befürchtet, daß das regulierte Unternehmen die Tatsache in seiner Investitionsentscheidung internalisiert, daß mögliche Stranded Costs durch den Regulierer gedeckt werden. Die Folge wären z.B. ineffiziente und unnötige Investitionen. Vgl. hierzu Garcia-Martin, José A. (2001), S. 15f., 18f.

<sup>501</sup> Siehe hierzu Sidak, Gregory J. und Daniel F. Spulber (1998b), S. 124.

<sup>502</sup> Geht man davon aus, der Regulierer hätte vollständige Informationen über die Art und Höhe der Stranded Costs und können diese nicht-direkt den verschiedenen, mit der Essential Facility herstellbaren Endprodukten zugeteilt werden, sollten sie mittels Ramsey-Aufschlag auf das jeweilige Zugangsentgelt aufgeschlagen werden, um den Wohlfahrtsverlust zu minimieren. Siehe dazu Kapitel 6.2.2.

<sup>503</sup> Vgl. Sidak, Gregory J. und Daniel F. Spulber (1998b), S. 123. Ein Beispiel hierfür wäre die vom Betreiber aufgrund früherer Regulatorauflagen vorzuhaltende zusätzliche Kapazität der Essential Facility, die nach der Deregulierung auch von den Wettbewerbern genutzt wird.

rücksichtigen. Sind die Stranded Assets vollständig abgeschrieben, sollten sie ab diesem Zeitpunkt nicht weiter im Zugangsentgelt berücksichtigt werden.

Wird allerdings die unrealistische Annahme der vollständigen Kosteninformation des Regulierers aufgehoben, hat dieser in der Praxis Probleme, die Stranded Costs in ihrem genauen Umfang festzustellen.<sup>504</sup> Sollen sie aber grundsätzlich im Zugangsentgelt berücksichtigt werden, führt dies beim Essential Facility-Betreiber zu dem Anreiz, die Stranded Costs höher auszuweisen, als wenn er sie durch Gewinne selbst decken müßte. Die Folge wäre ein Wohlfahrtsverlust aufgrund eines zu hohen Zugangsentgeltes. Crew und Kleindorfer schlagen deshalb bei Vorliegen von Informationsasymmetrien vor, entweder den „wahren“ Marktwert der Stranded Costs durch eine Auktion der Stranded Assets zu ermitteln oder das Informationsproblem durch Anwendung einer Price-Cap Regulierung anstelle einer Einzelpreisregulierung des Zugangsentgeltes zu lösen. Die Price-Cap Regulierung hat dabei den Vorteil, daß der Regulierer die genaue Höhe der Kosten nicht kennen muß.<sup>505</sup>

## 6.4 Die Ermittlung der relevanten Kosten in der Praxis

In den vorhergehenden Kapiteln wurde der mangelnde Informationsstand des Regulierers insbesondere in bezug auf die „wahren“ Kosten des zu regulierenden Unternehmens beklagt. Informationen über die Kosten des zu regulierenden Unternehmens ergeben sich i.d.R. aus seiner Kostenrechnung.<sup>506</sup> Bei diesen Daten besteht allerdings die Gefahr, daß sie nicht den effizienten und damit minimal möglichen Kosten entsprechen. Insbesondere bei ehemaligen Monopolunternehmen besteht die Möglichkeit, daß die vergangenheitsbezogenen Kosten der Kostenrechnung frühere technische Ineffizienzen beinhalten.<sup>507</sup> Im folgenden sollen deshalb verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie in der Praxis insbesondere bei Anwendung der Einzelpreisregulierung die bestehenden Informationsasymmetrien über die Kosten abgebaut werden können.

---

<sup>504</sup> Siehe hierzu auch Garcia-Martin, José A. (2001), S. 20.

<sup>505</sup> Der Vorschlag, den wahren Marktwert der Stranded Assets durch eine Auktion zu ermitteln, wird von Crew und Kleindorfer jedoch nicht näher spezifiziert. Vgl. dazu Crew, Michael und Paul R. Kleindorfer (1999), S. 70, 75, 77. In Kapitel 6.5.2 wird die Price-Cap-Regulierung als Alternative zur Einzelpreisregulierung näher dargestellt.

<sup>506</sup> Vgl. Gasmi, F., Kennet, D. M., Laffont, J. J. und W. W. Sharkey (2000), S. 4, 9 sowie die Ausführungen zum „accounting separation“ in Kapitel 5.5.

<sup>507</sup> Vgl. WIK (1998a), S. 1.

### 6.4.1 Langfristige Inkrementalkosten (LRIC) als Kostenstandard

In der Praxis und der neueren Literatur findet sich in der Diskussion um das optimale Zugangsentgelt zu monopolistischen Engpaßbereichen mit wettbewerblich strukturierbaren nachgelagerten Endprodukt-Märkten vermehrt der Vorschlag, als Kostenstandard für Preis- und Investitionsentscheidungen die in Kapitel 6.3.2.2.1 bereits dargestellten zukunftsorientierten langfristigen Zusatz- bzw. Inkrementalkosten (LRIC)<sup>508</sup> heranzuziehen. Dabei liegt die Idee zugrunde, das Zugangsentgelt zu einer Essential Facility, wie z.B. zur Teilnehmeranschlußleitung im Telekommunikationsbereich bzw. zu den Hafenanlagen im obigen Beispiel, auf der Basis einer effizienten Kosten-Benchmark zu bestimmen und, wie unter Wettbewerbsbedingungen allgemein üblich, eine Analyse der Profitabilität der Produkte durchzuführen. Für letztere ist die Frage entscheidend, welche Kosten eingespart werden könnten, wenn z.B. ein bestimmtes Produkt nicht mehr hergestellt würde.<sup>509</sup> Diese kann wiederum durch die Ermittlung der jeweiligen LRIC beantwortet werden.<sup>510</sup>

Die LRIC können zum einen aus der Kostenrechnung des Unternehmens mittels des sogenannten „Top-Down-Modells“ ermittelt werden. Zum anderen besteht für den Regulierer die Möglichkeit, analytische Kostenmodelle (Bottom-Up-Modelle) zur Bestimmung der LRIC einzusetzen. Beide Möglichkeiten kamen bisher insbesondere im Telekommunikationsbereich zur Anwendung, sie können jedoch auch in den anderen in Kapitel 2.3 genannten Netz- und Infrastrukturindustrien zum Einsatz kommen.<sup>511</sup> Das allgemeine Wettbewerbsrecht sieht außer-

---

<sup>508</sup> LRIC = Long Run Incremental Costs.

<sup>509</sup> Vgl. Laffont, Jean-Jacques und Jean Tirole (2000), S. 148 sowie Albach, Horst und Günter Knieps (1997), S. 11, 18f.

<sup>510</sup> Wie in Kapitel 6.3.2.2 und 6.3.2.2.1 analysiert, führt ein Zugangsentgelt gleich den langfristigen Grenzkosten ( $a=LGK$ ), die bei entsprechender Wahl des betrachteten Inkrementes den LRIC entsprechen, unter der Bedingung, daß alle Kosten gedeckt werden, zur allokativen Effizienz. Bei vollständiger Information des Regulierers über die Kosten und die zukünftige marktliche Entwicklung wird damit auch die dynamische Effizienz gefördert. In der bisherigen Regulierungsdiskussion spielte dagegen der Ansatz der historischen Vollkosten eine entscheidende Rolle.

<sup>511</sup> In der Telekommunikationspraxis wird bei der Bestimmung der LRIC zwischen zwei verschiedenen Arten von Inkrementen unterschieden. Zum einen können als Inkremente bestimmte Telekommunikationsdienstleistungen bestimmt werden, die den Endkunden angeboten werden. Zum anderen können Inkremente aber auch aus Elementen des Telekommunikationsnetzes bestehen, die von den herzustellenden Diensten in Anspruch genommen werden. Entsprechend dem festgelegten Inkrement werden entweder die zukünftigen langfristigen Inkrementalkosten für bestimmte Produkte (Total Service Long Run Incremental Costs = TSLRIC) oder die zukünftigen langfristigen Inkrementalkosten für Anlagenkomponenten (Total Element Long Run Incremental Costs = TELRIC) bestimmt, die aus den dem Inkrement jeweils direkt zurechenbaren Kosten bestehen. Vgl. Sidak, Gregory J. und Daniel F. Spulber (1998a), S. 312, 405f. sowie ACCC (1997), S. 22. Im Mehr-Produkt-Fall möglicherweise auftre-

dem die Möglichkeit vor, daß der Regulierer sein Informationsdefizit hinsichtlich der Kosten des zu regulierenden Unternehmens beispielsweise mittels internationaler Kostenvergleiche verringern kann.

Anhand eines produkt- bzw. dienstbezogenen Inkrementes<sup>512</sup> soll im folgenden in Grundzügen auf die Funktionsweise sowohl des Top-Down- als auch des Bottom-Up-Ansatzes sowie deren Stärken und Schwächen eingegangen werden. Abschließend wird das Vergleichsmarktkonzept näher betrachtet.

## **6.4.2 Das Kostenrechnungsmodell: Der Top-Down-Ansatz**

Der Top-Down-Ansatz wurde in Großbritannien von British Telecom (BT) in Zusammenarbeit mit der Regulierungsbehörde OFTEL auf der Grundlage des Telekommunikationsnetzes von BT entwickelt. Die Vollkosten des Rechnungswesen von BT dienten hierbei als Datengrundlage.<sup>513</sup>

### **6.4.2.1 Die Funktionsweise des Top-Down-Ansatzes**

Wie der Name Top-Down bereits andeutet, werden bei diesem Ansatz die Inkrementalkosten des betrachteten Produktes (TSLRIC = Total Service Long Run Incremental Costs) ausgehend von den tatsächlichen Gesamtkosten aus dem Rechnungswesen des betreffenden Unternehmens und damit auf Basis vergangenheitsbezogener Daten berechnet. Die dem Top-Down-Ansatz zugrunde liegende Fragestellung zur Bestimmung der (TSLRIC) lautet, um wieviel sich die Gesamtkosten verändern, wenn eine bestimmte Menge des betrachteten Produktes (Inkrement) zusätzlich zur bereits angebotenen Output-Menge hergestellt wird.<sup>514</sup>

Die Gesamtkosten des betrachteten Unternehmens werden, wie dies in Abbildung 6-11 zur Vereinfachung anhand des Hafensbeispiels graphisch dargestellt

---

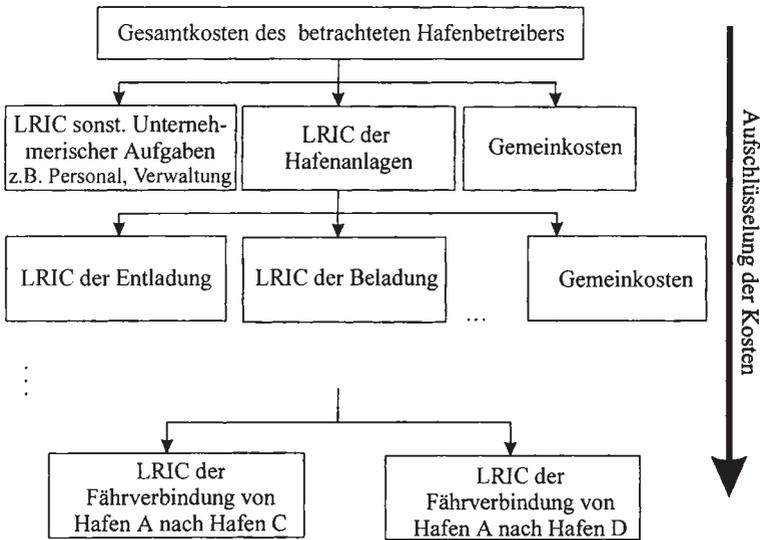
tende Gemeinkosten sind in den TLRIC (Total Long Run Incremental Costs) nicht enthalten.

<sup>512</sup> Beispiele aus dem Bereich der Telekommunikation sind der Sprachtelefondienst oder der Teilnehmeranschluß. Das produktbezogene Inkrement im Hafensbeispiel stellt einerseits die Fährdienstleistung auf einer bestimmten Fährroute als Endprodukt oder die Zugangsgewährung zu den Hafenanlagen als Produkt des vorgelagerten Essential Facility-Marktes dar.

<sup>513</sup> Vgl. OFTEL (1996a).

<sup>514</sup> Vgl. Vogelsang, Ingo (1998), S. 596. Der Bottom-Up-Ansatz versucht ebenfalls diese Frage zu beantworten.

ist, „von oben“ in homogene Kostenkategorien<sup>515</sup> aufgespalten. Dabei wird versucht, die jeweiligen Kostenverursacher<sup>516</sup> zu identifizieren, um anschließend in technisch-ökonomischen Analysen, die meist auf Ingenieurmodellen basieren, deren Einflüsse auf die Höhe der Kosten der jeweiligen Kostenkategorie ermitteln zu können. Für jede einzelne Kategorie wird dabei insbesondere die Beziehung zwischen dem Nachfragevolumen und den Kosten hergestellt. Anschließend werden die für jede Kostenkategorie zurechenbaren Kosten ermittelt.



**Abbildung 6-11: Schematische Darstellung der Vorgehensweise des Top-Down-Modells**

(Quelle: Eigene Darstellung)

Jede Kostenkategorie wird in weitere Unterkategorien aufgeschlüsselt. Auf jeder sich ergebenden Aggregationsstufe werden dann durch die Ermittlung der den einzelnen Kostenkategorien direkt zurechenbaren Inkrementalkosten die jeweils

<sup>515</sup> Im Top-Down-Modell von BT wurden 583 Kostenkategorien gebildet. Vgl. OFTEL (1996a), S. 10.

<sup>516</sup> Als Kostenverursacher für ein Telekommunikationsnetz nennt Vogelsang die Anschlußdichte, Spitzenlast-Erlang und Spitzenlast-Anrufversuche. Vgl. Vogelsang, Ingo (1998), S. 596.

auf dieser Stufe anfallenden Gemeinkosten identifiziert und abgezogen.<sup>517</sup> Nach Aufschlüsselung in sämtliche Kostenunterkategorien werden letztendlich die Inkrementalkosten der betrachteten Produkte bzw. Dienste bestimmt.<sup>518</sup> Aufgrund der zugrunde liegenden Daten aus dem Rechnungswesen sind die ermittelten Ergebnisse des Top-Down-Ansatzes allerdings vergangenheitsbezogen. Sollen sie in aktuelle Werte umgewandelt werden, müssen die Anlagen und Komponenten mit den aktuellen Tagespreisen bzw. Wiederbeschaffungswerten zum Zeitpunkt der Modellierung bewertet werden („Current Cost Accounting“).<sup>519</sup>

#### 6.4.2.2 Stärken des Top-Down-Ansatzes

Der Top-Down-Ansatz zeichnet sich durch den Vorteil aus, daß die Daten für die Modellierung aufgrund deren Herkunft aus dem Rechnungswesen für das jeweilige Unternehmen verfügbar sind. Mit wenig Aufwand kann der Top-Down-Ansatz so in dessen Kostenrechnungssystem integriert werden, so daß eine regelmäßige Berechnung der LRIC möglich ist. Durch die Zugrundelegung der bestehenden Anlagenstruktur kann außerdem die gesamte Komplexität der Kostenstrukturen aufgezeigt werden.<sup>520</sup>

Die Kosten-Output-Beziehungen, auf denen das Modell basiert, ermöglichen es festzustellen, wie bestimmte Kostenkategorien auf Schwankungen der Output-Menge reagieren und umgekehrt, wie sich Kostenveränderungen auf den Output auswirken. Neben diesen direkten Effekten werden aber auch indirekte Effekte von Kostenveränderungen z.B. auf andere Unternehmensbereiche wie z.B. Personal, Transport oder Informationsverarbeitung abgebildet.<sup>521</sup>

---

<sup>517</sup> Vgl. dazu Vogelsang, Ingo (1998), S. 596, Schütz, Raimund und Rolf-Georg Müller (1999), S. 132 sowie Doll, Roland und Reinhard Wieck (1998), S. 282. Die Gemeinkosten, die bei der Aufschlüsselung der Kostenkategorien auf jeder Stufe ermittelt werden, sind in den meisten Fällen nach dem Fully Distributed Cost Pricing-Ansatz auf die einzelnen Endprodukte bzw. Dienste verteilt, wobei die Verteilungsschlüssel sehr unterschiedlich sein können. Im Fall des Top-Down-Modells von BT wurden die Gemeinkosten nach den verschiedenen Kosten-Output-Verhältnissen und damit im Verhältnis zu den direkt zurechenbaren Kosten auf die Dienste alloziiert. Vgl. OFTEL (1996a), S. 10, Smeers, Yves (1995), S. 6 sowie für nähere Ausführungen zum FDC-Ansatz Kapitel 6.2.3.

<sup>518</sup> Vgl. OFTEL (1996a), S. 10.

<sup>519</sup> Vgl. Vogelsang, Ingo (1998), 596 sowie Doll, Roland und Reinhard Wieck (1998), S. 282.

<sup>520</sup> Liegen Stranded Costs vor, werden diese im Top-Down-Ansatz aufgrund des Vergangenheitsbezugs der zugrunde liegenden Daten ebenfalls mitberücksichtigt. Vgl. Gasmi, F., Kennet, D.M., Laffont, J. J. und W. W. Sharkey (2000), S. 12.

<sup>521</sup> Vgl. OFTEL (1996a), S. i, 93.

### 6.4.2.3 Schwächen des Top-Down-Ansatzes

Als Nachteil des Top-Down-Ansatzes wird angeführt, daß es für Außenstehende nicht ohne weiteres möglich ist, auf die verwendeten Kostendaten zuzugreifen. Auch sind die Modellrechnungen auf der Basis des Top-Down-Ansatzes aufgrund ihrer hohen Komplexität nicht immer ohne Schwierigkeiten nachvollziehbar, weshalb öffentliche Stellungnahmen zur Modellierung und Berechnung der Kosten nur schwer durchführbar sind. In der Folge sinkt die Möglichkeit, Fehler aufzudecken und die Wahrscheinlichkeit ungenauer Ergebnisse steigt.

Möglicherweise werden Ineffizienzen der historisch gewachsenen Anlagenstruktur durch die Verwendung vergangenheitsbezogener Daten in die Ergebnisse miteinbezogen. Insbesondere bei ehemals monopolistischen Anbietern könnte dies der Fall sein, da diese aufgrund von fehlendem Wettbewerb keine Notwendigkeit zur technisch effizienten Produktion und damit zu minimal möglichen Kosten hatten. Die Kostendaten des Rechnungswesens wären dann von diesen Ineffizienzen geprägt und würden im Ergebnis nicht zu LRIC in der Höhe führen, wie sie sich unter Effizienzbedingungen ergeben würden.<sup>522</sup>

Große diskretionäre Spielräume bestehen außerdem bei der Verteilung der Gemeinkosten.<sup>523</sup> Je nach Anwendung eines bestimmten Allokationsverfahrens kommt es zu unterschiedlichen Gemeinkostenaufschlüsselungen. In der Praxis wird häufigt das Verfahren des Fully Distributed Cost Pricings (FDC) angewendet, das weder Nachfrageparameter noch Wohlfahrtsüberlegungen in die Kostenallokation miteinbezieht. Eine effiziente Verteilung der Gemeinkosten wäre daher eher zufällig.<sup>524</sup>

### 6.4.3 Analytische Kostenmodelle: Der Bottom-Up-Ansatz

Analytische Kostenmodelle sind sogenannte Modellrechnungen, die auf Ingenieurmodellen beruhen und mit deren Hilfe die einem Produktionsprozeß zugrunde liegenden Kosten ermittelt werden können. Diese oft komplexen Produktionsvorgänge sollen dabei auf eine überschaubare Anzahl an für die Kostenstruktur wesentlichen Beziehungen zwischen Input-Faktoren und dem dadurch

---

<sup>522</sup> Ungenauigkeiten sind außerdem bei der Anpassung der vergangenheitsbezogenen in gegenwärtige Kostendaten möglich. Vor allem wird angeführt, daß insbesondere die Anlagekosten bei Anwendung linearer Abschreibung unterschätzt werden. Vgl. Vogelsang, Ingo (1998), 596 und OFTEL (1996a), S. ii, S. 95f.

<sup>523</sup> Vgl. Valletti, Tommaso M. und Antonio Estache (1999), S. 37f. sowie Hausman, Jerry (1999a), S. 22.

<sup>524</sup> Siehe dazu Kapitel 6.2.3.

zu erzielenden Output reduziert werden.<sup>525</sup> Bislang wurden analytische Kostenmodelle fast ausschließlich im Telekommunikationssektor eingesetzt.<sup>526</sup>

Gabel und Kennet entwickelten im Oktober 1991 im Auftrag des National Regulatory Research Institute (NRRI) unter anderem zur Bestimmung der Kosten von vermittelten Telekommunikationsdiensten das Computermodell LECOM (Local Exchange Cost Optimization Model).<sup>527</sup> Die Regulierungsbehörde sollte dadurch die Möglichkeit erhalten, unabhängig von den Kostendaten des regulierten Unternehmens die Kosten verschiedener Dienste zu bestimmen.<sup>528</sup>

In Großbritannien erarbeiteten Industrievertreter und Wissenschaftler im Auftrag der OFTEL ein sogenanntes „Bottom-Up-Kostenmodell“, dessen Vorgehensweise im folgenden in seinen Grundzügen beschrieben werden soll. Dieser Ansatz stellt die Grundlage für ein von der deutschen Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) in Auftrag gegebenes Kostenmodell (WIK-Kostenmodell<sup>529</sup>) dar.<sup>530</sup>

#### 6.4.3.1 Die Funktionsweise des Bottom-Up-Ansatzes

Bei der Kostenmodellierung mit Hilfe des Bottom-Up-Ansatzes wird ausgehend von der zukünftigen Nachfrage nach einem bestimmten Gut das dafür notwendige Investitionsvolumen für Anlagen und Einrichtungen ermittelt, die für dessen Herstellung erforderlichen sind. Ziel ist, die Inkrementalkosten eines bestimmten Produktes oder Dienstes zu bestimmen. Abbildung 6-12 soll die grundsätzli-

---

<sup>525</sup> Vgl. Ickenroth, Bernd und Frank Schmidt (1997), S. 1.

<sup>526</sup> Die US-amerikanische Regulierungsbehörde, die Federal Communications Commission (FCC), setzt beispielsweise analytische Kostenmodelle bei Regulierungsentscheidungen ein. Dabei handelt es sich zum einen um sogenannte Unternehmensmodelle, die speziell für ein bestimmtes Unternehmen entwickelt wurden, und zum anderen um sogenannte „Cost Proxy Models“, die allgemein für den Telekommunikationssektor der gesamten USA gelten und lediglich Annäherungswerte für Kosten modellieren können. Vgl. Doll, Roland und Reinhard Wieck (1998), S. 281f. und Vogelsang Ingo (1998), S. 597.

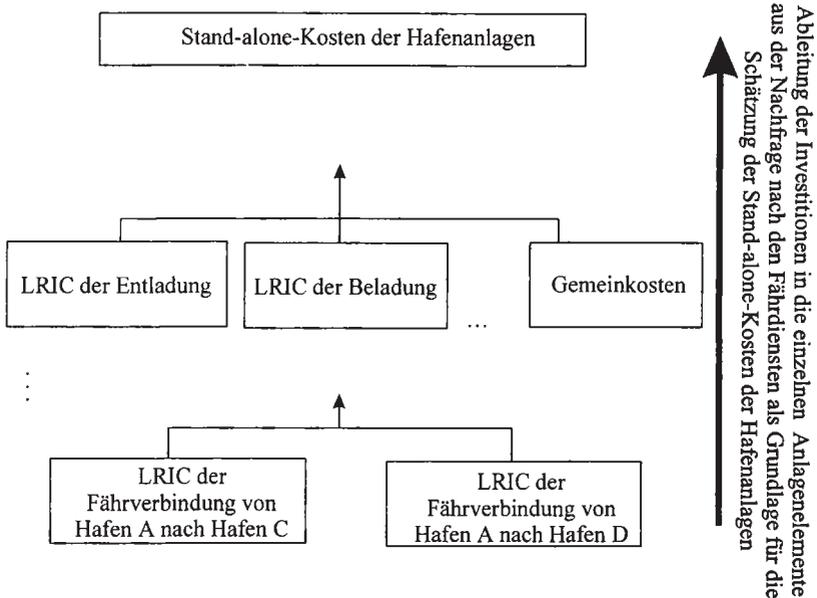
<sup>527</sup> Vgl. Gasmi, F., Kennet, D.M., Laffont, J. J. und W. W. Sharkey (2000), S. 13.

<sup>528</sup> Vgl. WIK (1998b), S. 91. LECOM kam allerdings aufgrund des mit ihm einhergehenden hohen Modellierungsaufwands und der ständigen Veränderungen in den regulatorischen Verfahren in den USA nicht zum Einsatz. Ein Modell konnte in der Vergangenheit außerdem nur durch finanzielle Unterstützung in die Diskussion eingebracht werden, weshalb unabhängige Modelle bislang keine Chance hatten.

<sup>529</sup> WIK = Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste.

<sup>530</sup> Das WIK-Kostenmodell basiert außerdem auf dem LECOM-Modell, das das WIK weiterentwickelt und auf deutsche Verhältnisse angepaßt hat. Vgl. Ickenroth, Bernd und Frank Schmidt (1997).

che Vorgehensweise des Bottom-Up-Modells noch einmal für das Beispiel des Hafensbetriebs schematisch darstellen.



**Abbildung 6-12: Schematische Darstellung der Vorgehensweise des Bottom-Up-Modells**

(Quelle: Eigene Darstellung)

Aufgrund von Nachfrageschätzungen werden zunächst die Art und der Umfang der Leistung (Inkrement) festgelegt, die angeboten werden soll.<sup>531</sup> Aus prakti-

<sup>531</sup> Das WIK-Kostenmodell teilt z.B. die Gesamtnachfrage nach Telefondienstleistungen in die Nachfrage nach Anschlüssen und die Verbindungsnachfrage ein. Die Nachfrage nach Anschlüssen wird dabei auf der Basis von Bevölkerungsstatistiken geschätzt, wobei die Annahme zugrunde gelegt wird, daß die Nachfrage nach privaten Telefonanschlüssen der Zahl der Privathaushalte entspricht. Hierbei besteht allerdings die Gefahr, daß das Datenmaterial veraltet oder die Ergebnisse aufgrund von Stichprobenerhebungen nur ungenau sind. Vgl. WIK (1998a), S. 27ff.  
Die Verbindungsnachfrage umfaßt die Nachfrage nach Übertragung und Vermittlung und wird ausgehend von der Anzahl der nachgefragten Anschlußtypen abgeleitet. Im WIK-Kostenmodell wird dabei zwischen einem analogen Anschluß, dem ISDN-Basis-Anschluß und dem Primärmultiplex-Anschluß unterschieden. Es liegt die Annahme zugrunde, daß die Verbindungsnachfrage pro nachgefragtem Anschluß deutlich weni-

schen Gründen in bezug auf die Verfügbarkeit der Daten kann aber auch die jeweils aktuelle Nachfrage zugrunde gelegt werden.<sup>532</sup> Insgesamt gestaltet sich eine detaillierte und zuverlässige Prognose über die Nachfrage nach einem bestimmten Produkt als äußerst schwierig, da sie zeitlich schwanken und durch die Einführung neuer Produkte ebenfalls Veränderungen unterliegen kann. Präzise Ex ante-Nachfrageschätzungen sind damit fast unmöglich.

Anhand der ermittelten Ergebnisse der Nachfrageschätzungen wird dann unter der Voraussetzung einer effizienten Leistungsbereitstellung das jeweils notwendige Investitionsvolumen bestimmt. Dazu wird hypothetisch die notwendige Anlagenstruktur „aufgebaut“, die benötigt wird, um die ermittelte Nachfrage möglichst effizient befrieden zu können.<sup>533</sup>

---

ger variiert als die Nachfrage pro Kunde. Folglich wird davon ausgegangen, daß ein Nachfrager, der sich für einen hochbitratigen Primärmultiplex-Anschluß entscheidet, diesen wählt, weil er ein höheres Verkehrsaufkommen an Telefondienstleistungen erwartet und dieses nur durch diesen Anschluß bewältigt werden kann. Im Gegensatz dazu wird sich ein Nachfrager für einen analogen Anschluß entscheiden, wenn die damit verbundene Leitungskapazität für seine Nachfrage nach Telekommunikationsdiensten ausreichend ist. Durch dieses Vorgehen können allerdings nur Durchschnittswerte für das Verkehrsaufkommen gebildet werden. Vgl. dazu WIK (1999a), S. 7 sowie WIK (1998b), S. 23.

<sup>532</sup> Dies ist beispielsweise im Bottom-Up-Modell des australischen Telekommunikationsunternehmens Telstra der Fall. Hier wurde die zum Zeitpunkt der Modellierung aktuelle Nachfragemenge nach Telekommunikationsdiensten als Grundlage herangezogen. Vgl. dazu NERA (1998), S. 1.

<sup>533</sup> Vgl. NERA (1998), S. 1. Dieser hypothetische komplette Neuaufbau der notwendigen Anlagen unter Verwendung der neuesten und effizientesten Technologie wird auch als „Greenfield-Ansatz“ bezeichnet, da dies quasi „auf der grünen Wiese“ vorgenommen wird. Die kostenminimale Anlagenstruktur wird dabei mittels eines Optimierungsmodells bestimmt. Vgl. dazu WIK (1998a), S. 7ff., Ickenroth, Bernd und Frank Schmidt (1997), S. 2 sowie Schütz, Raimund und Rolf-Georg Müller (1999), S. 132.

Den bei der Modellierung der Netzstruktur im Telekommunikationssektor verwendeten Bottom-Up-Modellen kann eine der beiden folgenden Annahmen zugrunde gelegt werden. Zum einen kann festgelegt werden, daß die Anzahl der Vermittlungsstellen und Leitungen sowie deren Lokation, die das tatsächliche Telefonnetz zum Zeitpunkt der Studie aufweist, der Netzmodellierung zugrunde liegen soll. Dieser Ansatz wird als „scorched node“ bezeichnet und hat den Vorteil, daß er gut praktikabel ist, da keine Modellierung der Netzstruktur notwendig ist. Es wird hierbei davon ausgegangen, daß das historisch entwickelte Netz optimal ist. Der Scorched-Node-Ansatz trägt außerdem dazu bei, daß gewachsenen Strukturen Rechnung getragen wird, aufgrund dessen er in den Stellungnahmen zum analytischen Kostenmodell für das nationale Verbindungsnetz des WIKs und der Regulierungsbehörde in dem Maße befürwortet wurde, daß Hauptverteilerstandorte im Modell vorgegeben werden sollten. Dies wurde mit dem Argument begründet, daß die Hauptverteiler Schnittstellen zwischen Anschlußleitung und Übertragungstechnischem Teil des Anschlußnetzes darstellen. Außerdem müssen

Das ermittelte Investitionsvolumen wird anschließend mit aktuellen Preisen der Investitionsgüter bewertet.<sup>534</sup> Die so ermittelten Investitionswerte sind dann unter Beachtung von Abschreibungen, kalkulatorischer Verzinsung auf das eingesetzte Produktivkapital und laufenden Betriebskosten der Anlagen<sup>535</sup> in annualisierte Kosten umzurechnen und auf die jährliche Leistungsnachfrage zu verteilen, um auf diese Weise die jährlichen Inkrementalkosten für die einzelnen Dienste und Produkte zu bestimmen.<sup>536</sup>

#### 6.4.3.2 Stärken des Bottom-Up-Ansatzes

Mit Hilfe von analytischen Kostenmodellen besteht für den Regulierer der Vorteil, seinen Informationsmangel über wichtige Kostendaten reduzieren zu können, ohne auf Daten aus dem Rechnungswesen des zu regulierenden Unternehmens angewiesen zu sein. Diesen haftet außerdem der Verdacht an, nicht den minimal möglichen Kosten zu entsprechen<sup>537</sup> oder ungenau zu sein. Gerade durch die Zugrundelegung der neuesten Technologie liegt die Vermutung nahe, daß diese Ineffizienzen der bestehenden Anlagenstruktur nicht in die ermittelten Kosten einfließen.

---

die bestehenden Anschlußleitungen der einzelnen Teilnehmer im Modell als gegeben vorausgesetzt werden, da hier nur geringe Optimierungsmöglichkeiten bestehen. Vgl. auch Albach, Horst und Günter Knieps (1997), S. 20 sowie WIK (1999b), S. 3f.

Zum anderen gibt es die Möglichkeit, von einer unabhängig vom derzeit bestehenden Netz effizienten Anzahl an Vermittlungsstellen und Leitungen auszugehen. Dies wird vor allem dann in Betracht gezogen, wenn die Vermutung nahe liegt, daß das bestehende Netz keine effiziente Struktur aufweist. Diese „scorched earth“-Annahme hat den Vorteil, daß die ermittelten Kosten nicht durch Ineffizienzen des bestehenden Netzes verzerrt bzw. verfälscht werden. Vgl. NERA (1998), S. 1f. sowie Europe Economics (2000), S. 2.

<sup>534</sup> Vgl. dazu WIK (1998a), S. 11. Problematisch ist die Tageswertermittlung allerdings dann, wenn die betreffende Anlage im Zeitablauf durch Wertverluste gekennzeichnet ist und dies nicht antizipiert wird. Dies kann vor allem in sehr dynamischen Branchen wie beispielsweise in der Telekommunikation der Fall sein. Der Wert des Preisverfalles kann dann jedoch durch eine entsprechende Erhöhung des Abschreibungsbetrages berücksichtigt werden.

<sup>535</sup> Diese werden zu den Kapitalkosten hinzugerechnet. Falls diese nicht-direkt zurechenbar sind, werden sie durch einen Aufschlag auf die Kapitalkosten des jeweiligen Anlagenelements berücksichtigt, der nach unterschiedlichen Verfahren bestimmt werden kann. In der Praxis werden meist sogenannte „equal proportional mark-ups“ gebildet, die zu den Methoden des FDC zählen. Siehe zu FDC Kapitel 6.2.3.

<sup>536</sup> Vgl. WIK (1998a), S. 7ff, 70.

<sup>537</sup> Das zu regulierende Unternehmen kann den Anreiz haben, die Kosten überhöht auszuweisen, um damit ein höheres, reguliertes Zugangsentgelt zu erwirken.

Aufgrund der Unabhängigkeit vom zu regulierenden Unternehmen und durch die Möglichkeit öffentlicher Stellungnahmen und Diskussionen zeichnet sich die Modellierung vielmehr durch eine höhere Objektivität aus. Die komplette Neumodellierung der Anlagenstruktur bietet zudem eine höhere Transparenz der Zusammensetzung der Kosten. Im Gegensatz zum Top-Down-Ansatz ist außerdem eine Umrechnung von historischen auf aktuelle Kosten nicht erforderlich, wodurch eventuell entstehende Umrechnungsfehler ausgeschlossen werden können.<sup>538</sup>

### 6.4.3.3 Schwächen des Bottom-Up-Ansatzes

Insgesamt gestaltet sich die Bestimmung der „besten“ Technologie ex ante als sehr schwierig, da dies umfassendes Wissen über die Leistungsfähigkeit und die Kostenstrukturen innovativer Technologien voraussetzt.<sup>539</sup> Außerdem ist es gerade in sehr dynamischen, durch starken technischen Fortschritt gekennzeichneten Branchen für die Unternehmen sehr schwierig, zu irgendeinem Zeitpunkt über die „effizienteste“ Technologie zu verfügen. Ein ständiger Technologiewechsel erscheint schon allein aufgrund der Tatsache unrealistisch, daß kein Unternehmen in der Lage ist, eine neue Technologie ad hoc einzuführen.<sup>540</sup> In diesem Zusammenhang wäre denkbar, daß der Greenfield-Ansatz in seiner extremsten Form – also, daß jeder Anbieter jederzeit die effizienteste Technologie einsetzt – den Infrastrukturwettbewerb sogar eher hemmt, da per Definition kein Wettbewerber effizienter sein kann, als der hypothetisch effizienteste Infrastrukturbetreiber.

Von Knieps wird angemerkt, daß durch die hypothetische Modellierung im Gegensatz zu realen Daten aus dem Rechnungswesen nur „Pseudo“-Daten erzeugt werden. Ihr Informationsgehalt hängt seiner Meinung nach ganz entscheidend von der Qualität und der Vollständigkeit des zugrunde liegenden Modells ab.<sup>541</sup> So werden bei Anwendung des Bottom-Up-Ansatzes nur die Investitionen, die für das festgelegte Inkrement relevant sind, genau modelliert sowie die damit

---

<sup>538</sup> Vgl. Vogelsang, Ingo (1998), S. 597.

<sup>539</sup> Dieses Wissen ergibt sich jedoch erst dann, wenn die jeweiligen Technologien erstmalig am Markt eingesetzt werden. Vgl. WIK (1998a), S. 4f.

<sup>540</sup> Als Alternative kann der Wertverlust des bestehenden Netzes bei Einführung einer effizienteren Technologie über ökonomische Abschreibungen berücksichtigt werden. Hierbei sind die vorhandenen Anlagen soweit abzuschreiben, daß die Gesamtkosten der bestehenden Netzinfrastruktur denen des effizientesten Netzes entsprechen.

<sup>541</sup> Vgl. Knieps, Günter (1998b), S. 4.

zusammenhängenden Abschreibungen<sup>542</sup> und Betriebskosten bestimmt. Eine Trennung zwischen direkten und indirekten Kapitalkosten wird teilweise nur unzureichend vorgenommen. Sonstige Kapitalkosten, die nicht in direktem Zusammenhang mit den jeweils betrachteten Produkten oder Diensten stehen, werden dagegen nicht explizit modelliert, sondern nur durch gesonderte, modell-exogene Aufschläge berücksichtigt. Aufgrund dessen kann es zu fehlenden Zusammenhängen kommen, die im Modell möglicherweise zu ungenauen Ergebnissen führen.<sup>543</sup>

#### 6.4.4 Vergleich und Bewertung des Top-Down- und Bottom-Up-Ansatzes

Wie oben gezeigt, gehen der Top-Down- und der Bottom-Up-Ansatz von völlig verschiedenen Ausgangspunkten aus. Der Top-Down-Ansatz beginnt, ausgehend von einer bestehenden Anlagenstruktur, mit der Gesamtsumme aller Kosten aus dem Rechnungswesen und schlüsselt diese immer weiter auf. Über Umwege kommt man dann von vergangenheitsbezogenen zu den aktuellen Kosten. Der Bottom-Up-Ansatz ermittelt dagegen zunächst die für eine bestimmte Nachfragemenge des betrachteten Produktes oder Dienstes notwendigen Komponenten und bestimmt dann deren Kosten. Er ist aufgrund der Zugrundelegung der jeweils neuesten und effizientesten Technologie zukunftsorientiert ausgerichtet.<sup>544</sup> Aufgrund dieser unterschiedlichen Ausgangspunkte und Vorgehensweisen führen beide Ansätze zu abweichenden Ergebnissen.

Zu verschiedenen Ergebnissen kann es außerdem kommen, wenn unterschiedliche Datengrundlagen, Bewertungsverfahren oder Abschreibungsmethoden verwendet werden.<sup>545</sup> Gerade die Bewertung des Kapitals kann aufgrund der unterschiedlichen Ausgangspunkte und Modellannahmen hinsichtlich der Anlagenstruktur sowie der eingesetzten Technologien erheblich variieren.<sup>546</sup> Da es keine exogen vorgegebenen Nutzungsdauern der einzelnen Anlagenelemente gibt,

---

<sup>542</sup> Bei der Bestimmung der Abschreibungen sowie der Berücksichtigung von Gemeinkosten bestehen außerdem diskretionäre Spielräume, durch die es je nach deren Festlegung bzw. Allokation zu unterschiedlichen Kosten kommen kann.

<sup>543</sup> Vgl. dazu Smeers, Yves (1995), S. 7 sowie OFTEL (1996a), S. vf. Als weitere Schwäche wird dem Bottom-Up-Ansatz angekreidet, daß er den Einfluß von technischem Fortschritt auf die realen Preise nur sehr konservativ einschätzt.

<sup>544</sup> Vgl. Vogelsang, Ingo (1998), S. 597.

<sup>545</sup> Vgl. Gasmí, F., Kennet, D.M., Laffont, J. J. und W. W. Sharkey (2000), S. 12.

<sup>546</sup> Vgl. Vogelsang, Ingo (1998), S. 595 sowie OFTEL (1996b), S. 3ff. Diskretionäre Spielräume bestehen allerdings sowohl beim Top-Down- als auch beim Bottom-Up-Ansatz. So kommt es beispielweise je nach Verteilung von Gemeinkosten zu unterschiedlich hohen Inkrementalkosten, da den beiden Ansätzen keine einheitliche Regelung zugrunde liegt.

kommt es bereits durch eine unterschiedliche Festlegung der Abschreibungsdauern zu Abweichungen bei den zugrunde zulegenden Kapitalkosten.

Kostenüber- oder -unterschätzungen sind demnach die Folge, wobei Kostenunterschätzungen zwar einerseits den Konsumenten aufgrund niedrigeren Preisen mehr Wohlfahrt generieren oder Konkurrenten günstigeren Zugang zu wichtigen Einrichtungen verschaffen können. Andererseits besteht aber die Möglichkeit, daß Kostenunterschätzungen und damit die zu geringen Entgelte die Infrastrukturinvestitionen sowohl des regulierten Unternehmens als auch die seiner Konkurrenten hemmen können, da befürchtet werden muß, daß diese Investitionen durch die regulierten Entgelte nicht gedeckt werden können und die Kapitalrendite insgesamt zu niedrig ausfällt.<sup>547</sup>

Eine Kostenüberschätzung dagegen erschwert einerseits den Konkurrenten den Zugang zu wesentlichen Einrichtungen, da das Zugangsentgelt in der Folge zu hoch angesetzt wird. Andererseits verringert es die Wohlfahrt der Konsumenten, da sich höhere Zugangsentgelte auf die Preise der Endprodukte erhöhend auswirken. Als Folge erhöhter Zugangsentgelte steigt die Wahrscheinlichkeit, daß die Anlagenstruktur von Konkurrenten dupliziert wird, obwohl dies möglicherweise ökonomisch ineffizient sein kann.<sup>548</sup> Aus dynamischer Sichtweise könnte allerdings denkbar sein, daß statische Größen- und damit Kostenvorteile durch den technischen Fortschritt erodiert werden. Außerdem ist vorstellbar, daß jeder neue Wettbewerber eine eigene optimale Strategie besitzt, die technischen Anlagen aufzubauen. Ist diese möglicherweise effizienter als die bereits bestehende Anlagenstruktur des etablierten Anbieters, muß eine Duplizierung der Anlagen nicht notwendigerweise zu Ineffizienzen führen. Bei Kostenüberschätzung besteht allerdings die Gefahr, daß der Anreiz zur Kosteneffizienz der regulierten Unternehmen sinkt und der Wettbewerb aufgrund möglicherweise höheren Zugangsentgelten stärker gefährdet sein kann als bei Kostenunterschätzung.<sup>549</sup>

Durch die Zugrundelegung tatsächlich vorhandener Anlagen als Ausgangspunkt des Kostenmodells beim Top-Down-Ansatz wird eine Pfadabhängigkeit der Anlageinvestitionen unterstellt. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn die bereits vorhandenen Anlagen durch hohe irreversible Kosten gekennzeichnet sind. Ein Ausrangieren der kompletten Anlagen und ein Ersetzen durch eine völlig neue Technologie wäre in diesem Fall zu teuer, da diese Kosten dann für das

---

<sup>547</sup> Vgl. Vogelsang, Ingo (1998), S. 598. Eine ineffiziente Duplizierung der Anlagen – vorausgesetzt, diese ist überhaupt möglich – ist damit bei Kostenunterschätzung nicht zu befürchten.

<sup>548</sup> Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn der Grund für die Nicht-Duplizierbarkeit der betrachteten Einrichtung darin besteht, daß diese ein Natürliches Monopol darstellt.

<sup>549</sup> Vgl. Vogelsang, Ingo (1998), S. 598.

betroffenen Unternehmen verloren wären.<sup>550</sup> Höhere ermittelte Kosten durch den Top-Down-Ansatz im Vergleich zum Bottom-Up-Ansatz könnten daher möglicherweise ein Indiz für Ineffizienzen der bestehenden Anlagenstruktur sein, die dem Top-Down-Ansatz zugrunde liegt.<sup>551</sup>

Andererseits ist der Bottom-Up-Ansatz durch erhebliche Freiheitsgrade gekennzeichnet, so daß die Ergebnisse je nach gesetzten Annahmen z.B. hinsichtlich der Anlagenstruktur unterschiedlich sein können.<sup>552</sup> Die Annahmen werden gerade meist so getroffen, daß sich die Komplexität der Modelle reduziert, was wiederum zu ungenauen Ergebnissen führen kann.<sup>553</sup> Kritisch zu betrachten ist beim Bottom-Up-Ansatz aber die Unterstellung, es gäbe nur eine „beste“ Technologie, die für alle Marktteilnehmer gleich bedeutend ist. So wird der etablierte Anbieter aufgrund versunkener Investitionen bestrebt sein, seine bestehende Infrastruktur als Ausgangspunkt für Erweiterungsinvestitionen zugrunde zu legen, solange diese geringere Kosten verursachen als ein kompletter Neubau. Ein möglicher Newcomer wird sich dagegen zum Zeitpunkt der Investitionsentscheidung für eine neue, für ihn am effizientesten erscheinende Technologie entscheiden. Folglich wird es in der Realität mehrere verschiedene Technologien nebeneinander geben. Die etwas vereinfachende Annahme der Kostenmodelle, es gäbe nur eine einzige beste Technologie, erscheint auch angesichts der hohen Dynamik der Märkte als eher wirklichkeitsfremd.<sup>554</sup>

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß sowohl der Top-Down- als auch der Bottom-Up-Ansatz sowohl Stärken als auch Schwächen bei der Bestimmung der relevanten Kosten aufweist. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Schwächen ist durchaus denkbar, daß analytische Kostenmodelle für den Regulierer hilfreiche Anhaltspunkte für die Beurteilung der vom regulierten Unternehmen vor-

---

<sup>550</sup> Vgl. Taylor, William E. (1993), S. 35.

<sup>551</sup> Vgl. Schütz, Raimund und Rolf-Georg Müller (1999), S. 132. Gerade im Bereich der Telekommunikation, in dem analytische Kostenmodelle vermehrt in der Praxis Anwendung finden, spricht sich die gesetzliche Regelung mit der Bestimmung, die Entgelte sollen sich an den „Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung“ orientieren, gegen die Pfadabhängigkeit und damit gegen das tatsächlich vorhandene Netz als Ausgangspunkt für das Kostenmodell aus. Nach Schütz und Müller kann lediglich die effiziente Technologie diesem gesetzlichen Anspruch genügen.

<sup>552</sup> Problematisch erscheint bei Bottom-Up-Kostenmodellen aber, inwieweit die gegebene Anlagenstruktur des etablierten Anbieters in die Infrastrukturmodellierung mit einzu-beziehen ist, da dieser durch völlig andere Entscheidungsvoraussetzungen als ein Newcomer gekennzeichnet ist. Vgl. Knieps, Günter (1998c), S. 601.

<sup>553</sup> Vgl. Doll, Roland und Reinhard Wieck (1998), S. 285 sowie Knieps, Günter (1998b), S. 9.

<sup>554</sup> Gerade im Telekommunikationsbereich gestaltet sich eine einheitliche Technologie aufgrund des schnellen technischen Fortschritts als sehr schwierig.

gelegten Entgeltsanträge und Kostennachweise liefern können. Bisher wurden analytische Kostenmodelle in der Praxis allerdings noch nicht als alleiniges Instrument zur Ermittlung der relevanten Inkrementalkosten angewendet, sondern lediglich zur Überprüfung der Ergebnisse des Top-Down-Modells des jeweils zu regulierenden Unternehmens herangezogen. Grundsätzlich bestehen in der Literatur sogar Zweifel daran, ob es einen objektiven Maßstab für die Bestimmung effizienter Kosten gibt. Es wird argumentiert, daß dies eine im Kern unternehmerische Aufgabe sei, die nur von den Unternehmen selbst gelöst werden könne. Begründet wird dies damit, daß diese einerseits über mehr Informationen über den Markt und seine zukünftige Entwicklung verfügen sowie andererseits auch die Konsequenzen für falsche Entscheidungen zu tragen hätten.<sup>555</sup>

### 6.4.5 Das Vergleichsmarktkonzept

Für Märkte, in denen kein oder nur geringfügiger Wettbewerb herrscht, sieht das allgemeine Wettbewerbsrecht vor, die Marktergebnisse anhand derer von Vergleichsmärkten auf das Ausmaß der Marktbeherrschung hin zu überprüfen. Man unterscheidet dabei zwischen einem räumlichen, zeitlichen oder sachlichen Vergleichsmarktkonzept.<sup>556</sup>

Neben einem Vergleich der Preise des betrachteten Marktes<sup>557</sup> mit denen eines Vergleichsmarktes ist denkbar, daß der Regulierer diese Vergleichsmarktkonzepte aber auch dazu einsetzen kann, die Kostendaten des zu regulierenden Unternehmens mit denen von Unternehmen auf Vergleichsmärkten zu überprüfen.

Beim räumlichen Vergleichsmarktkonzept werden allgemein die zu untersuchenden Marktergebnisse (z.B. Preise) mit denen eines räumlich getrennten Marktes für dieselben Güter und Dienstleistungen wie auf dem betrachteten Markt verglichen. Dabei muß es sich um einen annähernd gleichen Markt handeln, der sich vom betrachteten lediglich dadurch unterscheidet, daß er durch Wettbewerb gekennzeichnet ist.<sup>558</sup>

Dagegen wird beim zeitlichen Vergleichsmarktkonzept ein und derselbe Markt zu unterschiedlichen Zeitperioden mit unterschiedlicher Wettbewerbsintensität

---

<sup>555</sup> Vgl. dazu Knieps, Günter (1998d), S. XVII.

<sup>556</sup> Vgl. dazu Schmidt, Ingo (1996), S. 269f.

<sup>557</sup> Dabei könnte es sich entweder um das vom Essential Facility-Betreiber verlangte Zugangsentgelt als auch um die Endproduktpreise handeln.

<sup>558</sup> Vgl. Herdzina, Klaus (1999), S. 57. Im Hinblick auf Essential Facility-Märkte könnten als Vergleichsmaßstab ausländische Märkte dienen, da aufgrund der Nicht-Duplizierbarkeit wie im Falle der in Kapitel 2.3 angeführten Netz- und Infrastrukturindustrien auf diesen zum Teil nationale Monopole bestehen. Allerdings ist in der Praxis durchaus denkbar, daß je nach betrachtetem Sektor auch der ausländische Vergleichsmarkt durch ein Monopol gekennzeichnet sein kann.

betrachtet. Auch hier müssen die die Marktergebnisse beeinflussenden Faktoren<sup>559</sup> vergleichbar sein.

Beim sachlichen Vergleichsmarktkonzept werden wettbewerblich geprägte Märkte mit gleichartigen, allerdings nicht identischen Waren als Referenzmaßstab herangezogen. Denkbar ist auch der Vergleich mit Märkten, auf denen das Unternehmen die betrachteten Güter ebenfalls verkauft, allerdings beispielsweise aufgrund von Preisdifferenzierung an eine andere Nachfragergruppe, und die Märkte deshalb sachlich getrennt sind. Voraussetzung ist allerdings auch hier, daß auf dem herangezogenen Markt Wettbewerb herrscht.<sup>560</sup>

Dieses „Als-ob-Markt-Konzept“ ist allerdings theoretisch umstritten<sup>561</sup>, da es sich als sehr schwierig erweist, die geeigneten Vergleichsmärkte zu finden. So muß auch der Vergleichsmarkt auf das Bestehen von funktionsfähigem Wettbewerb hin überprüft werden, was die gleichen Probleme aufwirft wie auf dem Markt, für den man den Vergleichsmarkt sucht.<sup>562</sup> Meist leiden ausländische Märkte, wie beispielsweise die der in Kapitel 2.3 genannten Netz- und Infrastrukturindustrien, ebenfalls daran, daß sie durch Regulierung und wie im Inland durch Informationsprobleme bei der Festlegung der Regulierungsmaßnahmen gekennzeichnet sind. Somit kann nicht davon ausgegangen werden, daß es sich bei den auf den ausländischen Märkten festgestellten Preisen bzw. Kosten um effiziente Preise bzw. Kosten handelt. Auch die Voraussetzung, daß die Faktoren, die auf die Marktergebnisse Einfluß haben, im Vergleichsmarkt annähernd die gleichen sein müssen wie die auf dem betrachteten Markt, stellt sich in der Praxis meist als nicht oder nur selten erfüllbar heraus.

Aufgrund dieser Probleme bei der Vergleichbarkeit sind die damit erzielbaren Ergebnisse daher meist als Referenzmaßstab ungeeignet und können lediglich als Orientierungshilfe gelten. Als alleiniger Test erscheint das Vergleichsmarktkonzept deshalb nicht geeignet.<sup>563</sup> Vorstellbar wäre lediglich, daß das Vergleichsmarktkonzept in Verbindung mit anderen Instrumenten zumindest zusätzliche Informationen liefern und eine Beurteilung der anderen Ergebnisse tendenziell ermöglichen könnte.<sup>564</sup>

---

<sup>559</sup> Dazu zählen z.B. Marktgröße, Marktphase, Produktionstechnik sowie rechtliche und institutionelle Gegebenheiten. Vgl. Herdzina, Klaus (1999), S. 57.

<sup>560</sup> Vgl. Schmidt, Ingo (1996), S. 269f.

<sup>561</sup> Zudem hat es nur in wenigen Fällen dem gerichtlichen Prozeß standgehalten.

<sup>562</sup> Vgl. Olten, Rainer (1998), S. 191 sowie Herdzina, Klaus (1999), S. 57, 212.

<sup>563</sup> Vgl. Herdzina Klaus (1999), S. 58. Im Telekommunikationsbereich ist beispielsweise in §3 Abs. 3 TEntgV bestimmt, daß die Regulierungsbehörde *zusätzlich* Preise und Kosten solcher Unternehmen als Vergleich heranziehen soll, die „entsprechende Leistungen auf vergleichbaren Märkten im Wettbewerb anbieten“.

<sup>564</sup> Vgl. dazu auch Mellowigt, Thomas und Bodo Theissen (1998), S. 594. In der Praxis werden häufig internationale Vergleiche durchgeführt, da die Daten meist besser ver-

## 6.5 Alternative Regulierungsmechanismen

Bisher wurde davon ausgegangen, daß der Regulierer das Zugangsentgelt zur Essential Facility mittels einer Einzelpreisregulierung festlegt. Die Bestimmung des optimalen Zugangsentgeltes wird dabei allerdings durch das Problem erschwert, daß der Regulierer trotz Einsatz von Kostenmodellen aufgrund deren Schwächen nur unzureichend über genaue Kostendaten verfügt. Über die zukünftige Entwicklungen stehen ihm meist noch weniger oder sogar gar keine Informationen zur Verfügung. Für ihn ist es somit nahezu unmöglich ist, ein risikoadäquates Zugangsentgelt festzulegen, das dem regulierten Unternehmen Anreize für zukünftige Investitionen und Innovationen bietet.

Aufgrund dieser Schwierigkeiten bei der Einzelpreisregulierung sollen im folgenden die Rate-of-Return Regulierung als das in der früheren US-amerikanischen Regulierungspraxis am meisten verbreitete Regulierungsverfahren sowie die Price-Cap Regulierung dargestellt werden, die die neuere Regulierungsdiskussion dominiert. Beide zielen darauf ab, dem zu regulierenden Unternehmen einen angemessenen Gewinnaufschlag zu ermöglichen, der jedoch nicht zu überhöhten Preisen für die Konsumenten führen soll.<sup>565</sup> Im Gegensatz zu der in Kapitel 6.3 betrachteten Einzelpreisregulierung finden beide Regulierungsmethoden in der Regel im Mehr-Produkt-Fall Anwendung.<sup>566</sup>

Um einen Vergleich zu den Einzelpreisregulierungsmethoden ziehen zu können, sollen beide Regulierungsmechanismen ebenfalls hinsichtlich der Erfüllung der in Kapitel 6.3.1 genannten Effizienzziele der statischen allokativen und der dynamischen Effizienz, sowie auf ihre allgemeine Eignung für die Zugangsregulierung zu einer Essential Facility untersucht werden. Da sowohl die Rate-of-Return Regulierung als auch die Price-Cap Regulierung Auswirkungen auf die technische Effizienz<sup>567</sup> haben, soll diese in der Untersuchung ebenfalls Berücksichtigung finden.

---

füßbar sind als die Daten aus dem Rechnungswesen des zu regulierenden Unternehmens. So wurden beispielsweise bei der Liberalisierung des deutschen Telekommunikationsmarktes 1998 die Zusammenschaltungsentgelte sowie die Entgelte für die Teilnehmeranschlußleitung von der Regulierungsbehörde aufgrund internationaler Vergleiche festgelegt. Die ermittelten Ergebnissen sollten jedoch aufgrund der vorgenannten Probleme immer kritisch überprüft und bewertet werden.

<sup>565</sup> Vgl. dazu Beesley, Michael E. und Stephen C. Littlechild (1989), S. 460.

<sup>566</sup> Die Anwendung im Ein-Produkt-Fall ist allerdings auch möglich.

<sup>567</sup> Für die Begriffsdefinition von technischer Effizienz siehe Kapitel 6.3.1.1.2.

## 6.5.1 Rate-of-Return Regulierung (Rentabilitätsregulierung)

### 6.5.1.1 Methodik

Wie der Name bereits andeutet, wird bei der Rate-of-Return Regulierung die auf das eingesetzte Kapital erwirtschaftete Rendite ( $r$ ) reguliert. Ziel ist es, dem betreffenden Unternehmen bei gleichzeitiger Regulierung der Preise die Möglichkeit zu geben, eine adäquate Rendite zu erwirtschaften.<sup>568</sup> Durch Festlegung der maximal erlaubten Gewinnhöhe durch den Regulierer wird einerseits vermieden, daß das betreffende Unternehmen Monopolgewinne aufgrund zu hoher, ausbeuterischer Preise generieren kann, andererseits erhält es jedoch eine höhere Flexibilität bei der unternehmerischen Tätigkeit. So kann das regulierte Unternehmen den Umfang der einzusetzenden Input-Faktoren, die Output-Menge und seine Preise selbst bestimmen, so lange er damit nicht Gewinne erwirtschaftet, die über der vom Regulierer festgelegten Rendite liegen.<sup>569</sup>

Notwendige Voraussetzung ist die Bestimmung der angemessenen Kapitalverzinsung. Die Idee dabei ist, daß die zulässige Rendite ( $r$ ) der Kapitalverzinsung einer vergleichbaren Alternativenanlage mit ähnlichem Risiko entspricht. Die Kapitalverzinsung ( $r$ ) ist definiert als die Differenz zwischen den Einnahmen<sup>570</sup> und den Kosten für Input-Faktoren ( $C$ ), die alle Kosten beinhalten außer die für Kapitalgüter<sup>571</sup>. Die noch verbleibenden Netto-Einnahmen sollten so hoch sein, daß sie die Investitionen in die Kapitalanlagen decken. Dazu werden sie durch den Umfang des Kapitaleinsatzes ( $K$ ) dividiert.<sup>572</sup> Zur Vereinfachung soll von einem vertikal integrierten Essential Facility-Betreiber (Betreiber der Hafenanlagen) ausgegangen werden, der lediglich ein Produkt (die Fährverbindung Hafen A – Hafen C) herstellt. Die vom Regulierer vorgeschriebene maximale Kapitalrendite ( $r$ ) kann dann nach folgender Formel ermittelt werden:<sup>573</sup>

---

<sup>568</sup> Vgl. Vickers, John und George Yarrow (1988), S. 82. Es wird dabei unterstellt, daß der Unternehmer volle Informationen über die mit bestimmten Input-Faktor-Kombinationen zu erzielenden Profite hat.

<sup>569</sup> Vgl. Train, Kenneth E. (1991), S. 33.

<sup>570</sup> Die Einnahmen ergeben sich aus den abgesetzten Output-Mengen ( $X_i$ ), die mit ihren jeweiligen Preisen ( $P_i$ ) bewertet werden.

<sup>571</sup> Zu diesen Kosten gehören alle anderen Kosten der Produktion wie beispielsweise für Material- und Arbeitseinsatz, Abschreibungen, Steuern usw..

<sup>572</sup> Averch und Johnson nehmen zur Vereinfachung an, daß die Anschaffungskosten des Kapitals ( $s$ ) gleich eins und die Abschreibungen gleich null sind. Folglich werden die Netto-Einnahmen lediglich durch die eingesetzte Kapitalmenge dividiert. Vgl. dazu Averch, Harvey und Leland L. Johnson (1962), S. 1054.

<sup>573</sup> Vgl. dazu Averch, Harvey und Leland L. Johnson (1962), S. 1055 sowie Train, Kenneth E. (1991), S. 33f.

$$(1) \quad r \geq \frac{X \cdot p - C}{K}.$$

Der regulierte Hafenebetreiber kann hierbei die Faktoren (X), (P), (C), und (K) frei wählen, so lange die vom Regulierer festgelegte maximale Kapitalrendite (r) nicht überschritten wird.

Hebt man die Annahme auf, die Beschaffungskosten des Kapitals in Höhe des Zinssatzes (s) seien gleich eins, kann der vom Regulierer festgelegte Gewinn, den der Hafenebetreiber maximal verdienen darf, folgende Höhe annehmen:<sup>574</sup>

$$(2) \quad r - s \geq \frac{X \cdot p - C}{K} - s$$

$$r - s \geq \frac{X \cdot p - C - sK}{K}$$

$$r - s \geq \frac{\pi}{K}$$

$$\pi \leq \frac{r - s}{K}.$$

Nur wenn ( $r \geq s$ ) ist, erwirtschaftet der Hafenebetreiber einen Profit auf das eingesetzte Kapital. Die vom Regulierer festgesetzte angemessene Kapitalverzinsung (r) muß somit mindestens die Kapitalkosten (s) decken.<sup>575</sup> Gilt ( $r = s$ ), dann ist der Hafenebetreiber indifferent in seiner Entscheidung über die Menge der einzusetzenden Input-Faktoren oder der zu produzierenden Menge, da er immer denselben Gewinn erwirtschaftet. Tritt dagegen der Fall ein, daß ( $r < s$ ) ist, ist es für ihn profitabler, die Produktion einzuschränken oder gar einzustellen und die Kapitalanlagen zu verkaufen.<sup>576</sup>

Zielt der Hafenebetreiber darauf ab, seinen Profit in Formel (2) zu maximieren und ist die vom Regulierer festgelegte Kapitalrendite (r) höher als die Kapitalkosten (s), jedoch geringer als die Kapitalrendite, die er erwirtschaften würde, wenn er seinen Gewinn ohne regulatorische Beschränkungen maximieren könnte, hat der Hafenebetreiber einen Anreiz, die anderen eingesetzten Input-Faktoren durch einen höheren Kapitaleinsatz zu substituieren. Dadurch könnte er bei Anwendung der Rate-of-Return Regulierung die Rendite innerhalb der

<sup>574</sup> Hierbei ist zunächst von der Formel (1) auf beiden Seiten der Zinssatz für das Kapital (s) abzuziehen und nach dem Profit aufzulösen. Der Profit ( $\pi$ ) setzt sich zusammen aus:  $\pi = X \cdot p - C - sK$ . Vgl. Train, Kenneth, E. (1991), S. 34.

<sup>575</sup> Vgl. Averch, Harvey und Leland L. Johnson (1962), S. 1055. Beträgt die angemessene Verzinsung (r) beispielsweise 10% und die Kapitalkosten (s)=8%, so ist es dem betreffenden Unternehmen erlaubt, eine Rendite in Höhe von 2% auf das eingesetzte Kapital (K) zu erzielen.

<sup>576</sup> Vgl. Train, Kenneth, E. (1991), S. 21.

zulässigen Grenze erhöhen. Als Konsequenz wird der Output mit einer zu hohen Kapitalintensität produziert, was auch als Averch-Johnson-Effekt bekannt ist.<sup>577</sup>

### 6.5.1.2 Bewertung der Rate-of-Return Regulierung hinsichtlich der Effizienzziele

Bei der folgenden Analyse in Bezug auf die Effizienzziele soll zunächst unterstellt werden, der Regulierer hätte vollständige Kosteninformation.

#### - Allokative Effizienz

Das Ziel der allokativen Effizienz wird mit der Rate-of-Return Regulierung dann nicht erfüllt, wenn diese zuläßt, daß das regulierte Unternehmen einen übermäßigen Gewinn erwirtschaftet.<sup>578</sup> Denkbar ist dieser Fall, wenn der Essential Facility-Betreiber den Anreiz hat, andere Input-Faktoren durch einen höheren Kapitaleinsatz zu substituieren, um damit seine Kapitalrendite zu erhöhen. In der Folge würde bei der Rate-of-Return Regulierung die Wohlfahrt nicht maximiert.<sup>579</sup>

Das betreffende Unternehmen kann außerdem seine angebotene Output-Menge und die jeweiligen Preise selbst bestimmen. Um seinen Gewinn zu erhöhen, hat es folglich einen Anreiz, im elastischen Teil der Nachfragekurve<sup>580</sup> und damit nie mehr als die Menge zu produzieren, ab der der Grenzertrag (GE) gleich null ist (in Abbildung 6-13 ( $X_R$ )). Der regulierte Hafentreiber wird somit wie ein unregulierter Monopolist eine zu geringe Menge zu einem zu hohen Preis an-

---

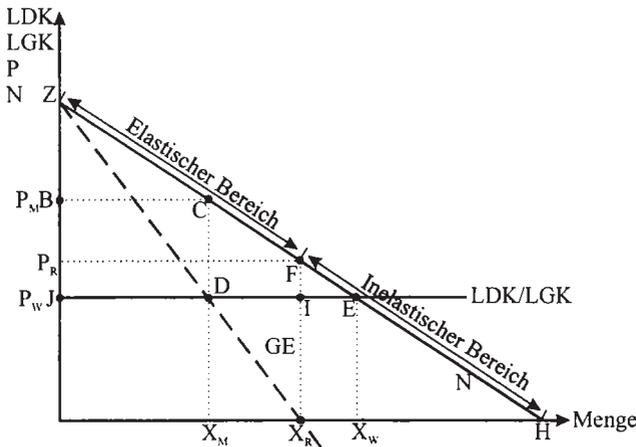
<sup>577</sup> Vgl. dazu Averch, Harvey und Leland L. Johnson (1962), S. 1053, 1056, 1059 und 1968, Vickers, John und George Yarrow (1988), S. 83f. sowie Train, Kenneth, E. (1991), S. 40ff.

<sup>578</sup> Siehe dazu auch King, Stephen P. (1997b), S. 251. Allokative Effizienz beinhaltet, daß das regulierte Unternehmen eine angemessene Kapitalrendite erwirtschaften darf. Ist diese jedoch übermäßig, kommt es zu einem Wohlfahrtsverlust.

<sup>579</sup> Problematisch ist hierbei außerdem die Festlegung der zulässigen bzw. angemessenen Kapitalrendite durch den Regulierer, der zum Teil an mangelnden Informationen leidet. Siehe hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 6.5.1.3.

<sup>580</sup> Der elastische Teil der Nachfragekurve beginnt, wie in Abbildung 6-13 dargestellt, ab dem Punkt F, der die Nachfragekurve halbiert ( $\eta=-1$ ) bzw. bei dem der Grenzertrag gleich null ist, bis zum Schnittpunkt Z der Nachfragekurve mit der Ordinate ( $\eta \rightarrow -\infty$ ). In diesem Bereich liegen positive Grenzerträge (GE) vor. Diese kommen zustande, indem die zusätzlichen Erträge für eine weitere Mengeneinheit an Output nicht durch den Einnahmeausfall aufgrund eines geringeren Preises bei einer größer werdenden Menge überkompensiert werden. Ein gewinnmaximierendes Unternehmen wird somit die Output-Menge solange ausweiten, so lange die Grenzerträge positiv sind. Vgl. dazu Schumann, Jochen (1992), S. 79f. sowie Sherman, Roger (1992), S. 198f.

bieten.<sup>581</sup> Folglich ist anzunehmen, daß die sozial optimale Menge (in Abbildung 6-13 ( $X_w$ )), die bei einem Preis gleich Grenzkosten ( $P_w$ ) angeboten wird, vom Hafentreiber bei Anwendung der Rate-of-Return Regulierung nicht produziert wird.<sup>582</sup> Die Folge ist ein allokativer Wohlfahrtsverlust aufgrund einer zu geringen angebotenen Menge bei einem zu hohen Preis. Produziert beispielsweise der Hafentreiber die Menge ( $X_R$ ), bei der (GE) gleich null ist und bietet diese zu einem Preis ( $P_R$ ) an, kommt es im Vergleich zu einem Preis gleich (LGK) ( $P_w$ ), bei dem die Menge ( $X_w$ ) angeboten wird, zu einem Wohlfahrtsverlust in Höhe des Dreiecks FIE und einer Umverteilung von Konsumentenrente in Produzentenrente im Umfang der Fläche  $P_RJIF$ .



**Abbildung 6-13: Allokative Ineffizienz bei der Rate-of-Return Regulierung**

<sup>581</sup> Um überhöhte Preise zu verhindern, wurde in der US-amerikanischen Regulierungspraxis bei Anwendung der Rate-of-Return Regulierung bestimmt, daß jeder einzelne Preis vom Regulierer zu genehmigen sei. Dies erhöhte einerseits den Regulierungsaufwand und verringerte andererseits die Flexibilität des zu regulierenden Unternehmens. Vgl. dazu Beesley, Michael E. und Stephen C. Littlechild (1989), S. 462. Auftretende Gemeinkosten wurden gemeinhin durch Anwendung der Fully Distributed Cost-Methode auf die verschiedenen Produkte verteilt. Wie in Kapitel 6.2.3 bereits analysiert, führt sie nicht zu einer allokativ effizienten Gemeinkostenallokation. Vgl. dazu auch Liston, Catherine (1993), S. 25f.

<sup>582</sup> Vgl. Train, Kenneth, E. (1991), S. 48, 50. Da die Grenzertragsfunktion (GE) die halbe Steigung der Nachfragefunktion (N) aufweist, ist die sozial optimale Menge ( $X_w$ ), die bei Grenzkostenpreisen ( $P_w$ ) erzielt wird, unabhängig von der Höhe der Grenzkosten immer größer als die Menge, bei der (GE) gleich null ist (in Abbildung 6-13 ( $X_R$ )). Es gilt damit ( $X_w > X_R$ ).

### - Dynamische Effizienz

Das statische Modell der Rate-of-Return Regulierung bietet grundsätzlich den Vorteil, daß das zu regulierende Unternehmen einen angemessenen Gewinn erwirtschaften darf. Dessen Obergrenze wird vom Regulierer festgelegt, wodurch übermäßige Gewinne und damit zu hohe Preise vermieden werden sollen. Aufgrund der Gewinnerzielungsmöglichkeit wird dem zu regulierenden Unternehmen somit prinzipiell ein Anreiz zur Investition und damit zur dynamischen Effizienz gegeben.<sup>583</sup> Allerdings besteht die Gefahr, daß es zu ineffizienten Überinvestitionen in die Essential Facility kommt, da ihr Betreiber durch die Rate-of-Return Regulierung, wie bereits erwähnt, einen Anreiz hat, verstärkt den Input-Faktor Kapital einzusetzen.<sup>584</sup>

#### 6.5.1.3 Schwächen der Rate-of-Return Regulierung

Eine generelle Schwäche der Rate-of-Return Regulierung besteht darin, daß sie den Anreiz gibt, das eingesetzte Kapital und damit die Rendite zu erhöhen, wenn die zugebilligte Kapitalverzinsung ( $r$ ) die aktuellen und erwarteten Kapitalkosten ( $s$ ) übersteigt.<sup>585</sup> Das Ziel des Regulierers ist es jedoch nicht per se, daß das regulierte Unternehmen den Kapitaleinsatz steigert, sondern daß es vielmehr die zu produzierende Menge an das sozial optimale Maß anpaßt, zu den geringst möglichen Kosten produziert sowie zu möglichst niedrigen Preisen anbietet.<sup>586</sup>

Wird mittels der Rate-of-Return Regulierung die Kapitalrendite reguliert, die der vertikal integrierte Hafenbetreiber bei seiner gesamten unternehmerischen Tätigkeit erwirtschaftet, besteht die Gefahr, daß er trotz Regulierung den Endproduktmarkt monopolisieren kann. Aufgrund der gegebenen Möglichkeit der flexiblen Preissetzung kann der Hafenbetreiber ein hohes Zugangsentgelt von den

---

<sup>583</sup> Vgl. King, Stephen P. (1997b), S. 244 sowie Averch, Harvey und Leland L. Johnson (1962), S. 1061f.

<sup>584</sup> Siehe hierzu auch King, Stephen P. (2000a), S. 19.

<sup>585</sup> Die Rate-of-Return Regulierung führt somit auch nicht zur technischen Effizienz. Der Output, den das regulierte Unternehmen produziert, wird aufgrund des zu hohen Kapitaleinsatzes zu teuer produziert (Averch-Johnson-Effekt). Averch und Johnson sprechen dabei von einer ineffizienten Allokation der Input-Faktoren. Man könnte auch von einem verschwenderischen Einsatz des Input-Faktors Kapital sprechen, denn die Output-Menge, die das regulierte Unternehmen produziert, könnte mit weniger Kapitaleinsatz billiger produziert werden. Empirische Studien über die US-amerikanische Elektrizitätsindustrie belegen dies. Vgl. dazu Averch, Harvey und Leland L. Johnson (1962), S. 1053ff., 1068 sowie Vickers, John und George Yarrow (1988), S. 83f. Für den empirische Nachweis über den ineffizienten Einsatz des Input-Faktors Kapital bei Anwendung der Rate-of-Return Regulierung siehe Courville, Léon (1974), S. 54, 56, 67ff.

<sup>586</sup> Vgl. Train, Kenneth, E. (1991), S. 21.

Wettbewerbern verlangen.<sup>587</sup> Dieses kann für letztere wie eine Markteintrittsbarriere wirken. Im Endproduktmarkt wird der zu regulierende Hafengebeteiber dagegen versuchen, seinen Preis für die Fährdienste niedrig zu halten, möglicherweise auch einen Unterkostenpreis (Predatory Pricing) zu verlangen.<sup>588</sup> Der Endproduktpreis würde dann mit dem Ziel der Wettbewerbsbehinderung durch das hohe Zugangsentgelt quersubventioniert werden. Bereits im Endproduktmarkt tätige Anbieter würden möglicherweise durch die Unterkostenpreise des Hafengebeteibers aus dem Markt gedrängt.<sup>589</sup> Um diesem Problem entgegenzuwirken, muß der Regulierer die festgelegte Rendite entsprechend verringern.

Ein grundsätzliches Problem bei der Rate-of-Return Regulierung stellt die Bestimmung der *angemessenen* Kapitalrendite dar, deren Aufgabe es unter anderem sein sollte, die Möglichkeit zur Behinderung des Wettbewerbs auf dem Endproduktmarkt zu verhindern bzw. zu vermindern. Dieses Problem wird noch verschärft, wenn man die unrealistische Annahme der vollständigen Kosteninformation des Regulierers aufhebt. Wie bei fast allen bisher genannten Regulierungsmethoden benötigt der Regulierer auch bei der Rate-of-Return Regulierung für eine wirksame Anwendung Informationen über die „wahren“ Kosten des zu regulierenden Unternehmens. Über diese verfügt er allerdings nicht in dem Umfang, wie sie für die Bestimmung einer effektiven und angemessenen Kapitalverzinsung notwendig wären. Vielmehr hat das zu regulierende Unternehmen den Anreiz, die Kosten überhöht auszuweisen, um eine höhere Rendite erwirtschaften zu können.<sup>590</sup> Auch kann der Regulierer trotz Durchführung von Wirtschaftlichkeitsprüfungen nur schwer feststellen, ob höhere Erträge aufgrund höherer technischer Effizienz oder aufgrund einer monopolistischen Stellung erwirtschaftet werden.<sup>591</sup>

Neben unzureichenden Kosteninformationen besteht bei der Bestimmung der angemessenen Kapitalrendite außerdem die Schwierigkeit, den Umfang des

---

<sup>587</sup> Die festgelegte maximale Kapitalverzinsung kann durch verschiedene Preiskombinationen für den vor- und den nachgelagerten Markt erreicht werden. Vgl. Courville, Léon (1974), S. 57.

<sup>588</sup> Vgl. Braeutigam Ronald R. und John C. Panzar (1993), S. 193 sowie Kapitel 3.3.2.2.5.

<sup>589</sup> Vgl. King, Stephen P. (1997b), S. 246 sowie Averch, Harvey und Leland L. Johnson (1962), S. 1058.

<sup>590</sup> Vgl. Brunekreeft, Gert (2000b), S. 1.

<sup>591</sup> Gerade in den USA, wo die Rate-of Return Regulierung häufig Anwendung gefunden hat, konnte in vielen Regulierungsverfahren festgestellt werden, daß die zulässige Rendite (r) höher als der Kapitalzinssatz für vergleichbare, risikoadäquate Alternativanlagen festgesetzt wurde. Speziell bei Regulierung von Versorgungsindustrien wie z.B. der Telekommunikation oder Elektrizität wurde dies mit der Erhaltung der Versorgungssicherheit begründet. Vgl. dazu auch King, Stephen P. (1997b), S. 246 sowie Riechmann, Christoph (1995), S. 160.

zugrunde zu legenden Kapitalstocks zu bestimmen sowie dessen Bewertung vorzunehmen. Je nach Verwendung von Anschaffungs- oder Herstellungskosten kommt man zu unterschiedlichen Werten. Auch läßt die Wahl der Abschreibungsmethode sowie die Aufstellung des Abschreibungsplans dem zu regulierenden Unternehmen diskretionäre Spielräume.<sup>592</sup>

#### 6.5.1.4 Ergebnisse

Hauptursache für Ineffizienzen als Folge der Rate-of-Return Regulierung stellt die Möglichkeit der freien Preissetzung durch das regulierte Unternehmen dar. Diese ermöglicht es dem regulierten Unternehmen, nur im elastischen Bereich der Nachfrage zu produzieren, um seinen Gewinn zu erhöhen.<sup>593</sup> Die Folge sind alloкатive Ineffizienzen. Aufgrund des Anreizes zum verschwenderischen Einsatz von Kapital wird außerdem technisch ineffizient produziert. Lediglich der dynamischen Effizienz könnte aufgrund der Möglichkeit, einen angemessenen Gewinn zu erwirtschaften, durch die Rate-of-Return Regulierung Rechnung getragen und Anreize für zukünftige Investitionen geboten werden. Bedenklich ist allerdings, daß sie einem vertikal integrierten Essential Facility-Betreiber trotz Regulierung die Möglichkeit bietet, die Einführung von Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt zu verhindern.

#### 6.5.2 Price-Cap Regulierung

Um die Schwächen der Rate-of-Return Regulierung<sup>594</sup> zu vermeiden, wird in Regulierungsprozessen immer häufiger die Price-Cap Regulierung<sup>595</sup> eingesetzt. Durch sie wird das betreffende Unternehmen im Laufe der Regulierung dazu veranlaßt, trotz flexibler Preisanpassung im inelastischen Bereich der Nachfragekurve und damit eine größere Menge zu einem geringeren Preis anzubieten.<sup>596</sup>

---

<sup>592</sup> Vgl. dazu Vickers, John und George Yarrow (1988), S. 82.

<sup>593</sup> Vgl. Sherman, Roger (1992), S. 202.

<sup>594</sup> Insbesondere sollen Mängel vermieden werden, wie z.B. der Anreiz zum verschwenderischen Einsatz von Kapital, und damit die technisch ineffiziente Produktion oder die Möglichkeit des regulierten Unternehmens, nur im elastischen Bereich der Nachfragefunktion anzubieten, was zu Wohlfahrtsverlusten führt.

<sup>595</sup> Unter einem Price-Cap wird die maximale Obergrenze des zu regulierenden Preises verstanden. Ihre Ursprünge liegen in einem von Vogelsang und Finsinger vorgeschlagenen regulatorischen Anpassungsmechanismus. Vgl. dazu Vogelsang, Ingo und Jörg Finsinger (1979). Auf Vorschlag von Littlechild wurde die Price-Cap Regulierung z.B. zur Regulierung der Telekommunikationsindustrie in Großbritannien eingesetzt. Siehe dazu Littlechild, Stephen C. (1983).

<sup>596</sup> Vgl. Beesley, Michael E. und Stephen C. Littlechild (1989), S. 455 sowie Sherman, Roger (1992), S. 202.

### 6.5.2.1 Methodik

Die Grundidee der Price-Cap Regulierung besteht darin, nicht einzelne Preise zu regulieren bzw. ein bestimmtes Gewinnniveau festzulegen, sondern vielmehr einen Rahmen vorzugeben, innerhalb dessen sich die Preise verändern dürfen. Dieser Rahmen wird vom Regulierer für eine bestimmte Zeitdauer (Regulierungsperiode) festgelegt, innerhalb derer er die bestimmten Parameter nicht ändern darf. Die zugrunde liegenden Kosten spielen dabei keine Rolle. Erst nach Ablauf dieser Regulierungsperiode findet eine Überprüfung (Review) hinsichtlich der Ergebnisse und Wirkungen der Regulierung statt, wobei gegebenenfalls eine Anpassung vorgenommen wird.<sup>597</sup>

Das zu regulierende Unternehmen hat bei der Price-Cap Regulierung die Dienste oder Produkte, die es zu regulieren gilt, zu einem oder auch zu mehreren Körben<sup>598</sup> zusammenzufassen.<sup>599</sup> Für die jeweils in einem Korb befindlichen Produkte wird bei der Price-Cap Regulierung die Rate festgelegt, um die sich deren Preise im Durchschnitt maximal verändern dürfen. Für jeden gebildeten Korb wird eine eigene Preisänderungsrate (Price-Cap) festgelegt.<sup>600</sup> Die Grundlage dafür bilden genehmigte Ausgangspreise für die im Korb befindlichen Produkte. Die maximale durchschnittliche Preisänderungsrate für den jeweils betrachteten Korb wird in der Regel durch die um die erwartete spezifische Produktivitätsentwicklung korrigierte Inflationsrate bestimmt. Formal läßt sich die Grundform der Price-Cap Formel unter Anwendung des sogenannten Laspeyres-Preisindex wie folgt darstellen:<sup>601</sup>

$$(3) \quad \sum_{i=1}^n p_{i,t} \cdot q_{i,t-1} \leq \sum_{i=1}^n p_{i,t-1} \cdot q_{i,t-1} \cdot (1 + RPI - X), \text{ für } i= 1, 2, \dots, n.$$

Der Index (i) steht dabei für die verschiedenen Produkte, die in einem Korb zusammengefaßt sind und für die die maximale Veränderungsrate der Preise festgelegt werden soll. (t) bezeichnet wiederum die Periode, für die der Price-Cap ex ante bestimmt wird. Sie umfaßt in der Regulierungspraxis mehrere Jahre.<sup>602</sup>

<sup>597</sup> Vgl. Viehoff, Ivan (1995), S. 1 sowie Riechmann, Christoph (1995), S. 158f.

<sup>598</sup> Als Korb wird die Gesamtheit aller Produkte bezeichnet, die durch die Price-Cap Formel erfaßt werden.

<sup>599</sup> Da es sich bei den zu regulierenden Unternehmen meist um Mehr-Produkt-Unternehmen handelt, stellt die Price-Cap Regulierung eine elegante Lösung dar, sämtliche Produkte und deren Preise zu erfassen. Je nach Art der Dienste und Produkte kann es sinnvoll sein, diese hinsichtlich bestimmter Kriterien in mehreren verschiedenen Körben zusammenzufassen.

<sup>600</sup> Vgl. Liston, Catherine (1993), S. 26f.

<sup>601</sup> Siehe dazu Brunekreeft, Gert (2000b), S. 6 sowie Viehoff, Ivan (1995), S. 1.

<sup>602</sup> Vgl. dazu auch Williamson, Brian (1997), S. 2. Die Regulierungsperiode umfaßt beispielsweise in Großbritannien 3-5 Jahre.

(RPI) bedeutet „retail price index“ und gibt die Inflationsrate wieder. (X) ist die Rate der erwarteten Produktivitätsentwicklung, die für die gesamte Regulierungsperiode bestimmt und nach deren Ablauf neu festgelegt wird.

Die Formel sagt aus, daß sich die Summe der Preise ( $p_{i,t}$ ) der im betrachteten Korb befindlichen Produkte in der Periode (t) maximal um den Term  $(1+RPI-X)$  gegenüber der Summe der Preise der Vorperiode ( $p_{i,t-1}$ ) (Basisperiode) verändern darf. Dabei werden alle Preise mit den Gütermengen der Basisperiode ( $q_{i,t-1}$ ) gewichtet.<sup>603</sup> Die Preise der im betrachteten Korb befindlichen Produkte können folglich im einzelnen so verändert werden, daß der Durchschnitt der Preisänderungsraten die vom Regulierer festgelegte Grenze nicht übersteigt. Einzelne Produkte können dabei durchaus eine Preisänderung erfahren, die über der festgelegten Rate liegt.

### 6.5.2.2 Bewertung der Price-Cap Regulierung hinsichtlich der Effizienzziele

#### - Allokative Effizienz

Die Price-Cap Regulierung ermöglicht es dem regulierten Unternehmen, die Preise für die einzelnen Produkte den spezifischen Gegebenheiten der jeweiligen Märkte entsprechend flexibel festzusetzen. Lediglich die Veränderungsraten der Preise dürfen im Durchschnitt den Price-Cap nicht übersteigen. Handelt es sich bei dem regulierten Unternehmen, wie in unserem Beispiel in Kapitel 6.1, um den Betreiber einer monopolistischen Essential Facility wie z.B. den Hafenanlagen und ist er vertikal in den wettbewerblich organisierbaren Endproduktmarkt für Fährdienste integriert, hat er bei flexibler Preisgestaltung und Zusammenfassung aller seiner Dienste und Produkte zu einem Korb<sup>604</sup> den Anreiz, das Zugangsentgelt zu den Hafenanlagen relativ hoch zu setzen. Aufgrund seiner Monopolstellung muß er auf diesem Markt keine Konkurrenz fürchten. Dagegen wird der Hafentreiber die Preise für seine Fährdienste im Vergleich zum Zu-

---

<sup>603</sup> Ist die Produktivitätssteigerung (X) größer als die Inflationsrate (RPI), müssen die Preise im Durchschnitt gesenkt werden. Vgl. Viehoff, Ivan (1995), S. 1 sowie Nett, Lorenz (1998b), S. 352.

<sup>604</sup> Die Zugangsgewährung der Wettbewerber des Endproduktmarktes zu den Hafenanlagen wird bei Anwendung der Price-Cap Regulierung wie die Fährdienstleistungen als ein Produkt des Hafentreibers behandelt. Das Produkt der Zugangsgewährung wird dann mit den Fährdienstleistungen in einem Korb zusammengefaßt, für den die maximale durchschnittliche Änderungsrate der Preise festgelegt wird. Laffont und Tirole bezeichnen dies als *Global Price Cap*. Dieser ist von einem *partiellen* Price-Cap zu unterscheiden, bei dem nur die Preise der Produkte enthalten sind, die auf den der Essential Facility nachgelagerten Märkte hergestellt werden. Vgl. dazu Laffont, Jean-Jacques und Jean Tirole (2000), S. 170ff. sowie Laffont, Jean-Jacques und Jean Tirole (1996), S. 243ff..

gangsentsgelt niedriger festlegen, um mit den Wettbewerbern auf dem jeweiligen Markt konkurrieren zu können. Dies entspricht der Preissetzung nach der Ramsey-Regel. Unter Berücksichtigung der Nachfrageelastizitäten führt diese, wie in Kapitel 6.2.2 gezeigt, zu einem allokativ effizienten Ergebnis mit einem geringstmöglichen Wohlfahrtsverlust.<sup>605</sup>

Bei einer Zusammenfassung von Produkten im selben Korb, die sowohl auf wettbewerblichen als auch nicht-wettbewerblichen Märkten hergestellt werden, besteht allerdings die Gefahr, daß das regulierte Unternehmen den Anreiz hat, die Preise auf den wettbewerblichen Märkten sehr niedrig – im Extremfall sogar Unterkostenpreise – zu setzen, um damit die Wettbewerber aus dem Markt zu drängen (Predatory Pricing). Möglicherweise auftretende Verluste können durch das höhere Zugangsentsgelt ausgeglichen werden.<sup>606</sup> Um dies zu verhindern, sollten die Produkte der wettbewerblich organisierbaren Märkte in einem von den Produkten des monopolistischen Marktes getrennten Korb zusammengefaßt werden, für die es dann verschiedene Price-Caps zu bestimmen gilt. Der Nachteil dabei ist, daß die Flexibilität der Preissetzung eingeschränkt wird.<sup>607</sup>

Die Möglichkeit, durch die Price-Cap Regulierung allokativ Effizienz zu erzielen, wird durch die Tatsache geschwächt, daß die notwendigen Regulierungsparameter für die anstehende Regulierungsperiode bereits ex ante bestimmt werden müssen und der Regulierer während dieser Zeit nicht eingreifen darf (regulatory lag). In der Regulierungsperiode erwirtschaftete Gewinne verbleiben so beim regulierten Unternehmen, bedeuten aber gleichzeitig, daß allokativ Wohlfahrtsverluste auftreten können.<sup>608</sup> Gewinne können beispielsweise durch Kostensenkungen realisiert werden. Damit kann durch Price-Cap Regulierung zumindest der Anreiz zur technischen Effizienz gesteigert werden.<sup>609</sup>

---

<sup>605</sup> Auftretende Gemeinkosten, die bei der Herstellung der verschiedenen Produkte anfallen, werden dabei ebenfalls über die Ramsey-Regel verteilt. Vgl. auch Sherman, Roger (1992), S. 202 sowie Laffont, Jean-Jaques und Jean Tirole (2000), S. 170.

<sup>606</sup> Vgl. Laffont, Jean-Jacques und Jean Tirole (1996), S. 246f.

<sup>607</sup> Vgl. Liston, Catherine (1993), S. 29, 32 sowie Brunekreeft, Gert (2000b), S. 12. Problematisch gestaltet sich dann außerdem die Allokation nicht-direkt zurechenbarer Gemeinkosten, wenn diese zwischen dem Essential Facility-Markt und den Endproduktmärkten anfallen.

<sup>608</sup> Vgl. Williamson, Brian (1997), S. 2 sowie Brunekreeft, Gert (2000b), S. 6f. Da das regulierte Unternehmen nur an die ex ante festgelegte Änderungsrate der Preise gebunden ist, ist es bei Erzielung von Gewinnen nicht dazu gezwungen, einzelne Preise zu senken.

<sup>609</sup> Vgl. Braeutigam, Ronald R. und John C. Panzar (1993), S. 193. Gerade bei monopolistischen Unternehmen ist zu erwarten, daß aufgrund des bislang fehlenden Wettbewerbsdrucks technische Ineffizienzen vorliegen, die Kostensenkungs- und damit bei Anwendung der Price-Cap Regulierung auch Gewinnpotential bieten. Bei Kostenein-

Übermäßige Gewinne werden erst nach Ablauf der Regulierungsperiode durch eine Neuanpassung des Price-Caps (regulatory review) verhindert und damit der allokativen Effizienz Rechnung getragen. Dazu wird die erwartete Produktivitätssteigerungsrate (X) höher festgelegt und an die vom Unternehmen während der Vorperiode erzielten höheren technischen Effizienz angepaßt. Als Konsequenz muß das Unternehmen seine Preise im Durchschnitt senken. Weitere Gewinne sind dann wiederum nur durch erneute Kostensenkungen möglich.<sup>610</sup>

#### - Dynamische Effizienz

Aufgrund der Möglichkeit, daß während der Regulierungsperiode erwirtschaftete Gewinne beim regulierten Unternehmen verbleiben, werden diesem bei Price-Cap Regulierung auch Anreize zur dynamischen Effizienz und damit zur Investitionstätigkeit gegeben. So ist denkbar, daß der Anreiz des regulierten Unternehmens steigt, Produktinnovationen durchzuführen, wenn diese Aussicht auf Gewinn bieten.<sup>611</sup> Zudem bieten beispielsweise Prozeßinnovationen Potential zur Kostensenkung, durch die, wie bereits erwähnt, ebenfalls Gewinne realisiert werden können.<sup>612</sup>

Wichtig für den Anreiz zur technischen und insbesondere zur dynamischen Effizienz ist die Glaubwürdigkeit der Regulierung und damit die Sicherheit für den Essential Facility-Betreiber, die erzielten Gewinne – wie auf wettbewerblichen Märkten üblich – behalten zu dürfen. Um dies zu gewährleisten, ist es notwendig, die Dauer der Regulierungsperiode ex ante festzulegen, sowie die Referenzmaßstäbe für die regelmäßige Anpassung des Price-Caps transparent und verlässlich zu gestalten. Ist dies nicht der Fall, sondern besteht beim regulierten Unternehmen vielmehr Unsicherheit darüber, wie die Preisänderungsrate in der Folgeperiode festgesetzt wird, kann dies seinen Anreiz zur Kostensenkung und Investitionstätigkeit vermindern.<sup>613</sup>

---

sparungen besteht jedoch die Gefahr, daß diese zu Lasten der Qualität des regulierten Unternehmens gehen. Dies macht strikte Qualitätskontrollen erforderlich. Vgl. Liston, Catherine (1993), S. 29 sowie Riechmann, Christoph (1995), S. 158.

<sup>610</sup> Vgl. Beesley, Michael E. und Stephen C. Littlechild (1989), 457f., Riechmann, Christoph (1995), S. 158 sowie Viehoff, Ivan (1995), S. 3.

<sup>611</sup> Aufgrund des First-Mover-Vorteils kann der Essential Facility-Betreiber auch auf den wettbewerblich organisierbaren Endproduktmärkten durch Produktinnovationen Gewinne realisieren. Dies gelingt ihm solange, bis die Wettbewerber mit Imitationen auf den Markt kommen. Vgl. dazu Riechmann, Christoph (1995), S. 160.

<sup>612</sup> Kostensenkungen sind auch denkbar, indem ineffiziente Investitionen vermieden werden.

<sup>613</sup> Siehe dazu Beesley, Michael E. und Stephen C. Littlechild (1989), S. 456 sowie Riechmann, Christoph (1995), S. 161f. Denkbar wäre, daß die Preise aufgrund hoher Gewinne in der Vorperiode so stark gesenkt werden müssen, daß diese nahezu komplett an die Konsumenten durchgereicht werden und es unsicher sein kann, ob die für

### 6.5.2.3 Probleme der Price-Cap Regulierung

Bei der Price-Cap Regulierung treten insbesondere bei der Ex ante-Bestimmung der festzulegenden Regulierungsparameter für die jeweils folgende Periode Probleme auf. So kann die zukünftig erwartete Produktivitätssteigerungsrate ( $X$ ) aufgrund von Unsicherheiten über die zukünftige Entwicklung des technologischen Wandels und des Ausmaßes des tatsächlich realisierten Kostensenkungspotentials ex ante nicht exakt festgelegt werden.<sup>614</sup> Als Folge ist eine Unter- bzw. zu einer Überschätzung möglich.<sup>615</sup>

Eine Unterschätzung der Produktivitätsentwicklung ( $X$ ) führt dazu, daß das Unternehmen die durch die höhere Produktivität erzielten Gewinne einbehalten darf. Hohe Gewinne widersprechen allerdings wiederum dem Grundgedanken der Regulierung, deren Aufgabe es gerade sein soll, überhöhte Gewinne und damit verbundene hohe Preise mit der Folge allokativer Ineffizienz zu verhindern. Andererseits führt eine Überschätzung der Produktivitätsentwicklung ( $X$ ) dazu, daß diese gegebenenfalls die Inflationsrate übersteigt ( $RPI < X$ ) und das regulierte Unternehmen als Konsequenz die Preise senken muß.<sup>616</sup> Dadurch kann zwar kurzfristig die allokativen Effizienz gesteigert werden, jedoch werden die technische und insbesondere die dynamische Effizienz möglicherweise langfristig gemindert. Als Konsequenz können sich langfristig höhere Preise und damit eine geringere allokativen Effizienz ergeben.<sup>617</sup> Bei der Festlegung der erwarteten

---

die Kostensenkungen notwendigen Anstrengungen sowie die getätigten Investitionen überhaupt noch angemessen abgegolten werden können.

<sup>614</sup> Laut Bernstein und Sappington variiert der ideale  $X$ -Faktor für das jeweils betrachtete Unternehmen mit dessen Fähigkeit, die Produktivität zu steigern und die Kosten zu senken. Siehe dazu Bernstein, Jeffrey I. und David E. M. Sappington (1999), S. 23.

<sup>615</sup> Nach einer Untersuchung von Schmalensee muß der Price-Cap umso höher festgesetzt werden, je weniger Informationen über die zukünftigen Entwicklungen vorliegen, um das regulierte Unternehmen profitabel zu halten. Vgl. Schmalensee, Richard (1989), S. 418, 434f.

<sup>616</sup> Im Extremfall wäre denkbar, daß das regulierte Unternehmen seine Preise soweit senken muß, daß es sogar einen Verlust einfährt. Ein zu hohes ( $X$ ) und damit geringere Gewinne (bzw. möglicherweise Verluste) können auch Auswirkungen auf den Markteintritt von Wettbewerbern haben. Sehen diese für sich keine Aussicht auf Gewinn, sinkt ihre Anreiz, in den Markt einzutreten. Vgl. Braeutigam, Ronald R. und John C. Panzar (1993), S. 193 sowie Brunekreeft, Gert (2000b), S. 11, 16f.

<sup>617</sup> Setzt der Regulierer die sinkenden Kosten, die durch Erhöhung der technischen Effizienz erreicht wurden und dem regulierten Unternehmen Gewinne bescherten, für die nächste Regulierungsperiode in sehr niedrige Preise um, so kann sich der sogenannte „ratchet effect“ ergeben. Das regulierte Unternehmen hat bei Durchreichen der Effizienzgewinne an die Konsumenten in Form niedrigerer Preise einen geringeren Anreiz, in der nächsten Regulierungsperiode weitere Kostensenkungen vorzunehmen. Verstärkt wird dieser Effekt, wenn die Geltungsdauer des festgelegten Price-Caps sehr

Produktivitätsrate besteht damit der bereits in Kapitel 6.3.3.3 bei der Einzelpreisregulierung dargestellte Trade-off zwischen alloktiver Effizienz einerseits und dynamischer Effizienz andererseits.<sup>618</sup>

Die Festlegung der Dauer der Regulierungsperiode, für die der Price-Cap gilt, ist ebenfalls ausschlaggebend für die Anreizwirkung der Price-Cap Regulierung. Gerade die festgelegte Verzögerung des Regulierungseingriffes (regulatory lag) bietet dem regulierten Unternehmen die gewünschten Anreize zur technischen und dynamischen Effizienz.<sup>619</sup>

Wird die Periode jedoch zu lang gewählt, besteht die Gefahr, daß der Regulierer einerseits den Price-Cap falsch festlegt, da die Unsicherheit über Zukunft mit steigendem Regulierungszeitraum zunimmt. Andererseits wird die Förderung der allokativen Effizienz aufgrund der langen Regulierungsperiode, während der der Regulierer die Regulierungsparameter nicht anpassen kann, zeitlich verzögert. Um diese Fehlerquellen bei der Festlegung des Price-Caps zu vermeiden, die sich wiederum direkt auf Gewinn und Verlust des regulierten Unternehmens auswirken, sowie die Nachteile in Bezug auf die allokativen Effizienz zu verringern, sollte die Periode kürzer sein.<sup>620</sup>

Wird die Periode allerdings zu kurz gewählt und muß der Price-Cap folglich häufiger angepaßt werden, besteht die Gefahr, daß sich die Anstrengungen zur Kostensenkung in Form höherer Gewinne in der Vorperiode negativ auf die Festlegung des Price-Caps der folgenden Periode auswirken, indem das regulierte Unternehmen mit weniger Gewinn aufgrund der Effizienzsteigerungen rechnen muß. In der Folge sinkt zum einen der Anreiz zur Kostensenkung, zum anderen aber auch der zur dynamischen Effizienz. Denn wird die Regulierungsperiode so kurz gewählt, daß die Amortisationsdauer der zu tätigenen Investitionen diese übersteigt und in eine neue hineinreicht, besteht für das regulierte Unternehmen eine Unsicherheit darüber, wie hoch die von ihm in der darauffolgenden Regulierungsperiode erzielbaren Gewinne sind und inwieweit es damit seine Kosten decken kann.<sup>621</sup>

---

kurz und damit seine Neufestlegung sehr häufig vorgenommen wird. Vgl. Clifton, Mark (1997), S. 3 sowie Viehoff, Ivan (1995), S. 2.

<sup>618</sup> Vgl. Williamson, Brian (1997), S. 3, 6f.

<sup>619</sup> Wird die Regulierungsperiode für einen längeren Zeitraum festgelegt, kann der Regulierer während dieser Zeit nicht eingreifen und das regulierte Unternehmen Gewinne erwirtschaften, die für ihn wiederum Anreize zur Kostensenkung und damit Produktivitätssteigerung sowie zur Investitions- und Innovationstätigkeit bieten. Vgl. Riechmann, Christoph (1995), S. 158 sowie Bernstein, Jeffrey I. und David E. M. Sappington (1999), S. 9.

<sup>620</sup> Siehe dazu auch Armstrong, Mark, Rees, Ray und John Vickers (1991), S. 15.

<sup>621</sup> Vgl. Beesley, Michael E. und Stephen C. Littlechild (1989), S. 463 sowie Viehoff, Ivan (1995), S. 3, 7. Um die Kontrolle des Regulierers zu verbessern, jedoch die Anreizprobleme bei einer kürzeren Regulierungsperiode auszugleichen, wäre es sinnvoll,

#### 6.5.2.4 Ergebnisse

Wie sich zeigt, bestimmt die Festlegung der einzelnen Parameter und der dabei auftretenden Probleme, wie groß der Trade-off zwischen der allokativen Effizienz einerseits und der technischen bzw. insbesondere der dynamischen Effizienz andererseits ist. Wird die Produktivitätssteigerungsrate ( $X$ ) zu niedrig und die Regulierungsperiode zu lang festgelegt, hat das Unternehmen Anreize zur technischen und dynamischen Effizienz, um damit Gewinne zu erzielen. Sind diese allerdings zu hoch, widerspricht dies wiederum dem Grundgedanken der Regulierung, deren Aufgabe es gerade sein sollte, überhöhte Gewinne und die damit verbundenen höheren Preise mit der Folge allokativer Ineffizienz zu verhindern.<sup>622</sup> Wird dagegen das ( $X$ ) hoch angesetzt und die Regulierungsperiode kurz gewählt, um somit die erzielbaren Gewinne gering zu halten und die allokativen Effizienz zu steigern, wird allerdings gleichzeitig der Anreiz zur technischen und insbesondere zur dynamischen Effizienz geschmälert.

Gerade die periodische Neuanpassung der Parameter der Price-Cap Regulierung – speziell der Rate der Produktivitätsentwicklung ( $X$ ) – hilft dabei, diesen Trade-off im Zeitablauf der Regulierung zu verringern. Eine anfängliche allokativen Ineffizienz aufgrund höherer Gewinne für das regulierte Unternehmen wird gleichzeitig durch eine höhere technische und dynamische Effizienz erkaufte. Diese nehmen wiederum in dem Maße ab, wie die allokativen Effizienz im Zeitablauf durch die Price-Cap Regulierung zunimmt.

#### 6.5.3 Bewertung der Verfahren

Trotz des Trade-offs zwischen den Effizienzzielen und möglichen Schwierigkeiten bei der ex ante-Festlegung der Regulierungsparameter ist die Price-Cap Regulierung der Rate-of-Return Regulierung hinsichtlich der Erfüllung der Effizienzziele überlegen. Die Rate-of-Return Regulierung führt, wie in Kapitel 6.5.1.2 bereits ausgeführt, weder zur allokativen noch zur technischen Effizienz. Lediglich Anreize zur dynamischen Effizienz könnten aufgrund der Gewinnerzielungsmöglichkeit gegeben sein. Dagegen bietet die Price-Cap Regulierung nicht nur die Möglichkeit zur Gewinnerzielung, die den Anreiz zur Kostensenkung und zur Tötigung von Innovationen fördert, sie gibt dem regulierten Unternehmen auch die Option, die Preise für die von ihm hergestellten Produkte je nach Marktgegebenheiten flexibel festzulegen. Langfristig kann auch damit gerechnet werden, daß die allokativen Effizienz steigt. Tabelle 6-7 stellt die wich-

---

die Regulierung so zu gestalten, daß die Ergebnisse der Vorperiode die Regulierungsparameter der folgenden Periode weniger beeinflussen. Vgl. Brunekreeft, Gert (2000b), S. 15.

622

Vgl. Braeutigam, Ronald R. und John C. Panzar (1993), S. 193.

tigsten Eigenschaften der beiden Regulierungsmechanismen einander noch einmal gegenüber.<sup>623</sup>

Im Vergleich zur Einzelpreisregulierung hat die Price-Cap Regulierung den Vorteil, daß die Informationserfordernisse des Regulierers wesentlich geringer sind. Insbesondere werden bei der Price-Cap Regulierung im Gegensatz zu den in Kapitel 6.3 dargestellten Methoden der Einzelpreisregulierung keine Daten über die anfallenden Kosten benötigt. Der Regulier gibt lediglich einen Rahmen vor, innerhalb dessen das regulierte Unternehmen seine Preise flexibel setzen kann. Dabei macht man sich die Tatsache zunutze, daß das regulierte Unternehmen über mehr Informationen für eine effizientere Produktion und Preissetzung verfügt und die notwendigen Entscheidungen besser treffen kann als der Regulierer.

Der Trade-off zwischen den einzelnen Effizienzzielen kann zwar mit der Price-Cap Regulierung auch nicht endgültig beseitigt werden, im Zeitablauf der Regulierung spielt sich jedoch ein optimales Verhältnis zwischen den einzelnen Effizienzzielen und damit ein optimaler Gesamtzielerreichungsgrad ein.<sup>624</sup>

---

<sup>623</sup> Siehe dazu auch den Beitrag von Beesley, Michael E. und Stephen C. Littlechild (1989).

<sup>624</sup> Unterliegt nur das Zugangsentgelt zur Essential Facility der Regulierungspflicht und besteht auf den Endproduktmärkten aufgrund der Verpflichtung des Essential Facility-Betreibers zur Zugangsgewährung Dritter die Möglichkeit, daß dort Wettbewerb herrscht, ist zur Vermeidung von unnötiger Doppelregulierung entweder eine gezielte Einzelpreisregulierung durchzuführen oder aber ein Price-Cap nur für das Produkt der Essential Facility-Nutzung zu bestimmen. Die Price-Cap Regulierung käme dann jedoch einer Einzelpreisregulierung gleich. Die oben genannten Vorteile der Price-Cap Regulierung – insbesondere die flexible Preissetzung – können aber lediglich im Mehr-Produkt-Fall vollständig ausgeschöpft werden.

	<b>Rate-of-Return Regulierung</b>	<b>Price-Cap Regulierung</b>
<b>Ziel</b>	Vermeidung von Monopolmißbrauch bei gleichzeitiger Gewährung einer angemessenen Kapitalrendite	Schaffung von Anreizen zur Effizienzsteigerung bei gleichzeitiger Vermeidung von Monopolmißbrauch
<b>Regulierungsperiode</b>	Endogene Dauer der Regulierungsperiode. Das Unternehmen kann selbst bestimmen, wann es seine Tarifstruktur ändert.	Exogen bestimmte Länge der Regulierungsperiode nach der eine Neuanpassung des Price-Caps stattfindet.
<b>Datenbasis</b>	Historische Kostendaten	Zukunftsbezogene Ausrichtung: Zukünftig erwartete Produktivitätsentwicklung spielt eine entscheidende Rolle.
<b>Freiheitsgrade des Regulierers</b>	Erlaubt Flexibilität bei der Bestimmung der angemessenen Kapitalrendite. Diskretionäre Spielräume bei der Bewertung des Kapitals und der Wahl der Abschreibungsmethode.	Bei der Bestimmung der erwarteten Produktivitätsentwicklungsrate (X) bestehen Freiheitsgrade.
<b>Flexibilität des Unternehmens</b>	Theoretisch ist eine flexible Preissetzung möglich. In der US-amerikanischen Regulierungspraxis mußte jedoch jeder Preis genehmigt werden und erforderte die Erstellung eines neuen Tarifsystems. Damit besteht in der Praxis keine flexible Preissetzung für das regulierte Unternehmen.	Das Unternehmen kann seine Preise flexibel setzen, solange deren durchschnittliche Veränderungsrate den festgelegten Price-Cap nicht übersteigt.
<b>Anreize hinsichtlich der Effizienzziele</b>	Eingriff des Regulierers ist jederzeit möglich. Damit wenig Anreiz zur Kosteneffizienz. Vielmehr verleitet Rate-of-Return Regulierung zu einem ineffizienten Einsatz von Kapital, um den Gewinn zu erhöhen. Daraus kann wiederum allokativer Ineffizienz folgen. Durch die erlaubte Kapitalrendite wird höchstens die dynamische Effizienz gefördert.	Durch die exogen vorgegebene Dauer der Regulierungsperiode, die Sicherheit, daß während dieser nicht eingegriffen wird, und die Transparenz der Maßstäbe für die Neuanpassung besteht für das Unternehmen ein größerer Anreiz zu Effizienzsteigerungen (technische und dynamische). Aufgrund der Möglichkeit zur flexiblen Preissetzung sowie der regelmäßigen Überprüfung des Regulierungsergebnisses und der Neuanpassung speziell der Produktivitätssteigerungsrate (X) wird die allokativer Effizienz gesteigert und die Kosteneffizienz des Unternehmens über niedrigere Preise an den Konsumenten weitergegeben.

**Tabelle 6-7: Vergleich der Rate-of-Return Regulierung mit der Price-Cap Regulierung**

(Quelle: Eigene Darstellung)



## 7 Der Zugang zur Essential Facility unter dem Gesichtspunkt der Qualität

Neben dem Preis stellt die Qualität der mit der Essential Facility herstellbaren Endprodukte einen wichtigen Wettbewerbsparameter auf dem jeweiligen Endproduktmarkt dar. Voraussetzung dafür ist eine bestimmte Qualität der Essential Facility bzw. deren Nutzung. Als Folge kommt es zu einer Abhängigkeit der Anbieter des Endproduktmarktes vom Essential Facility-Betreiber und dessen Zugangsgewährung in einer bestimmten Qualität.

Im folgenden Kapitel soll untersucht werden, inwiefern und unter welchen Bedingungen der Essential Facility-Betreiber Anreize hat, in die Qualität der Essential Facility – insbesondere erhöhend – zu investieren. Betrachtet werden dazu verschiedene Szenarien, die außerdem dahin gehend untersucht werden, inwieweit sie dem Essential Facility-Betreiber Potential und Anreize zur qualitativen Diskriminierung bieten.<sup>625</sup>

Zunächst erfolgt eine Begriffsbestimmung der Qualität sowie der qualitativen Effizienz. Anschließend soll anhand der in Kapitel 2.3 genannten Netz- und Infrastrukturindustrien veranschaulicht werden, welchen Einfluß die Qualität der Essential Facility auf das Endprodukt haben kann. Dazu können verschiedene Arten von Investitionen notwendig werden.

### 7.1 Qualität und qualitative Effizienz

#### 7.1.1 Der Begriff der Qualität

Der Nutzen, den ein bestimmtes Produkt einem Konsumenten stiftet, wird von dessen nicht-preislichen Merkmalen bestimmt.<sup>626</sup> Die Beschaffenheit und die nicht-preislichen Eigenschaften eines Produktes determinieren wiederum seine Qualität. Die Qualität eines Produktes kann daher allgemein definiert werden als die Gesamtheit seiner nicht-preislichen Merkmale, die Einfluß auf den Nutzen des Konsumenten haben.<sup>627</sup>

---

<sup>625</sup> Vgl. hierzu auch Kapitel 3.3.2.2.4.

<sup>626</sup> Vgl. Schumann, Jochen (1992), S. 46. Die Nutzenfunktion läßt sich darstellen als  $U=f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ , wobei  $(X_i)$  nicht-negative Verbrauchsmengen der Güter ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) repräsentieren. Die Preise der einzelnen Güter sind exogen vorgegeben und spiegeln zusammen mit dem dem Konsumenten zur Verfügung stehenden Einkommen dessen realisierbare Verbrauchspläne wider.

<sup>627</sup> Vgl. Kruse, Jörn (1985), S. 119.

Die Anzahl dieser relevanten Merkmale ist zwischen den verschiedenen Produkten der einzelnen Branchen unterschiedlich hoch. Auch können die qualitativen Merkmale eines betrachteten Produktes in ihrer Relevanz und zwischen den verschiedenen Konsumenten differieren, so daß diese unterschiedliche Präferenzen hinsichtlich der Produktqualität aufweisen. Es kann zwischen vertikaler und horizontaler Produktdifferenzierung unterschieden werden.<sup>628</sup>

### 7.1.2 Definition der qualitativen Effizienz

Aus ökonomischer Sicht sollte es Ziel sein, den Nutzen der Konsumenten in bezug auf die Qualität eines Gutes bei gegebenen Kosten zu maximieren. Wird dies erreicht, liegt Effizienz in bezug auf die Qualität vor. Daraus läßt sich, wie bereits in Kapitel 6.3.1.1.3 kurz angesprochen, ableiten, daß qualitative Effizienz in statischer Sicht dann gegeben ist, wenn die angebotenen Produkte in bezug auf ihre nicht-preislichen Eigenschaften den Konsumenten den größtmöglichen Nutzen stiften und folglich bestmöglich ihren Präferenzen entsprechen.<sup>629</sup>

Verläßt man die statische Sichtweise und betrachtet man einen Markt im Zeitablauf, so kann es durchaus möglich sein, daß sich die Nachfrage nach einem Produkt hinsichtlich bestimmter qualitativer Merkmale ändern kann. Qualitative Effizienz in dynamischer Sicht ist folglich dann gegeben, wenn die Anbieter die jeweiligen qualitativen Merkmale der auf dem Markt vorhandenen Produkte so verändern, daß diese der sich veränderten Kundennachfrage wieder entsprechen.<sup>630</sup> Dazu kann auch die Einführung neuer Produkte notwendig sein. Als

---

<sup>628</sup> Vertikale Produktdifferenzierung ist dadurch gekennzeichnet, daß *ceteris paribus* alle Konsumenten einer bestimmten Kombination der nicht-preislichen Eigenschaften eines Gutes dieselbe Rangfolge in ihrer Präferenzordnung zuweisen. In bezug auf die Qualität würde dies z.B. bedeuten, daß alle Konsumenten *ceteris paribus* eine höhere Qualität eines Produktes einer niedrigeren vorziehen.

Horizontale Produktdifferenzierung bedeutet dagegen, daß die Präferenzen der Konsumenten in bezug auf ein bestimmtes Produkt mit einer bestimmten Qualität und einem bestimmten Preis unterschiedlich sein können. So können z.B. bei ansonsten gleichen Eigenschaften unterschiedliche Präferenzen hinsichtlich der Farbe des Gutes, des Herstellers oder dem Ort, an dem es verkauft wird, bestehen. Vgl. Martin, Stephen (1993), S. 295, Cabral, Luis M. B. (2000), S. 206 sowie Tirole, Jean (1997), S. 96f.

<sup>629</sup> Die qualitative Effizienz kann auch durch die angebotene Anzahl der verschiedenen Produktvarianten beeinflußt werden, wenn ein Produktmerkmal (z.B. die Farbe) bezüglich des Kundennutzens variiert. Vgl. hierzu Kruse, Jörn (1985), S. 117 sowie Tirole, Jean (1997), S. 104.

<sup>630</sup> Vgl. hierzu auch die Definition von dynamischer Effizienz in Kapitel 6.3.1.2.

Anpassungsinstrument kann somit eine Produktinnovation<sup>631</sup> als wichtiger Faktor des technischen Fortschritts und der dynamischen Effizienz dienen. Je schneller diese Anpassung an die sich geänderte Nachfrage und damit die Erhöhung der qualitativen Effizienz vonstatten geht, desto höher ist die dynamische Anpassungseffizienz eines Marktes. Insgesamt steigt dadurch wiederum der Konsumentennutzen.<sup>632</sup>

## 7.2 Einfluß der Qualität der Essential Facility auf das Endprodukt

In Kapitel 2.2.1 wurde festgestellt, daß eine Essential Facility dadurch gekennzeichnet ist, daß sie für die Herstellung eines Endproduktes auf einem angrenzenden Markt einen unabdingbaren Input-Faktor darstellt. Ihre Qualität hat somit unmittelbare Auswirkungen auf die Qualität des Endprodukts. Verschlechtert bzw. verbessert sie sich, so verschlechtert oder verbessert sich auch die Qualität des Endproduktes.

In Tabelle 7-1 soll anhand der in Kapitel 2.3 genannten Netz- und Infrastrukturindustrien aufgezeigt werden, in welcher Weise die Qualität der jeweiligen Essential Facility die Endproduktqualität beeinflusst. Dazu sind zunächst die relevanten Qualitätsmerkmale der Essential Facility sowie die des entsprechenden Endproduktes zu bestimmen. Wie sich in Tabelle 7-1 zeigt, stellt in den genannten Netz- und Infrastrukturindustrien insbesondere die Kapazität der jewei-

---

<sup>631</sup> Unter einer Produktinnovation versteht man die Verbesserung der Qualität bereits vorhandener Produkte oder die Entwicklung neuer Produkte aufgrund technischen Fortschritts oder der Veränderung der Nachfrage. Gegenüber seinen Konkurrenten verhilft die Produktinnovation dem innovierenden Unternehmen durch Produktdifferenzierung oder der Erschließung neuer Marktnischen zu einem Wettbewerbsvorsprung, bis diese mit Imitationen nachziehen. Vgl. Wöhe, Günter (1993), S. 672f. sowie Knieps, Günter (2001b), S. 5, 112.

Davon zu unterscheiden ist die Prozeßinnovation. Diese führt, wie in Kapitel 6.3.1.2 bereits kurz erwähnt, zu Produktionsabläufen und -techniken, die eine kosteneffizientere Herstellung bereits am Markt befindlicher Produkte ermöglichen. Die dadurch möglichen Kostensenkungen im Produktionsprozeß führen ihrerseits wiederum zu einer Erhöhung der technischen Effizienz und möglicherweise zu niedrigeren Preisen des hergestellten Produktes. Gegenüber anderen Unternehmen erlangt das innovierende Unternehmen somit einen Kosten- und folglich ebenfalls einen Wettbewerbsvorteil. Auf die nicht-preislichen Eigenschaften und damit auf die Qualität eines Produktes hat die Prozeßinnovation jedoch keinen direkten Einfluß, weshalb sie im folgenden nicht weiter berücksichtigt wird. Vgl. Schumpeter, Joseph A. (1961), S. 98 sowie Knieps, Günter (2001b), S. 5, 112.

<sup>632</sup> Vgl. Kruse, Jörn und Ulrike E. Berger (1996), S. 12ff. sowie die Ausführungen in Kapitel 6.3.1.2.

ligen Essential Facility ein bedeutendes Qualitätsmerkmal dar. Diese könnte bei Engpässen nicht nur zu einer Verschlechterung der Endprodukt-Qualität führen, nach der rechtswissenschaftlichen Literatur könnte eine fehlende Kapazität, wie in Kapitel 4.6.2 bereits genannt, ein Rechtfertigungsgrund für die Zugangsverweigerung darstellen.

### 7.3 Investitionsarten zur Erzielung einer bestimmten Qualität

Um das Endprodukt in einer bestimmten Qualität anbieten zu können und damit qualitative Effizienz zu erreichen, benötigen die Anbieter des Endproduktmarktes die Möglichkeit, die Essential Facility in einer bestimmten Qualität nutzen zu können. Abhängig davon, in welcher Qualität die Essential Facility von den Anbietern des Endproduktmarktes nachgefragt wird, können verschiedene Arten von Investitionen<sup>633</sup> erforderlich werden:

1. Ersatzinvestitionen
2. Erweiterungsinvestitionen
3. Investitionen in Produktinnovationen

Eine Ersatzinvestition umfaßt die Erneuerung von Investitionsobjekten. Dies kann zum einen als reine Reinvestition vorgenommen werden, bei der die Anlagen in ihrer betrieblichen Substanz und Leistungsfähigkeit identisch erhalten bleiben. Zum anderen ist die Ersatzinvestition aber auch als eine Rationalisierungsinvestition denkbar, bei der die Anlagen durch technisch bessere ersetzt werden.<sup>634</sup> Für folgende Untersuchung soll eine Ersatzinvestition zur Vereinfachung als reine Substanzerhaltung ohne Erhöhung der betrieblichen Leistungsfähigkeit der Essential Facility verstanden werden. Ihre Eigenschaften und damit Qualitätsmerkmale, wie z.B. die gegebene Kapazität, bleiben somit erhalten. Als Folge wird auch die Qualität des damit herstellbaren Endproduktes ebenfalls nicht verändert. Vielmehr wird mit einer Ersatzinvestition ein bestehendes Qualitätsniveau beibehalten und gesichert.

---

<sup>633</sup> Unter dem Begriff der Investition wird allgemein eine zielgerichtete, in der Regel langfristige Kapitalbindung zur Erwirtschaftung zukünftiger Erträge verstanden. Vgl. Seelbach, Horst (1994), S. 203 sowie Perridon, Louis und Manfred Steiner (1997), S. 29.

<sup>634</sup> Vgl. Perridon, Louis und Manfred Steiner (1997), S. 30.

Industrie	Essential Facility	Relevante Qualitätsmerkmale der Essential Facility	Endprodukt	Relevante Qualitätsmerkmale des Endproduktes	Einfluß der Qualität der Essential Facility auf die relevanten Qualitätsmerkmale des Endproduktes
Telekommunikation	Teilnehmeranschlußleitung (TAL) (letzte Meile)	Leitungskapazität Einflussfaktoren: - Leitungsmaterial (z.B. Kupfer- o. Glasfaserkabel) - Übertragungstechnik (analog, digital)	a) Telefongespräch	a) - Störungsfreiheit - schnelle Einwahl (Verbindungsaufbauzeit)	a) Die Leitungskapazität der TAL muß mindestens so groß sein, daß ein Telefongespräch zustande kommen kann, was sowohl z.B. bei einem Kupfer- als auch Glasfaserkabel gegeben ist. Je nach Übertragungstechnik kann die Qualität des „Telefonierens“ variieren: <b>analoge</b> Technik: es steht eine Leitung zur Verfügung, die während der Dauer eines Gesprächs durch keinen anderen Dienst genutzt werden kann. <b>digitale</b> Technik: 1.) schnellerer Verbindungsaufbau als bei analoger Technik; 2.) bei ISDN stehen gleichzeitig mehrere Leitungen zur Verfügung; 3.) Zusatzdienste wie z.B. Anzeigen der Telefonnummer des Anrufers oder „Anklopfen“ eines zweiten Anrufers während eines Gesprächs sind möglich.
			b) Internetdienste	b) Übertragungsgeschwindigkeit	b) Je höher die Leitungskapazität der TAL, desto höher ist die Qualität der Internetdienste (höhere Übertragungsgeschwindigkeit). Die Bandbreite und damit Qualität der Internetdienste variiert mit Leitungsmaterial und Übertragungstechnik: Kupferkabel hat geringere Bandbreite als Glasfaserkabel, jedoch durch DSL-Übertragungstechnik (Digital Subscriber Line) ist Erhöhung der Übertragungsgeschwindigkeit auf der Kupferdoppelader möglich.

-Fortsetzung-

<b>Industrie</b>	<b>Essential Facility</b>	<b>Relevante Qualitätsmerkmale der Essential Facility</b>	<b>Endprodukt</b>	<b>Relevante Qualitätsmerkmale des Endproduktes</b>	<b>Einfluß der Qualität der Essential Facility auf die relevanten Qualitätsmerkmale des Endproduktes</b>
Elektrizitätswirtschaft	Transport- und Verteilnetz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzaufbau und -abdeckung</li> <li>- Unversehrtheit der Leitungen</li> </ul>	Stromversorgung	Versorgungssicherheit	Versorgungssicherheit hängt vom Aufbau und der Unversehrtheit des Netzes ab. Unterbrechungen bzw. Schäden des Transport-/Verteilnetzes können zu Stromausfällen und damit zu einer Unterversorgung führen. Je mehr Redundanzen vorhanden sind, desto höher ist die Ausfallsicherheit, jedoch umso teurer ist das Netz.
Gaswirtschaft	Transport- und Verteilnetz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzaufbau und -abdeckung</li> <li>- Unversehrtheit der Leitungen</li> </ul>	Gasversorgung	Versorgungssicherheit	Versorgungssicherheit hängt vom Aufbau und der Unversehrtheit des Netzes ab. Unterbrechungen bzw. Schäden des Transport-/Verteilnetzes können zu Ausfällen bzw. zu einer Unterversorgung mit Gas führen. Je mehr Redundanzen vorhanden sind, desto höher die Ausfallsicherheit, jedoch desto teurer ist das Netz.
Wasserwirtschaft	Wasserleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzaufbau und -abdeckung</li> <li>- Unversehrtheit der Leitungen</li> <li>- Leitungsmaterial</li> </ul>	Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versorgungssicherheit</li> <li>- Sauberkeit des Wassers</li> </ul>	Ausbau des Netzes und Abdeckung mit Wasseranschlüssen beeinflusst die Versorgungssicherheit mit Wasser. Schäden an den Leitungen können zur Unterbrechung der Versorgung führen. Je nach Material der Leitungen sind Verunreinigungen des Wassers durch das Material selbst (z.B. Metallablagerungen im Wasser), aber auch durch über die Zeit bedingte Ablagerungen in den Leitungen möglich.

-Fortsetzung-

Industrie	Essential Facility	Relevante Qualitätsmerkmale der Essential Facility	Endprodukt	Relevante Qualitätsmerkmale des Endproduktes	Einfluß der Qualität der Essential Facility auf die relevanten Qualitätsmerkmale des Endproduktes
Eisenbahnverkehr	a) Gleisanlagen (bestimmter Strecken)	a) Gleismaterial (v.a. der Schienen, Weichen, Signalanlagen) und deren Unversehrtheit	Transportdienstleistung von - Personen - Güter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportsicherheit</li> <li>- Pünktlichkeit (Dauer der Transportdienstleistung)</li> <li>- Transport zu einem bestimmten Zeitpunkt</li> </ul>	a) Qualität des Gleismaterials und dessen Unversehrtheit hat direkten Einfluß auf die Qualitätsmerkmale der Transportdienstleistung. Je schlechter die Qualität der Schiene ist bzw. Defekte an den Schienen und Signalanlagen bestehen, desto mehr Langsamfahrstrecken gibt es auf der Gleisstrecke (Folge: Verspätungen, zeitlich längere Fahrt) und die Unfallgefahr steigt.
	b) Bahnhöfe	b) Kapazität der Bahnhöfe (Anzahl der Bahnsteige bzw. Gleise)			b) Kapazität der Bahnhöfe hat Einfluß auf die Pünktlichkeit. Verfügt z.B. ein stark frequentierter Verkehrsknotenpunkt über einen zu kleinen Gleiskörper und zu wenige Bahnsteige, kann es zu einem bestimmten Zeitpunkt zu Kapazitätsengpässen mit Verspätungen als Folge kommen.
	c) Zugüberwachungssystem	c) Abstimmung der netzweiten Streckennutzung			c) Die Qualitätsmerkmale der Sicherheit und Pünktlichkeit werden durch das sog. Trassenmanagement (Fahrplan) beeinflusst. Um sie zu gewährleisten, ist die Abstimmung der netzweiten Streckennutzung notwendig.

-Fortsetzung-

Industrie	Essential Facility	Relevante Qualitätsmerkmale der Essential Facility	Endprodukt	Relevante Qualitätsmerkmale des Endproduktes	Einfluß der Qualität der Essential Facility auf die relevanten Qualitätsmerkmale des Endproduktes
Flugverkehr	a) Flughafens	a) Kapazität der - Start- und Landerechte - Start- und Landebahnen - Terminal- und Gateeinrichtungen	Flugdienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportsicherheit</li> <li>- Pünktlichkeit (Dauer des Fluges)</li> <li>- Transport zu einem bestimmten Zeitpunkt</li> </ul>	a) Der Zeitpunkt der Start- und Landerechte kann Einfluß auf die Qualität der Flugdienstleistung haben, wenn bestimmten Zeiten unterschiedliche Werte beigemessen werden. Kapazitätsengpässe aufgrund einer geringen Anzahl von Start- und Landeslots, zu geringer Start-, Lande- und Parkkapazität für Flugzeuge sowie einer zu geringen Abfertigungskapazität für Flugzeuge und Passagiere kann zu Verspätungen bzw. einer längeren Flugdauer führen, wenn wegen Kapazitätsengpässen die Landung / der Start nicht möglich ist. Die Koordination der Start- u. Landeslots beeinflusst die Transportsicherheit.
	b) Flugsicherung	b) Koordination von Flügen (Flugplan)			b) Die Koordination und Kontrolle der Flugbewegungen bestimmt die Transportsicherheit und Pünktlichkeit.
Fährverkehr	Fährhafen	Kapazität des Fährhafens bestimmt durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl der Anlegemöglichkeiten</li> <li>- Abfertigungseinrichtungen</li> <li>- Koordination der Fährten im Hafen</li> </ul>	Fährdienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportsicherheit</li> <li>- Pünktlichkeit (Dauer des Fährdienstes)</li> <li>- Transport zu einem bestimmten Zeitpunkt</li> </ul>	Je nach Kapazität der Anlege- und Abfertigungsmöglichkeiten eines Fährhafens kann es zu Engpässen bei der Nutzung der Hafenanlagen kommen. Die Folge sind Verspätungen und eine längere Dauer der Fahrzeit. Der Zeitpunkt des Anlegerechts kann Einfluß auf die Qualität des Fährtransports haben, wenn der Kunde den unterschiedlichen Zeiten durch seine Nachfrage unterschiedliche Werte beimisst. Die Koordination der einzelnen Fährten im Hafen hat Auswirkungen auf die Transportsicherheit.

**Tabelle 7-1: Qualitätsbeziehung zwischen dem vor- und nachgelagerten Markt**

(Quelle: Eigene Darstellung)

Ein Beispiel dafür wäre der Austausch von Wasserleitungen desselben Materials, so daß die Qualität des Wassers gleich bleibt.<sup>635</sup> Der Nutzen der Konsumenten wird somit nicht vermindert, sondern vielmehr konstant gehalten.<sup>636</sup>

Eine Erweiterungsinvestition führt dagegen zu einer Kapazitätsausweitung und folglich zu einer Erhöhung der betrieblichen Leistungsfähigkeit der Essential Facility.<sup>637</sup> Damit wird ein Qualitätsmerkmal der Essential Facility verbessert, was wiederum positive Wirkung auf die Qualität des Endproduktes und in der Folge auf den Konsumentennutzen hat. Aufgrund der Kapazitätserweiterung können insgesamt mehr Nutzungen der Essential Facility gleichzeitig stattfinden. So sind beispielsweise im Flug- und Fährverkehrssektor mehr Nutzungen des jeweiligen Flug- bzw. Fährhafens gleichzeitig möglich, so daß Verspätungen reduziert und folglich Verlängerungen des jeweiligen Flug- oder Fährtransportes vermieden werden können. Im Telekommunikationsbereich führen Kapazitätserweiterungen der TAL z.B. zu einer Qualitätserhöhung im Bereich der Internetdienste. So wird es z.B. durch die ISDN- oder DSL-Technik (Digital Subscriber Line)<sup>638</sup> möglich, gegenüber der analogen Übertragungstechnik mehr Daten in einer kürzeren Zeit zu übertragen.<sup>639</sup> Erweiterungsinvestitionen können im

---

<sup>635</sup> Im Eisenbahnsektor führt ein Austausch defekter Schienen ebenfalls zur Erhaltung der Qualität in Form der Sicherung der Transportsicherheit und der -geschwindigkeit, so daß Verspätungen und eine Verlängerung der Fahrt vermieden werden. Vgl. hierzu auch Haase, Dagmar (1998), S. 461. Der Eisenbahnsektor in Großbritannien ist ein Beispiel dafür, welche Folgen Investitionsversäumnisse in die Erhaltung und Wartung der Gleisanlagen für die Sicherheit der Transportleistung als eines der wichtigsten Qualitätsmerkmale im Eisenbahnsektor haben können. Aufgrund maroder Gleise und Defekte an den Signalanlagen kam es in den letzten Jahren zu schweren Unfällen. Vgl. hierzu O.V. (2000b), S. 18.

<sup>636</sup> Es soll insbesondere eine vertikale Produktdifferenzierung dergestalt unterstellt werden, daß die Konsumenten einer höheren Qualität einen höheren Nutzen beimessen.

<sup>637</sup> Dabei kann einerseits eine horizontale Erweiterung bewirkt werden, die sich in einer mengenmäßigen Ausweitung des Produktions- und Absatzprogramms (z.B. Anpassung an eine gesteigerte Nachfrage) oder in der Hinzunahme neuer Produkte (Ausweitung der Produktionsbreite) niederschlägt. Andererseits ist auch eine vertikale Erweiterung in Form der Vergrößerung der Produktionstiefe durch Angliederung von Produktionsstufen (vertikale Integration) denkbar. Im folgenden soll zwischen einer horizontalen bzw. vertikalen Erweiterung nicht differenziert werden. Vgl. dazu Gabler-Wirtschaftslexikon (1993), S. 1024 sowie Wöhe, Günter (1993), S. 794.

<sup>638</sup> Die DSL-Technik ermöglicht eine Maximal-Übertragungsrate von 768Kbit/s und ist damit ca. 30 mal schneller als eine durchschnittliche Übertragung mit einem analogen Modem und ca. 12 mal schneller als ISDN. Vgl. Tenzer, Gerd (2001), S. B 16.

<sup>639</sup> Vgl. Dippon, Christian Michael (2001), S. 1. Für das Endprodukt des Telefongespräches hat eine bloße Kapazitätserweiterung der TAL keine für den Kunden meßbare Qualitätsveränderung zur Folge, wenn mit ihrer bisherigen Kapazität auch schon Telefongespräche möglich waren. Davon abzugrenzen sind Qualitätsverschlechterungen, die durch das Fernnetz verursacht werden, die hier jedoch unberücksichtigt bleiben.

Zusammenhang mit einer Essential Facility insbesondere dann notwendig werden, wenn es bei der Zugangsnutzung zu Kapazitätsengpässen kommt.<sup>640</sup>

Um qualitative Effizienz zu erzielen, können, wie bereits erwähnt, auch Produktinnovationen notwendig werden, die ihrerseits ebenfalls den Einsatz von Kapital erfordern.<sup>641</sup> So kann eine Erfindung (Invention) und vor allem die daraufhin einsetzende Weiterentwicklung zur Marktreife (Innovation) meist nur durch vorherige, zum Teil sehr hohe Investitionsleistungen durchgeführt werden.<sup>642</sup>

Investitionen, die zur Einführung einer Produktinnovation auf dem Essential Facility-Markt getätigt werden<sup>643</sup>, führen in diesem Zusammenhang zu einer Veränderung der Essential Facility und deren Nutzungsbedingungen an sich. Unwillkürlich werden damit auch die Qualitätsmerkmale des Endproduktes verändert. Eine Anpassung an eine sich ändernde Nachfrage und damit die Erhöhung des Konsumentennutzens wird dadurch möglich. Ein Beispiel für eine Produktinnovation ist im Telekommunikationsbereich die Verlegung von Glasfaserkabel anstelle von Kupferkabel, das eine Übertragung von Daten mit einer höheren

---

<sup>640</sup> Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 4.6.2, nach denen Kapazitätsengpässe unter Umständen ein Rechtfertigungsgrund für die Zugangsgewährung Dritter zur Essential Facility sein können. Allerdings kann aufgrund der grundsätzlichen Forderung der Wettbewerber auf *Mißbenutzung* der Einrichtung aus der Essential Facility-Doktrin keine Verpflichtung zur Erweiterung der Kapazität abgeleitet werden. Vgl. dazu Möschel, Wernhard (2001), S. 722. Werden keine Erweiterungsinvestitionen durchgeführt, wird möglicherweise die Rationierung der knappen Kapazität notwendig, um eventuelle Qualitätsbeeinträchtigungen bei der Essential Facility-Nutzung zu vermeiden. Vgl. hierzu Kapitel 7.4.5.2.

<sup>641</sup> Laut Kaldor wird die Intensität des technischen Fortschritts durch Kapitalakkumulation und somit der Investitionsintensität bestimmt. Folglich besteht zwischen der Investitions- und Innovationsaktivität eine enge Interdependenz. Vgl. Kaldor, Nicholas (1957), S. 595 sowie Elßer, Stefan (1991), S. 7.

<sup>642</sup> Siehe hierzu auch Schumpeter, Joseph A. (1961), S. 91ff. Schumpeter weist daraufhin, daß technischer Fortschritt vermehrt durch große, marktmächtige und damit kapitalstarke Unternehmen angestoßen wird. Vgl. Schumpeter, Joseph A. (1975). Darauf aufbauend wurden die sogenannten Neo-Schumpeter-Hypothesen (NSH) entwickelt, in deren Mittelpunkt der Einfluß der Faktoren Unternehmensgröße und Anbieterkonzentration auf die Investitionstätigkeit steht. Die NSH I unterstellt dabei, daß die absolute Betriebs- und Unternehmensgröße positiv mit der Intensität der Innovationstätigkeit eines Unternehmens korreliert ist. Die NSH II stellt einen positiven Zusammenhang zwischen der Unternehmenskonzentration bzw. der Marktstruktur und der Innovationstätigkeit fest. Für nähere Ausführungen hierzu siehe Kamien, Morton I. und Nancy L. Schwartz (1982), S. 22f., 28f., 82ff., Schmidt, Ingo (1996), S. 100ff, sowie Elßer, Stefan (1991), S. 22f.

<sup>643</sup> Im weiteren allgemein als Innovationsinvestitionen bezeichnet.

Geschwindigkeit und höherer Bandbreite ermöglicht und damit z.B. für Internetdienste eine höhere Qualität realisiert.<sup>644</sup>

## 7.4 Investitionsanreize in die Qualität der Essential Facility

Im folgenden Kapitel sollen die Anreize untersucht werden, die insbesondere ein vertikal integrierter Betreiber hinsichtlich der Qualität der Essential Facility hat. Im Blickpunkt stehen dabei die dazu notwendigen Investitionen und seine Anreize, qualitätserhaltend (Erhaltungsinvestition) bzw. qualitätserhöhend (Kapazitätserweiterungs- bzw. Innovationsinvestition) zu investieren. Die Investitionsanreize sind insbesondere dann von Bedeutung, wenn er anderen Anbietern Zugang gewähren muß, da diese bei der Herstellung des Endproduktes von der Qualität der Essential Facility und damit von der Investitionstätigkeit des Betreibers abhängig sind.<sup>645</sup> Aufgrund der Spezifität der in Tabelle 7-1 als Essential Facility genannten Netz- und Infrastruktureinrichtungen für die Herstellung ganz bestimmter Endprodukte sind die betrachteten Investitionen durch Irreversibilität gekennzeichnet.

Zunächst sollen die wichtigsten Einflußfaktoren auf die Investitionsanreize aufgezeigt werden. Anschließend erfolgt eine genauere Analyse anhand verschiedener Szenarien, über die Kapitel 7.4.2 einen Überblick gibt.

### 7.4.1 Grundlegende Einflußfaktoren

#### 7.4.1.1 Marktstruktur des Endproduktmarktes

Grundsätzlich werden die Anforderungen an die Qualität der Essential Facility durch die nachgefragte Qualität des Endproduktes bestimmt: Die Konsumenten entscheiden mit ihrer Nachfrage über die Qualität, die das Endprodukt haben sollte und für deren Bereitstellung wiederum eine bestimmte Qualität der Essential Facility Voraussetzung ist.<sup>646</sup> Die Anreize des Betreibers, diese Qualität der Essential Facility bereitzustellen, indem er die dazu notwendigen Investitionen

---

<sup>644</sup> Die Übertragung über das Glasfaserkabel erfolgt digital, so daß dem Konsumenten zusätzlich zum Endprodukt des Telefongespräches neue Dienste wie das Anzeigen der Rufnummer des Anrufenden oder das „Anklopfen“ angeboten werden können, bei dem während eines Telefongespräches zusätzlich ein zweiter Anruf angenommen werden kann.

<sup>645</sup> Vgl. hierzu auch Beard, T. Randolph, Kaserman, David L. und John W. Mayo (2001), S. 319f.

<sup>646</sup> Da die Nachfrage nach Zugang zur Essential Facility von der Nachfrage nach dem Endprodukt abgeleitet ist, kann man auch in bezug auf die Qualität davon sprechen, daß diese von der auf dem nachgelagerten Markt geforderten Qualität abgeleitet ist.

tätigt, werden entscheidend von der auf dem Endproduktmarkt vorherrschenden Marktstruktur beeinflusst. In diesem Zusammenhang ist von Bedeutung, ob der Essential Facility-Betreiber auf dem Endproduktmarkt ebenfalls eine Monopolstellung inne hat oder sich Wettbewerb gegenüber sieht und seinen Konkurrenten Zugang gewähren muß.<sup>647</sup>

#### 7.4.1.2 Regulierung des Essential Facility-Betreibers

Neben der Marktstruktur des Endproduktmarktes ist für den Anreiz des Betreibers, in die Qualität der Essential Facility zu investieren, außerdem von Bedeutung, ob und wenn ja, wie er reguliert wird. Eine wichtige Rolle spielt dabei das mit ihr verfolgte Ziel, nachdem sich wiederum die Art und Weise der Regulierung bestimmt.<sup>648</sup> Die Anreize können je nach Regulierungseingriff und –methode variieren. Insbesondere die Verpflichtung zur Zugangsgewährung anderer Anbieter zur Essential Facility und die damit verbundene Erlösentwicklung hat Auswirkungen auf die Investitionsanreize ihres Betreibers.<sup>649</sup> In der folgenden Untersuchung soll die Anreizwirkung sowohl der Struktur-<sup>650</sup> als auch der Zugangsentgeltregulierung untersucht werden.<sup>651</sup>

#### 7.4.1.3 Die Bedeutung des Investitionsrisikos

Für die Durchführung einer Investition ist grundsätzlich das mit ihr verbundene Risiko über die zu erzielende Kapitalrendite entscheidend. Dieses kann je nach

---

<sup>647</sup> Für die Wettbewerber ist die Qualität, in der sie die Essential Facility nutzen können, ebenfalls von Bedeutung, da von ihr wiederum die Qualität der von ihnen herzustellenden Endprodukte abhängt.

<sup>648</sup> Durch die Regulierung wird außerdem die Verteilung des Investitionsrisikos beeinflusst. Vgl. hierzu Doyle, Chris (2000), S. 48.

<sup>649</sup> Vgl. hierzu OECD (1996), S. 12f. sowie King, Stephen P. (2000a), S. 13. Speziell im Zusammenhang mit irreversiblen Investitionen spielt die Tatsache eine Rolle, ob der Essential Facility-Betreiber vom Regulierer dazu verpflichtet wird, Dritten Zugang zu seiner Einrichtung zu gewähren. Bedeutsam ist dabei, ob diese Verpflichtung vor oder erst nach der Investitionstätigkeit erfolgt. Bei letzterem Fall wäre die Investition unter gänzlich anderen Voraussetzungen getätigt worden. Die Zugangsgewährungsverpflichtung würde folglich die erwarteten Erlösströme wesentlich verändern.

<sup>650</sup> Die Investitionsanreize können je nach vertikaler Struktur des Essential Facility-Betreibers unterschiedlich sein.

<sup>651</sup> Das mit der Regulierung verfolgte Ziel hat dabei Einfluß auf die Höhe des regulierten Zugangsentgeltes und in der Folge auf die Gewinnerzielungsmöglichkeit des Essential Facility-Betreibers. Siehe dazu auch Kapitel 6.3.3.3.

gegebenen Bedingungen unterschiedlich sein.<sup>652</sup> Im folgenden sollen verschiedene Faktoren genannt werden, die für das Ausmaß des Investitionsrisikos ausschlaggebend sein können.

#### 7.4.1.3.1 Investitionsrisiko aufgrund von Unsicherheiten in der Zukunft

Allen Investitionsarten ist gemeinsam, daß sie – unabhängig von ihrem Zweck – grundsätzlich nur dann durchgeführt werden, wenn mit ihnen zukünftige Erträge erwirtschaftet werden können, die mindestens die Investitionskosten decken.<sup>653</sup> Dabei besteht allerdings das Problem, daß über die zukünftige Entwicklung des Marktes, auf dem die Investitionen getätigt werden, und insbesondere über die damit zusammenhängende Gewinnerzielungsmöglichkeit Unsicherheit besteht.<sup>654</sup> Das Investitionsrisiko ist umso höher, je weniger genaue Informationen über die zukünftigen Entwicklungen, insbesondere über die der Nachfrage auf dem betrachteten Markt, vorliegen.<sup>655</sup> Als Anreiz, eine Investition zu tätigen, dient die mit ihr verbundene Kapitalrendite. Diese sollte umso höher sein, je höher das Risiko ist und umgekehrt.<sup>656</sup>

---

<sup>652</sup> Beispielsweise hat die Marktstruktur des Endproduktmarktes einen Einfluß auf die Höhe des Investitionsrisikos des Essential Facility-Betreibers sowie der Umstand, ob und wie er reguliert wird.

<sup>653</sup> Vgl. King, Stephen P. (1997a), S. 15.

<sup>654</sup> Unsicherheiten können z.B. in bezug auf die Nachfrage nach dem betrachteten Produkt und dem zu erzielenden Preis bestehen. Aufgrund technischen Fortschritts kann es im Laufe der Zeit zu sinkenden Preisen kommen, die es bei der Investitionsentscheidung zu berücksichtigen gilt. Vgl. Hausman, Jerry (1999b), S. 197 sowie King, Stephen P. (2000a), S. 15.

Insbesondere im Falle irreversibler Investitionen, die beispielsweise bei den in Tabelle 7.1 bzw. in Kapitel 2.3 genannten Netz- und Infrastrukturindustrien im Bereich der Essential Facility anfallen, wiegt das Risiko aufgrund der Unsicherheit über die zu erzielende Kapitalrendite schwer, da die jeweiligen Investitionsobjekte aufgrund ihres versunkenen Charakters nicht ohne weiteres verkauft, sondern lediglich über Produktionserlöse gedeckt werden können. Zur Verringerung des Investitionsrisikos kann es deshalb ratsam sein, die Investition wenn möglich auf einen späteren Zeitpunkt in der Zukunft zu verschieben, zu dem man über mehr Informationen verfügt. Vgl. dazu Dixit, Avinash K. und Robert S. Pindyck (1994), S. 6ff, Pindyck, Robert S. (1991), S. 1112, 1141f., Pindyck, Robert S. (1988), S. 969, Vogelsang, Ingo und Ralph-Georg Wöhr (2001), S. 35 sowie Gans, Joshua S. (2001).

<sup>655</sup> Im Falle einer Essential Facility ist die Entwicklung der Nachfrage nach den mit ihr herzustellenden Endprodukten von Bedeutung, da sich von dieser die Nachfrage nach Zugang zur Essential Facility als notwendiger Input-Faktor ableitet. Besteht somit Unsicherheit hinsichtlich der zukünftigen Nachfrage nach dem Endprodukt, ist gleichfalls auch die Nachfrage nach Zugang durch Unsicherheit behaftet. Vgl. hierzu auch Kapitel 2.2.1.2.

<sup>656</sup> Vgl. dazu Hertz, David B. (1975), S. 213 sowie Woroch, Glenn A. (1998), S. 604f. Die Risikoprämie ergibt sich aus der Differenz zwischen den mit der Investition ver-

Die in Kapitel 7.3 beschriebenen Investitionsarten sind mit unterschiedlich hohen Unsicherheiten hinsichtlich der zukünftigen Ertragserzielung behaftet. Ersatzinvestitionen mit Substanzerhaltungscharakter weisen die geringste Unsicherheit im Hinblick auf die Gewinnerzielung auf, da ihr bereits andere Investitionen vorausgegangen sind. Informationen über die zu erzielende Kapitalrendite sind somit vorhanden, und für das hierbei herzustellende unveränderte Endprodukt liegen bereits gesicherte Nachfrageinformationen vor.

Bei einer Erweiterungsinvestition, die lediglich eine Erhöhung der Kapazität zur Folge hat, bleibt das herzustellende Endprodukt in der Regel ebenfalls gleich, und ihr sind wie einer Ersatzinvestition bereits andere Investitionen vorausgegangen. Es besteht allerdings die Unsicherheit darüber, wie die zusätzliche Kapazität in der Zukunft ausgelastet wird.

Innovationsinvestitionen in die Essential Facility sind dagegen durch die größten Unsicherheiten gekennzeichnet. Durch sie können die nicht-preislichen Eigenschaften der Essential Facility derart verändert werden, daß in der Folge möglicherweise neuartige Endprodukte hergestellt werden, die noch nicht am Markt auf ihre Nachfrage getestet wurden und über deren Gewinnaussichten damit nur geringe Informationen vorliegen.

#### **7.4.1.3.2 Erhöhung des Investitionsrisikos durch zusätzliche qualitätsspezifische Irreversibilitäten**

Die hier betrachteten Investitionsarten haben gezielte Auswirkungen auf die Qualität der Essential Facility und in der Folge auf die Qualität des Endproduktes. Zusätzlich zu der an sich bestehenden Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung der Nachfrage kommt die Unsicherheit darüber hinzu, in welcher Qualität das Endprodukt nachgefragt wird.

Sinkt die Nachfrage nach einer bestimmten Qualität des Endproduktes, für deren Erzeugung spezifische Investitionen notwendig waren, verlieren diese an Wert.<sup>657</sup> Die Investitionen sind folglich durch qualitätsspezifische Irreversibili-

---

bundenen erwarteten Einnahmen und den Einnahmen, die sich aus einer alternativen sicheren Verwendung der Investition ergeben. Vgl. hierzu Erlei, Mathias, Leschke, Martin und Dirk Sauerland (1999), S. 110.

<sup>657</sup> Gerade in dynamischen Märkten wie der Telekommunikation, die durch schnellen technischen Wandel gekennzeichnet sind, sind Änderungen der Konsumentennachfrage hinsichtlich der Qualität des Endproduktes denkbar. Investitionen, die Einfluß auf die Qualität haben, sind deshalb mit einem höheren Risiko verbunden. Ein Beispiel hierfür könnte sein, daß die Konsumenten im Laufe der Zeit der mobilen Telefonie einen höheren Wert beimessen als der Telefonie über das Festnetz. In der Folge käme es zu einem deutlichen Rückgang der Telefongespräche über das Festnetz. Unter der Annahme, mit dem Festnetz könnten keine anderen Dienste angeboten werden, würde dieses immer weniger genutzt werden. Aufgrund der zurückgehenden Nachfrage nach

täten gekennzeichnet, die wiederum das Ausmaß des Investitionsrisikos beeinflussen. Je spezifischer die Investitionen hinsichtlich der Qualität sind, desto höher ist das Risiko, daß die Qualität, in die investiert wurde, und die dafür notwendigen Investitionsobjekte obsolet werden und an Wert verlieren.<sup>658</sup>

#### 7.4.1.3.3 Erhöhung des Investitionsrisikos durch zusätzliche transaktions-spezifische Irreversibilitäten

Das Investitionsrisiko kann außerdem durch transaktionsspezifische Irreversibilität beeinflußt werden. Diese kann auftreten, wenn der Essential Facility-Betreiber die Einrichtung entweder gar nicht<sup>659</sup> oder nur in der von seinen Wettbewerbern nachgefragten Qualität nicht selbst nutzt. In diesem Fall ist die Deckung der Investitionskosten, die für die speziell für die Wettbewerber bereitgestellte Qualität anfallen, und folglich die Erwirtschaftung der damit verbundenen Kapitalrendite nicht nur von der Nachfrage der Konsumenten nach dem hergestellten Endprodukt bestimmt. Vielmehr spielt die Nachfrage der Wettbewerber nach Zugang zur Essential Facility in der jeweiligen Qualität eine Rolle. Das Zugangsentgelt stellt hierbei den einzigen Erlösstrom zur Deckung dieser Investitionskosten dar.

Als Konsequenz entsteht eine gewisse Abhängigkeit des Essential Facility-Betreibers von den Wettbewerbern und deren Nachfrage nach Zugang.<sup>660</sup> Dies kann den Wettbewerbern Potential für opportunistisches Verhalten eröffnen, das umso wahrscheinlicher ist, je mehr eine Vertragspartei, wie hier der Essential Facility-Betreiber, von seinem Transaktionspartner und dem Zustandekommen der Transaktion abhängt, andernfalls erhebliche Gewinneinbußen hinnehmen müßte.<sup>661</sup> Bestehen demnach Unsicherheiten über die Deckung der Investitions-

---

Festnetz-Telefonie würden auch die Erlösströme geringer, und die in das Festnetz getätigten Investitionen bzw. versunkenen Kosten könnten nicht mehr gedeckt werden.

<sup>658</sup> Vgl. hierzu Kruse, Jörn (1985), S. 134f.

<sup>659</sup> Dies wäre beispielsweise bei vertikaler Desintegration des Essential Facility-Betreibers der Fall, so daß dieser nicht im Endproduktmarkt tätig ist.

<sup>660</sup> Da die notwendigen Investitionen aufgrund der Transaktionsspezifität nur durch die Nachfrage der Wettbewerber und ihrer Zahlung des Zugangsentgeltes erlöst werden können, besteht die Gefahr, daß die in diesem Zusammenhang anfallenden Kosten nicht mehr gedeckt werden können, wenn diese Nachfrage zurückgeht. Für andere Anbieter des Endproduktes bzw. den Essential Facility-Betreiber selbst kann die jeweilige Qualität und damit die dafür getätigten Investitionen einen geringeren Wert aufweisen.

<sup>661</sup> Dies könnte in diesem Zusammenhang z.B. bedeuten, daß die Nachfrage nach Zugang in der speziell für die Wettbewerber bereitgestellten Qualität zurückgeht, bzw. diese das vom Essential Facility-Betreiber geforderte Zugangsentgelt nicht bezahlen. Vgl.

kosten, ist anzunehmen, daß der Betreiber keinen Anreiz besitzt, für seine Wettbewerber Investitionen in eine Qualität der Essential Facility zu tätigen, in der er sie selbst nicht nutzt.<sup>662</sup>

Eine Möglichkeit das Investitionsrisiko zu verringern, besteht darin, daß der Essential Facility-Betreiber mit seinen Wettbewerbern Verträge über die Nutzung der Essential Facility in einer bestimmten Qualität abschließt. In diesen sollte die Dauer der Nutzung sowie das zu zahlende Entgelt geregelt werden. Da aufgrund von Unsicherheiten in der Zukunft ex ante nicht alle möglichen zukünftigen Umstände berücksichtigt werden können, sind Verträge meist dadurch gekennzeichnet, daß sie verschiedene Fragestellungen offen lassen und Nachverhandlungen bzw. Kontrollen der Vertragseinhaltung notwendig machen. Aufgrund dessen kann trotz Vertrag Potential für opportunistisches Verhalten gegeben sein.<sup>663</sup>

#### 7.4.2 Überblick über die zu untersuchenden Szenarien

Im folgenden soll nun anhand verschiedener Szenarien, die sich insbesondere in der jeweiligen Art der Regulierung bzw. der jeweiligen Marktstruktur des nachgelagerten Marktes unterscheiden, untersucht werden, inwiefern der Essential Facility-Betreiber Anreize hat insbesondere qualitätserhöhend in die Essential Facility zu investieren. Im Blickpunkt der Betrachtung stehen somit insbesondere Investitionen in die Kapazitätserweiterung sowie Investitionen in eine Produktinnovation. Aus Gründen der Übersichtlichkeit soll in der folgenden Analyse zwischen diesen jedoch nicht näher unterschieden, sondern ganz allgemein untersucht werden, inwiefern der Essential Facility-Betreiber in den einzelnen in Abbildung 7-1 aufgeführten Szenarien Anreize hat, qualitätserhöhende Investitionen zu tätigen.

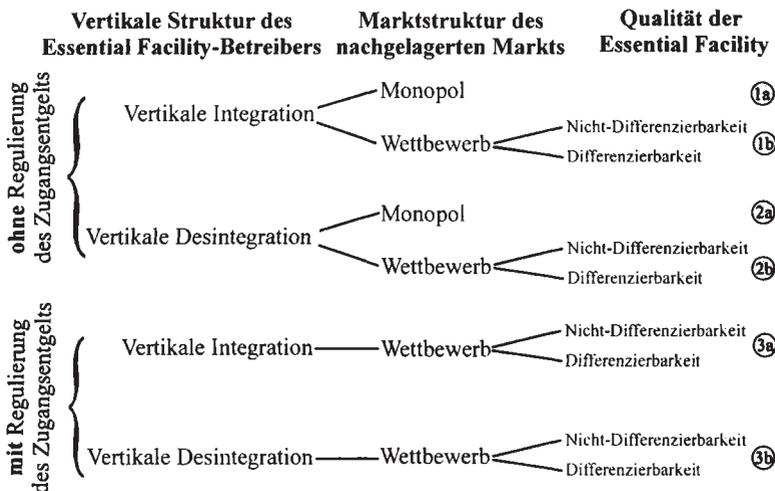
Hinsichtlich der Qualität wird in den einzelnen Szenarien zudem zwischen einer differenzierbaren und einer nicht-differenzierbaren Qualität unterschieden, wobei letztere für alle Nutzer der Essential Facility gleich ist. Die Differenzierbarkeit der Qualität beeinflusst ihrerseits das Investitionsrisiko, das, wie in Kapitel 7.4.1.3 dargestellt, wiederum Auswirkungen auf den Investitionsanreiz hat. Mögliche Diskriminierungsanreize des Essential Facility-Betreibers sowohl hinsichtlich des Zugangsentgeltes als auch der Qualität sollen ebenfalls Berücksichtigung finden.

---

Erlei, Mathias, Leschke, Martin und Dirk Sauerland (1999), S. 175, 178f. sowie Joskow, Paul (2000), S. 20.

<sup>662</sup> Vgl. Hart, Oliver und Jean Tirole (1990), S. 213 sowie Joskow, Paul (2000), S. 20.

<sup>663</sup> Vgl. Sinclair, Alison (1999), S. 304.



**Abbildung 7-1: Untersuchungsszenarien**

### Zugrunde liegende Annahmen

- Der Betreiber der Essential Facility verfolgt das Ziel der Gewinnmaximierung.
- Für eine Einheit Endprodukt ist eine Einheit (bzw. Nutzung) der Essential Facility notwendig.
- Die Qualität der Essential Facility hat ausschließliche Wirkung auf die Qualität des Endprodukts. Andere Einflußfaktoren auf dem Endproduktmarkt werden ausgeschlossen.
- Nur der Betreiber der Essential Facility kann deren Qualität bereitstellen und verändern.
- Zur Vereinfachung werden nur die Investitionsanreize untersucht, die qualitätserhöhend wirken (Innovations- bzw. Erweiterungsinvestitionen), wobei nicht explizit zwischen diesen differenziert werden soll.
- Mit der Erhöhung der Essential Facility-Qualität steigen die Kosten des Zugangs entsprechend. Daraus folgt die Annahme, daß der Preis des Endproduktes mit höherer Qualität ebenso steigt.
- Eine Qualitätserhöhung führt zu einer Erhöhung des Konsumentennutzens (vertikale Produktdifferenzierung). Die Höhe des Endproduktpreises ist jedoch entscheidend dafür, wie sich dieser Konsumentennutzen in nachgefragter Menge ausdrückt.
- Mit der Regulierung des Zugangsentgeltes (a) soll als Ziel allokativer Effizienz erreicht werden. Es gilt: (a=LGK).

- Bezeichnungen:

- (B<sub>vn</sub>) vertikal integrierter Essential Facility-Betreiber, der sowohl auf dem vor- (Index (v)) als auch auf dem nachgelagerten Markt (Index (n)) tätig ist
- (B<sub>v</sub>) vertikal desintegrierter Essential Facility-Betreiber, der nur auf dem vorgelagerten Markt (v) tätig ist
- (E<sub>i</sub>) Wettbewerber (i) auf dem nachgelagerten Endproduktmarkt<sup>664</sup>

### 7.4.3 Untersuchung der Szenarien

#### **Szenario 1a): Vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers (B<sub>vn</sub>) mit einem Monopol auf dem Endproduktmarkt – ohne Regulierung**

In diesem Szenario hat (B<sub>vn</sub>) aufgrund seiner Monopolstellung auf dem Endproduktmarkt ausschließlich Einnahmen aus dem Verkauf des Endproduktes. Aufgrund dessen hat er die Möglichkeit, dort die volle Monopolrente abzuschöpfen. In Abbildung 7-2 sei die Nachfrage nach dem Endprodukt in einer bestimmten Qualität (Q1) als (N<sub>Q1</sub>)<sup>665</sup> dargestellt, für die Grenzkosten in Höhe von (LGK<sub>1</sub>) anfallen.<sup>666</sup> (B<sub>vn</sub>) erzielt damit beim Monopolpreis (P<sub>M1</sub>) einen Gewinn im Umfang der Fläche ABCP<sub>M1</sub>.

Eine Investition zur Erhöhung der Qualität wird (B<sub>vn</sub>) dann vornehmen, wenn diese sich positiv auf seinen Gewinn auswirkt.<sup>667</sup> Das mit ihr verbundene Investitionsrisiko besteht in der Unsicherheit über die Entwicklung der Nachfrage nach dem Endprodukt mit der höheren Qualität. Aufgrund der Monopolstellung

---

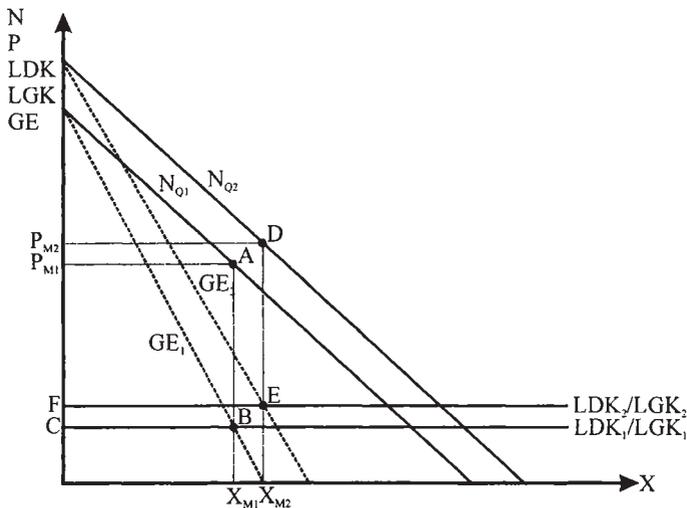
<sup>664</sup> Ein Monopolist auf dem Endproduktmarkt erhält die Bezeichnung (E).

<sup>665</sup> Die Nachfragefunktion drückt die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten hinsichtlich der jeweiligen Qualität des Endproduktes aus.

<sup>666</sup> Zur Vereinfachung sei angenommen, daß für die betrachtete Betriebsgröße die Skalenerträge bereits ausgeschöpft sind und die Durchschnittskosten somit den Grenzkosten (LDK=LGK) entsprechen.

<sup>667</sup> Vgl. Sidak, Gregory J und Daniel F. Spulber (1998b), S. 122 sowie Benz, Men-Andri, Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 29. Nach Spence richtet sich ein Monopolist bei seiner Qualitätswahl nach dem marginalen Konsumenten. Dabei nimmt er eine Qualitätserhöhung in dem Ausmaß vor, in dem die dabei anfallenden Grenzkosten der marginalen Erhöhung der Zahlungsbereitschaft für die höhere Qualität und damit dem Grenzerlös entsprechen. Folglich maximiert er durch die Qualitätserhöhung seinen Gewinn. Eine Übereinstimmung mit dem sozial optimalen Qualitätsniveau wäre dabei nur zufällig, da sich dieses an der durchschnittlichen Erhöhung der Zahlungsbereitschaft für eine marginale Qualitätserhöhung ausrichtet. Vgl. Spence, A. Michael (1975), S. 418f., 425, Beard, T. Randolph, Ekelund, Robert B. Jr., Ford, George S. und Richard S. Saba (2001), S. 113 sowie Bester, Helmut (2000), S. 43f.

besteht jedoch kein Druck, das Endprodukt in einer bestimmten Qualität und damit qualitativ effizient zu produzieren.<sup>668</sup>



**Abbildung 7-2: Gewinnsteigerung durch Qualitätserhöhung**

In Abbildung 7-2 wird die höhere Qualität (Q2) in Form der Nachfragefunktion ( $N_{Q2}$ ) dargestellt.<sup>669</sup> Hierbei liegt die Annahme zugrunde, daß die Konsumenten für eine bestimmte Menge des Endproduktes in einer höheren Qualität eine höhere Zahlungsbereitschaft aufweisen. Die Kosten steigen aufgrund der Qualitätserhöhung auf ( $LGK_2$ ) bzw. ( $LDK_2$ ). Für ( $B_{vn}$ ) ergibt sich ein Gewinn im Umfang der Fläche  $DEFP_{M2}$ , der einen zusätzlichen Gewinn im Vergleich zur Qualität (Q1) erlaubt.<sup>670</sup> Folglich kann unterstellt werden, daß ( $B_{vn}$ ) einen Anreiz hat,

<sup>668</sup> Im Monopol sind genaue Informationen über Konsumentenpräferenzen schwer zu generieren. Der Konsument hat bei seiner Kaufentscheidung keine Wahl zwischen den Anbietern. Entweder er kauft das Endprodukt zu dem von ( $B_{vn}$ ) verlangten Preis und mit der angebotenen Qualität oder er kauft es nicht. Letzteres sagt lediglich etwas darüber aus, daß dem Konsumenten entweder der Preis für die gegebene Qualität zu hoch oder die Qualität bei gegebenem Preis zu niedrig ist. Genaue Informationen über die qualitativen Präferenzen der Konsumenten können nicht erzeugt werden. Vgl. Kruse, Jörn (1985), S. 141.

<sup>669</sup> Vgl. zur graphischen Rechtsverschiebung der Nachfragekurve nach der höheren Qualität (Q2) auch Beard, T. Randolph, Ekelund, Robert B. Jr., Ford, George S. und Richard S. Saba (2001), S. 113f.

<sup>670</sup> Die Fläche des Gewinns bei der Qualität (Q2) ( $DEFP_{M2}$ ) ist größer als die Fläche des Gewinns bei (Q1) ( $ABCP_{M1}$ ).

in die höhere Qualität zu investieren. Aufgrund der höheren Qualität des Endproduktes käme es dabei außerdem zu einer Erhöhung des Konsumentennutzens.<sup>671</sup>

### **Szenario 1b): Vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers ( $B_{vn}$ ) mit Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt – ohne Regulierung**

Im folgenden gehen wir davon aus, daß ( $B_{vn}$ ) vom Regulierer dazu verpflichtet wird, anderen Anbietern des Endproduktmarktes ( $E_i$ ) Zugang zur Essential Facility zu gewähren. Folglich besteht auf dem nachgelagerten Markt Wettbewerb, wobei die ( $E_i$ ) im Hinblick auf die von ihnen herzustellende Qualität ihrer Endprodukte von der Qualität der Essential Facility abhängig sind. Das Zugangsentgelt soll nicht reguliert sein.<sup>672</sup> Aufgrund dessen und des Gewinnmaximierens von ( $B_{vn}$ ) ist anzunehmen, daß er den ( $E_i$ ) ein Zugangsentgelt abverlangt wird, das es ihm ermöglicht, wie in Szenario (1a) die Monopolrente abzuschöpfen.

Um genauere Aussagen über die Investitionsanreize in die Qualität machen zu können, ist zu unterscheiden, ob die Qualität der Essential Facility zwischen den verschiedenen Nachfragern nach Zugang differenziert werden kann oder ob die Essential Facility-Nutzung für alle nur zum gleichen Qualitätsniveau möglich ist.

#### **1ba): Nicht-differenzierbare Qualität der Essential Facility**

Kann die Qualität der Essential Facility nicht differenziert werden, nutzen der ( $B_{vn}$ ) und die ( $E_i$ ) sie folglich in derselben Qualität.<sup>673</sup> Eine Diskriminierung der

---

<sup>671</sup> Der Monopolist investiert dabei jedoch weniger in die Qualität der Essential Facility, als es sozial optimal wäre, da er den positiven Effekt auf den Konsumentennutzen nicht berücksichtigt. Vgl. hierzu auch Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 29f. sowie den Aufsatz von Spence, A. Michael (1975). Das Ergebnis ist außerdem allokativ ineffizient, da ( $B_{vn}$ ) den Monopolpreis für das Endprodukt verlangt. Der höhere Konsumentennutzen aufgrund der höheren Qualität könnte möglicherweise durch den allokativen Wohlfahrtsverlust kompensiert bzw. überkompensiert werden. Eine genaue Aussage über die gesamte Wohlfahrtswirkung ist nur schwer möglich. Vgl. hierzu auch Beard, T. Randolph, Ekelund, Robert B. Jr., Ford, George S. und Richard S. Saba (2001), S. 112, 114.

<sup>672</sup> ( $B_{vn}$ ) verfügt über zwei Erlösströme: den Einnahmen aus dem Endprodukt sowie dem Zugangsentgelt.

<sup>673</sup> Ein Beispiel hierfür wären Wasserleitungen, deren Qualität vom verwendeten Material der Wasserrohre abhängt, das unmittelbare Auswirkungen auf die Qualität des dadurch transportierten Wassers hat. Sind sie einmal verlegt, ist ihre Qualität nicht unmittelbar veränderbar und damit für alle Wasserversorger, die Wasser durch diese Leitungen zum Kunden führen wollen, gleich.

(E<sub>i</sub>) hinsichtlich der Qualität der Essential Facility-Nutzung ist damit nicht möglich, so daß von weitgehend qualitativ homogenen Endprodukten ausgegangen werden kann.

Unterstellt man, daß in Abbildung 7-2 der vorgelagerte Markt der Essential Facility mit der Nachfrage nach Zugang in einer bestimmten Qualität abgebildet ist, und geht man zunächst von (N<sub>Q1</sub>) aus, wird der (B<sub>vn</sub>) aufgrund des Ziels der Gewinnmaximierung den Monopolpreis (P<sub>M1</sub>) als Zugangsentgelt verlangen. Gleichzeitig verschafft (B<sub>vn</sub>) den (E<sub>i</sub>) dadurch einen Kosten- und damit Wettbewerbsnachteil, da angenommen werden kann, daß er seinem eigenen Unternehmensteil auf dem Endproduktmarkt lediglich die Grenzkosten der Essential Facility-Nutzung in Rechnung stellen wird. In der Folge käme es zu einer Schwächung des Wettbewerbs, da die (E<sub>i</sub>) möglicherweise vom Markt verdrängt werden.<sup>674</sup> Im Extremfall würde (B<sub>vn</sub>) sein Monopol auf dem Endproduktmarkt zurückgewinnen.<sup>675</sup>

Wie bereits in Szenario (1a) dargestellt, kann (B<sub>vn</sub>) seinen Gewinn möglicherweise durch eine Qualitätserhöhung auf (Q2) steigern. Es kann vermutet werden, daß er dann einen Anreiz hat, qualitätserhöhend zu investieren, wenn er von den (E<sub>i</sub>) ein entsprechend höheres Zugangsentgelt (P<sub>M2</sub>) verlangen kann, das nach Abzug der ebenfalls steigenden Kosten einen zusätzlichen Gewinn erlaubt. Dies hätte aufgrund der Nicht-Differenzierbarkeit der Qualität der Essential Facility gleichzeitig auch einen qualitätssteigernden Effekt auf das Endprodukt.<sup>676</sup> Das Investitionsrisiko bestünde hierbei wie in Szenario (1a) in Form der Unsicherheit über die Nachfrage nach Zugang in der jeweils investierten Qualität.<sup>677</sup>

---

<sup>674</sup> Die Höhe des Zugangsentgelts kann hierbei für die Wettbewerber bereits als Markteintrittsbarriere wirken, so daß sie überhaupt nicht in den Endproduktmarkt eintreten, und damit der Wettbewerb auf diesem verhindert wird. So ist durchaus denkbar, daß es Wettbewerber gibt, die die Essential Facility lieber zu einer geringeren Qualität aber vor allem zu einem geringeren Zugangsentgelt genutzt hätten.

<sup>675</sup> Vgl. hierzu auch die in Kapitel 3.3.2.2 genannten Monopolisierungsstrategien sowie King, Stephen P. (2000a), S. 5. Könnte sich (B<sub>vn</sub>) eine Monopolstellung auf dem Endproduktmarkt verschaffen, wäre es denkbar, daß er aufgrund von fehlendem Wettbewerbsdruck nicht weiter in die Qualität investiert bzw. die Endproduktpreise für dieselbe Qualität erhöht. Als Folge würde der Konsumentennutzen sinken.

<sup>676</sup> Handelt es sich dabei um Innovationsinvestitionen, könnte (B<sub>vn</sub>) aufgrund des Wettbewerbs auf dem Endproduktmarkt und der Nicht-Differenzierbarkeit der Qualität seinen First-Mover-Vorteil nicht abschöpfen. Durch ein entsprechend hohes Zugangsentgelt könnte er dies möglicherweise kompensieren.

<sup>677</sup> Transaktionsspezifische Irreversibilitäten liegen aufgrund der Nicht-Differenzierbarkeit der Qualität nicht vor, da diese sowohl vom (B<sub>vn</sub>) selbst als auch von den (E<sub>i</sub>) genutzt wird.

### **1bb): Differenzierbare Qualität der Essential Facility**

- *Nutzung der Essential Facility durch  $(B_{vn})$  und  $(E_i)$  in derselben Qualität*

Kann die Qualität der Essential Facility dagegen differenziert werden<sup>678</sup> und geht man zunächst davon aus, daß die  $(E_i)$  das Endprodukt mit derselben Qualität herstellen möchten wie der  $(B_{vn})$  (keine Produktdifferenzierung, sondern homogene Güter), dann ist aufgrund des Ziels der Gewinnmaximierung zu vermuten, daß letzterer wie im Falle der nicht differenzierbaren Qualität versuchen wird, über das Zugangsentgelt die Monopolrente abzuschöpfen.<sup>679</sup>

Die Möglichkeit, die Qualität der Essential Facility abzustufen zu können, bietet dem  $(B_{vn})$  den Vorteil, daß er eine höhere Qualität der Essential Facility nicht mit den  $(E_i)$  teilen müßte. Vielmehr könnte er sich durch die damit herstellbaren Endprodukte, die ebenfalls eine höhere Qualität und möglicherweise veränderte nicht-preisliche Merkmale aufweisen würden, einen Wettbewerbsvorteil sichern.<sup>680</sup> Durch die Differenzierbarkeit der Qualität bestünde für den  $(B_{vn})$  zusätzlich zur Diskriminierung über die Höhe des Zugangsentgeltes die Möglichkeit zur Diskriminierung der  $(E_i)$  über die Qualität, indem er diesen den Zugang zur Essential Facility zu einer schlechteren Qualität gewähren kann, als er sie

---

<sup>678</sup> Als Beispiel kann hierfür die Teilnehmeranschlußleitung (TAL) im Telekommunikationsbereich angeführt werden, deren Datenübertragungsgeschwindigkeit durch bestimmte Übertragungstechniken (z.B. ISDN, DSL) variieren kann. Damit sind auch Internetdienste in unterschiedlicher Qualität möglich. Für jede Qualitätsabstufung sind wiederum unterschiedlich hohe Investitionen erforderlich.

<sup>679</sup> Für  $(B_{vn})$  kann es möglicherweise sogar strategisch vorteilhafter sein, seine eigene Tätigkeit auf dem Endproduktmarkt zu reduzieren bzw. völlig einzustellen und lediglich über das Zugangsentgelt seine Monopolrente auf dem vorgelagerten Markt abzuschöpfen. Dies kann insbesondere dann günstiger sein, wenn die Wettbewerber effizienter sind als sein eigener Unternehmensteil im Endproduktmarkt. Laut Sibley und Weisman könnte der Essential Facility-Betreiber möglicherweise sogar den Anreiz haben, die Wettbewerber auf dem Endproduktmarkt zu fördern, indem er durch ein niedrigeres Zugangsentgelt als dem Monopolpreis deren Kosten senkt. In der Folge käme es zu sinkenden Endproduktpreisen und möglicherweise zu einer Erhöhung der Nachfrage nach dem Endprodukt, was wiederum zu einer Steigerung der Nachfrage nach Zugang und damit zu einer Steigerung des Gewinns des Essential Facility-Betreibers auf dem Essential Facility-Markt führen würde, wenn der Mengeneffekt (steigende Nachfrage nach Zugang) den Preiseffekt (sinkendes Zugangsentgelt) überkompensiert. Letzteres ist der Fall, wenn die Nachfrage nach dem Endprodukt hinreichend preiselastisch ist. Vgl. Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998a), S. 452f., 457, 464, Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998b), S. 76, 84ff., Mandy, David M. (2000), S. 157f. sowie Weisman, Dennis L. und Jaesung Kang (2001), S. 130f.

<sup>680</sup> Vgl. King, Stephen P. und Rodney Maddock (1999), S. 16, 20f.

selbst nutzt.<sup>681</sup> Dies würde wiederum zu einem Wettbewerbsnachteil der ( $E_i$ ) führen. Hätte die Diskriminierung über die Qualität aber eine geringere Auswirkung auf seinen Gewinn als die Einnahmen über das Zugangsentgelt, kann vermutet werden, daß in diesem Fall der Anreiz des ( $B_{vn}$ ) sinkt, die ( $E_i$ ) hinsichtlich der Qualität der Zugangsnutzung zu diskriminieren.<sup>682</sup>

Aufgrund des Wettbewerbs auf dem Endproduktmarkt und der Annahme, die ( $E_i$ ) würden die Essential Facility in derselben Qualität nachfragen wie ( $B_{vn}$ ), besteht das Investitionsrisiko lediglich in Form der Unsicherheit über die zukünftige Nachfrage nach Zugang in der jeweils bereitgestellten Qualität. Transaktions-spezifische Irreversibilitäten liegen nicht vor.

- *Nutzung der Essential Facility durch ( $B_{vn}$ ) und ( $E_i$ ) in unterschiedlicher Qualität*

Wollen die ( $E_i$ ) ihre Endprodukte jedoch mit einer anderen Qualität (z.B. (Q2) in Abbildung 7-2) herstellen als ( $B_{vn}$ ) (z.B. (Q1)) und kommt es dadurch möglicherweise sogar zu einer Produktdifferenzierung der Endprodukte, könnte es denkbar sein, daß die jeweiligen ( $E_i$ ) nicht mehr auf dem gleichen nachgelagerten Markt wie ( $B_{vn}$ ) tätig sind.<sup>683</sup> Wäre dies der Fall, würde sein strategischer Anreiz sinken, diese ( $E_i$ ) qualitativ zu diskriminieren, da sie keine unmittelbaren Konkurrenten wären.<sup>684</sup> Vielmehr ist denkbar, daß er ihnen den Zugang zur Essential Facility zu dem von ihnen gewünschten Qualitätsniveau zur Verfügung stellen wird, wenn sich die dafür notwendigen Investitionen in Form eines entsprechend hohen Zugangsentgelts positiv auf seinen Gewinn auswirken.<sup>685</sup> ( $B_{vn}$ )

---

<sup>681</sup> Im Bereich der Internetdienste wäre denkbar, daß der ( $B_{vn}$ ) die TAL den ( $E_i$ ) nur mit der Mindestqualität in Form der analogen Technik zur Verfügung stellt, sie selbst aber mit digitaler Technik wie ISDN oder DSL und damit in einer höheren Qualität nutzt.

<sup>682</sup> Vgl. hierzu Beard, T. Randolph, Kaserman, David L. und John W. Mayo (2001), S. 328.

<sup>683</sup> Dies hängt entscheidend von der Marktabgrenzung der nachgelagerten Endproduktmärkte ab. Je enger diese erfolgt, desto eher ist es möglich, daß die Endprodukte sich in ihren nicht-preislichen Merkmalen so weit unterscheiden, daß sie keine direkten Substitute mehr für einander sind und somit unterschiedliche Produkte darstellen. Zu vermuten ist dies, wenn der Gewinn des ( $B_{vn}$ ) auf dem Endproduktmarkt durch den Verkauf der Produkte der ( $E_i$ ) nicht oder nur gering beeinflußt wird.

<sup>684</sup> Vgl. King, Stephen P. und Rodney Maddock (1999), S. 16, 21, Reiffen, David (1998), S. 82, 86, Bundeskartellamt (1997), S. 27, Hübschle, Wolfgang (1999), S. 53 sowie Kommentare von John Temple Lang und James S. Venit in einer Podiumsdiskussion in Bright, Christopher u.a. (1995), S. 357, 363.

<sup>685</sup> Vgl. hierzu Benz, Men-Andri, Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 29. Liegt auf dem Endproduktmarkt Produktdifferenzierung vor, hat der Betreiber eines monopolistischen Engpasses, wie Whinston in einem Modell zeigt, auch Anreize, daß die Konkurrenz auf dem Endproduktmarkt erhalten bleibt, um aufgrund der höheren

wird das Zugangsentgelt, je nach bereitgestelltem Qualitätsniveau, gewinnmaximal festsetzen (hier  $(P_{M2})$ ) und die Monopolrente abschöpfen.<sup>686</sup>

In diesem Szenario spielt allerdings sowohl für die Durchführung der Investition als auch für die Festlegung des Zugangsentgeltes das damit verbundene Investitionsrisiko eine entscheidende Rolle. Dessen Ausmaß wird dadurch bestimmt, ob der  $(B_{vn})$  das von den  $(E_i)$  verlangte Qualitätsniveau selbst ebenfalls nutzt. Ist dies nicht der Fall, erhöht sich das Investitionsrisiko insbesondere im Vergleich zum Szenario der Nicht-Differenzierbarkeit der Qualität aufgrund zusätzlicher transaktionsspezifischer Irreversibilität der Investition.<sup>687</sup> Um die Investitionen zu decken, steht ihm hierbei nur das Zugangsentgelt zur Verfügung, da er selbst die Essential Facility nicht in der betrachteten Qualität nutzt.<sup>688</sup>  $(B_{vn})$  begibt sich damit in ein Abhängigkeitsverhältnis zu den  $(E_i)$  und deren Nutzung der Essential Facility in der für sie bereitgestellten Qualität sowie der Zahlung des Zugangsentgeltes. Es kann vermutet werden, daß  $(B_{vn})$  deshalb einen Anreiz hat, wie in Kapitel 7.4.1.3.3 bereits erwähnt, das Investitionsrisiko durch einen entsprechend langfristigen Vertrag zu reduzieren. Die Höhe des Zugangsentgeltes würde sich dann entsprechend nach der festgelegten Vertragsdauer richten.<sup>689</sup>

### **Szenario 2a): Vertikale Desintegration des Essential Facility-Betreibers mit einem Monopol auf dem Endproduktmarkt – ohne Zugangsentgeltregulierung**

Im folgenden sollen die Investitionsanreize in eine höhere Qualität der Essential Facility bei zusätzlicher Strukturregulierung in Form der vertikalen Desintegration des vormals vertikal integrierten Essential Facility-Betreibers  $(B_v)$  untersucht werden. Zunächst wird der Fall betrachtet, bei dem sich dieser einem Monopolisten  $(E)$  auf dem Endproduktmarkt gegenüber sieht (sog. Monopolkette).<sup>690</sup> Eine zusätzliche Regulierung des Zugangsentgeltes soll hier vorerst nicht

---

Nachfrage nach Zugang seinen Gewinn zu erhöhen. Vgl. Whinston, Michael D. (1990), S. 850.

<sup>686</sup> Gelingt es  $(B_{vn})$  sogar, von verschiedenen  $(E_i)$ , die die Essential Facility mit derselben Qualität nutzen wollen, je nach deren maximaler Zahlungsbereitschaft unterschiedliche Preise zu verlangen, kann er die abschöpfbare Rente vergrößern, indem er einen Teil der Konsumentenrente in Produzentenrente umwandelt. Voraussetzung dafür ist, daß die einzelnen  $(E_i)$  der jeweiligen Qualität einen unterschiedlichen Wert beimessen und  $(B_{vn})$  über die Information der jeweiligen Zahlungsbereitschaft verfügt sowie keine Arbitrage möglich ist. Vgl. hierzu auch Tirole, Jean (1997), S. 105.

<sup>687</sup>  $(B_{vn})$  tätigt die Investitionen hierbei lediglich für die  $(E_i)$  – im Extremfall nur für einen einzigen.

<sup>688</sup> Von Quersubventionierung aus anderen Bereichen soll abgesehen werden.

<sup>689</sup> Vgl. Vogelsang, Ingo und Ralph-Georg Wöhrl (2001), S. 35f., 47. Die Risikübernahme durch die Wettbewerber steigt dabei mit der Länge der Vertragsdauer.

<sup>690</sup> Siehe hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 5.3.1.2.

erfolgen. Aus diesem Grund kann vermutet werden, daß ( $B_v$ ) das Zugangsentgelt für die jeweilige Qualität der Essential Facility, wie in den bisher betrachteten Fällen, in der Höhe so festlegt, daß er die volle Monopolrente abschöpfen kann. Bei einer höheren Qualität ist das von ihm festgelegte Zugangsentgelt entsprechend höher.<sup>691</sup>

Aufgrund der Annahme, daß mit einer höheren Qualität der Konsumentennutzen steigt, kann, wie in Abbildung 7-2 aufgezeigt, unterstellt werden, daß die Nachfrage nach dem Endprodukt in einer höheren Qualität ( $Q_2$ ) steigt und damit auch die Nachfrage nach Zugang zunimmt.<sup>692</sup> Analog zur Situation eines vertikal integrierten Monopolisten in Szenario (1a) steigt der Gewinn des vertikal separierten Essential Facility-Betreibers, da seine Einnahmen aufgrund des höheren Zugangsentgeltes höher sind als die für die höhere Qualität anfallenden höheren Kosten. Damit kann ein genereller Anreiz zur Investition in eine höhere Qualität unterstellt werden.<sup>693</sup>

Aufgrund der Monopolstellung von (E) ist ( $B_v$ ) aber allein von dessen Nachfrage nach Zugang in einer bestimmten Qualität abhängig, was wiederum das Risiko der dafür notwendigen Investitionen beeinflusst. So weisen diese folglich nicht nur qualitätsspezifische Irreversibilitäten auf, sie sind zudem auch transaktions-spezifisch. Das Investitionsrisiko erhöht sich dementsprechend<sup>694</sup> und beeinflusst den Anreiz, Investitionen in die Qualität der Essential Facility zu tätigen.

Um das Investitionsrisiko zu senken, kann vermutet werden, daß ( $B_v$ ) mit (E) zwar einen Vertrag mit einer von der Amortisationsdauer der Investition abhängigen Laufzeit abschließen wird. Mit der Durchführung der qualitätsspezifischen Investition in die Essential Facility, die nach ihrer Tätigkeit versunken und damit für ( $B_v$ ) nicht mehr entscheidungsrelevant ist, bindet er sich aber an (E) (sog.

---

<sup>691</sup> In Abbildung 7-2 wäre dies also ( $P_{M1}$ ) für ( $Q_1$ ) sowie ( $P_{M2}$ ) für ( $Q_2$ ).

<sup>692</sup> Unterstellt man, daß Abbildung 7-2 den Markt der Essential Facility und die Nachfrage nach Zugang in einer bestimmten Qualität abbildet, würde bei ( $P_{M1}$ ) für die Qualität ( $Q_1$ ) die Menge ( $X_{M1}$ ) an Zugang nachgefragt, wohingegen bei ( $Q_2$ ) und einem Preis ( $P_{M2}$ ) die Menge ( $X_{M2}$ ) nachgefragt wird. Dabei ist ( $X_{M2}$ ) > ( $X_{M1}$ ).

<sup>693</sup> Vgl. hierzu auch die Ergebnisse von Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 30ff.

<sup>694</sup> Zum einen sieht sich ( $B_v$ ) dem Risiko ausgesetzt, daß das Qualitätsniveau der Essential Facility aufgrund zurückgehender Nachfrage nach dem Endprodukt in der damit herzustellenden Qualität obsolet wird und seine dafür getätigten Investitionen an Wert verlieren. Zum anderen ist er nach der Tätigkeit der Investitionen von der Nachfrage nach Zugang und damit von der Zahlung des von ihm verlangten Zugangsentgeltes durch (E) abhängig, um seine Investitionskosten decken zu können.

„Lock-In“).<sup>695</sup> Diese Abhängigkeit könnte (E) wiederum strategisch für Forderungen zu seinen Gunsten, beispielsweise in Form einer Minderung des Zugangsentgeltes, nutzen. In der Folge käme es zu einer Umverteilung der Quasi-Rente der getätigten Investition<sup>696</sup> zu Lasten von (B<sub>v</sub>), der Gewinneinbußen erleiden würde.<sup>697</sup>

Ist dieses Ausbeutungspotential und damit ein geringerer Gewinn bzw. ein Verlust für (B<sub>v</sub>) bereits vor Durchführung der Investitionen antizipierbar, kann vermutet werden, daß er die spezifischen Investitionen nicht oder nur in geringerem Maße durchführen wird. Die Folge wären Unterinvestitionen<sup>698</sup> und möglicherweise qualitative Ineffizienz, wenn der Nutzen der Konsumenten aufgrund einer geringeren Qualität des Endproduktes nicht maximiert würde. Das Problem des opportunistischen Verhaltens könnte (B<sub>v</sub>) lediglich dadurch abschwächen, indem er versucht, die Einhaltung der vormals getroffenen Vereinbarungen (Vertrag) durch (E) zu kontrollieren. Dadurch würden ihm allerdings zusätzliche Kontrollkosten anfallen<sup>699</sup>, eine vollkommene Garantie gegen Opportunismus des Transaktionspartners gewährleistet dies jedoch auch nicht.

Laut Economides produzieren zwei vertikal desintegrierte Monopole grundsätzlich ihre jeweiligen Produkte (Essential Facility und Endprodukt) mit einer geringeren Qualität als ein vertikal integrierter Monopolist (B<sub>vn</sub>), wie in Szenario (1a) dargestellt. Grund dafür ist das Problem der doppelten Marginalisierung. Diese bewirkt, daß eine marginale Erhöhung der Qualität bei vertikal desintegrierten Monopolisten einen stärkeren Effekt auf die Höhe des Endproduktpreises hat als bei deren vertikaler Integration. Jeder der beiden Monopolisten ((B<sub>v</sub>) und (E)) hat den Anreiz, den Preis (Zugangsentgelt bzw. Endproduktpreis) ent-

---

<sup>695</sup> (E) ist zwar aufgrund der Nicht-Duplizierbarkeit der Essential Facility und deren Charakter als wesentlicher Input-Faktor für die Herstellung des Endproduktes ebenfalls vom Zugang zur Essential Facility abhängig, er besitzt jedoch eine stärkere Verhandlungsposition, wenn er selbst keine transaktionsspezifischen Aufwendungen zu tätigen hat. Der Anreiz von (E) zu opportunistischem Verhalten sinkt dagegen, wenn dies der Fall ist. Siehe dazu auch Kleindorfer, Paul und Günter Knieps (1982), S. 73.

<sup>696</sup> Der Wert der Quasi-Rente der spezifischen Investition ergibt sich aus dem Wert der Investition in der eigentlichen und spezifischen Verwendung abzüglich des Wertes in der nächstbesten Verwendung mit einem anderen Transaktionspartner. Vgl. dazu Klein, Benjamin, Crawford, Robert G. und Armen A. Alchian (1978), S. 298f.

<sup>697</sup> Dies wird als Ausbeutungsversuch bzw. als sog. „Hold-Up“ bezeichnet. Vgl. Erlei, Mathias, Leschke, Martin und Dirk Sauerland (1999), S. 182f.

<sup>698</sup> Vgl. dazu Hart, Oliver und Jean Tirole (1990), S. 213 sowie Joskow, Paul (2000), S. 20.

<sup>699</sup> Vgl. Klein, Benjamin, Crawford, Robert G. und Armen A. Alchian (1978), S. 303.

sprechend der von ihnen produzierten Qualität zu erhöhen.<sup>700</sup> Im Endprodukt-  
preis sind damit sowohl der Qualitätsaufschlag von  $(B_v)$  als auch der von  $(E)$   
enthalten.<sup>701</sup>

Bei vertikaler Integration besteht das Problem der doppelten Marginalisierung  
dagegen nicht.<sup>702</sup> Aufgrund geringerer Kosten ist das gleiche Qualitätsniveau für  
den Konsumenten somit billiger als bei vertikaler Desintegration.<sup>703</sup> Daraus läßt  
sich ableiten, daß der vertikal integrierte Monopolist bei gleichem Endprodukt-  
preis ein höheres Qualitätsniveau produziert als zwei desintegrierte Monopoli-  
sten und damit einen höheren Konsumentennutzen erzeugt. Aufgrund der dop-  
pelten Marginalisierung kann somit vermutet werden, daß eine Strukturregulie-  
rung gegenüber einer Beibehaltung der vertikalen Integration zu einer geringe-  
ren qualitativen Effizienz führt.<sup>704</sup>

### **Szenario 2b): Vertikale Desintegration des Essential Facility-Betreibers mit Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt – ohne Zugangsent- geltregulierung**

Sieht sich  $(B_v)$  auf dem Endproduktmarkt Wettbewerb gegenüber, wird das Pro-  
blem der doppelten Marginalisierung beseitigt. Der Gewinnaufschlag der End-  
produkt-Anbieter auf den Endproduktpreis wird durch den Wettbewerb weg-  
konkurriert.<sup>705</sup> Aufgrund der fehlenden Regulierung des Zugangsentgeltes hat  
 $(B_v)$  wiederum den Anreiz, dieses gewinnmaximal entsprechend des jeweiligen  
Qualitätsniveaus gleich dem Monopolverpreis festzusetzen.<sup>706</sup>

---

<sup>700</sup> Aufgrund der Monopolstellung werden sowohl  $(B_v)$  als auch  $(E)$  jeweils den Mono-  
polpreis verlangen.

<sup>701</sup> Dies gilt nur bei Anwendung linearer Tarife. Siehe Economides, Nicholas (1999), S.  
910.

<sup>702</sup> Vgl. hierzu auch Kapitel 3.3.1.3.

<sup>703</sup> Der vertikal integrierte  $(B_{vn})$  stellt sich selbst nur die Kosten der Essential Facility-  
Nutzung zu dem jeweiligen Qualitätsniveau in Rechnung. Ein Gewinnaufschlag im  
Zugangsentgelt entfällt dabei.

<sup>704</sup> Vgl. Economides, Nicholas (1999), S. 904, 908ff. sowie Bühler, Stefan und Armin  
Schmutzler (2000), S. 31f. Wie bei vertikaler Integration in Szenario (1a) berücksich-  
tigt auch ein vertikal desintegrierter monopolistischer Essential Facility-Betreiber  
nicht, daß eine höhere Qualität einen höheren Konsumentennutzen stiftet, so daß die-  
ser im Vergleich zum sozialen Optimum generell zu wenig investiert. Aufgrund des  
Problems der doppelten Marginalisierung ist diese Unterinvestition jedoch insgesamt  
größer als bei seiner vertikalen Integration.

<sup>705</sup> Die Möglichkeit zur Kollusion wird ausgeschlossen.

<sup>706</sup> Theoretisch entspricht damit der Endproduktpreis dem bei vertikaler Integration zwei-  
er Monopolisten auf dem vor- und nachgelagerten Markt, wie in Kapitel 5.3.2.2 bereits  
analysiert.

Die Abhängigkeit von der Nachfrage nach Zugang bleibt wie in Szenario (2a) grundsätzlich bestehen, ( $B_v$ ) ist jedoch aufgrund von Wettbewerb nicht mehr nur von einem einzigen Transaktionspartner abhängig. Die zu tätigen Investitionen in die Qualität der Essential Facility bleiben somit zwar durch qualitative Irreversibilität gekennzeichnet, sie weisen jedoch eine geringere Transaktionsspezifität auf. Deren Ausmaß hängt davon ab, ob die Qualität der Essential Facility differenzierbar ist oder nicht.

### **2ba): Nicht-Differenzierbare Qualität der Essential Facility**

Ist die Qualität der Essential Facility nicht differenzierbar und kann ( $B_v$ ) somit nur ein Qualitätsniveau anbieten, ist dieses für alle ( $E_i$ ) gleich. Folglich ist ( $B_v$ ) nicht mehr nur von der Nachfrage eines einzigen ( $E_i$ ) abhängig, um die Investitionen in die Qualität zu decken. Aufgrund dessen weisen die Investitionen in die Qualität nur eine geringe transaktionsspezifische Irreversibilität auf, weshalb das Investitionsrisiko insgesamt geringer als in Szenario (2a) ist.<sup>707</sup>

Grundsätzlich kann, wie bereits erwähnt, aufgrund der Monopolstellung von ( $B_v$ ) vermutet werden, daß er ein Zugangsentgelt in Höhe des Monopolpreises verlangt. Dies hat jedoch direkte Auswirkungen auf die Kostenstruktur der ( $E_i$ ) und damit auf deren Verbleiben bzw. Eintritt in den Endproduktmarkt. Bei einem Zugangsentgelt in Höhe des Monopolpreises könnte es deshalb möglicherweise zu einer Schwächung des dortigen Wettbewerbs kommen. Ist dies der Fall, würden daraufhin die Nachfrage nach Zugang und in der Folge die Einnahmen von ( $B_v$ ) sinken. Für ihn könnte es daher unter dem Gesichtspunkt der Gewinnmaximierung und der Tatsache, daß das Zugangsentgelt sein einziger Erlösstrom ist, möglicherweise vorteilhafter sein, ein geringeres Zugangsentgelt als den Monopolpreis zu verlangen, um so seinen Gewinn aufgrund einer möglichen Mengenausweitung der Nachfrage nach Zugang zu maximieren. Voraussetzung hierfür ist allerdings eine hinreichend elastische Nachfrage und das Vorliegen ausreichender Kapazitäten.

Besteht für ( $B_v$ ), wie in den bisher dargestellten Fällen, auch hier die Möglichkeit, seinen Gewinn durch qualitätserhöhende Investitionen zu steigern, kann unterstellt werden, daß er einen Anreiz hat, zu investieren. Da ( $B_v$ ) grundsätzlich von der Nachfrage nach Zugang abhängt, kann insgesamt vermutet werden, daß er die Essential Facility mit dem Qualitätsniveau anbieten wird, für das die Nachfrage am größten ist und er seinen Gewinn maximieren kann.

---

<sup>707</sup> Es kann jedoch auch hier davon ausgegangen werden, daß ( $B_v$ ) mit den ( $E_i$ ) Verträge über die Essential Facility-Nutzung abschließt.

### **2bb): Differenzierbare Qualität der Essential Facility**

Kann die Qualität dagegen differenziert werden und wollen die einzelnen ( $E_i$ ) die Essential Facility mit unterschiedlichen Qualitätsniveaus nutzen, können die dazu notwendigen Investitionen neben der qualitativen Irreversibilität zusätzlich durch transaktionsspezifische Irreversibilität gekennzeichnet sein. Je weniger ( $E_i$ ) ein bestimmtes Qualitätsniveau nachfragen, desto größer ist die Abhängigkeit des ( $B_v$ ) von deren Nachfrage, um die mit der jeweils notwendigen Investition verbundenen Kosten zu decken.<sup>708</sup> Das Potential für opportunistisches Verhalten wächst und damit das Investitionsrisiko. ( $B_v$ ) wird folglich einen Anreiz haben, nur in eine solche Qualität der Essential Facility zu investieren, die von mehreren ( $E_i$ ) nachgefragt wird, um so seine Abhängigkeit von diesen und damit sein Investitionsrisiko zu reduzieren. Deshalb ist durchaus denkbar, daß er die Essential Facility-Nutzung mit verschiedenen Qualitätsniveaus anbieten wird, wobei unterstellt werden kann, daß ( $B_v$ ) das jeweilige Zugangsentgelt der Höhe des angebotenen Qualitätsniveaus entsprechend gewinnmaximal anpaßt.<sup>709</sup>

### **Szenario 3a): Vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers mit Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt – mit Zugangsentgeltregulierung**

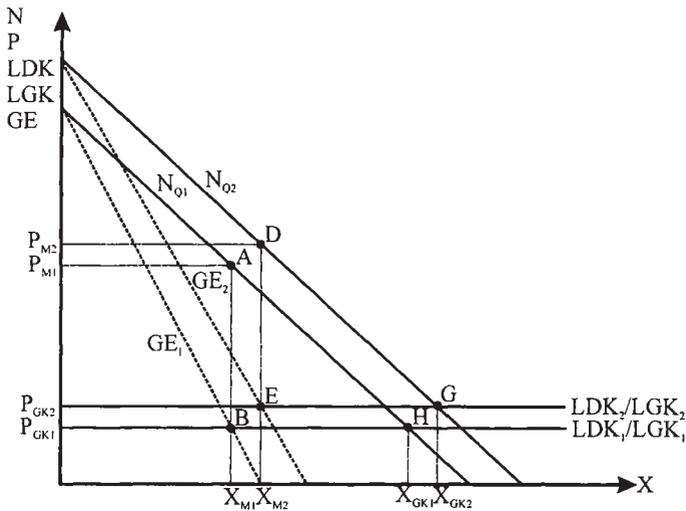
Wird der vertikal integrierte ( $B_{vn}$ ) dazu verpflichtet, anderen Zugang zur Essential Facility zu gewähren, verfügt er, wie bereits erwähnt, grundsätzlich über zwei Erlösströme: den Einnahmen aus dem Verkauf seines Endproduktes sowie dem Zugangsentgelt der ( $E_i$ ).

Aufgrund des einsetzenden Wettbewerbs auf dem Endproduktmarkt sinkt die von ( $B_{vn}$ ) dort abgesetzte Menge, und seine Einnahmen aus dem Verkauf des Endproduktes werden aufgrund sinkender Endproduktpreise geschmälert. Wird nun zudem das Zugangsentgelt vom Regulierer linear gleich den langfristigen Grenzkosten ( $a=LGK$ ) festgelegt, werden seine gesamten Einnahmen weiter reduziert.

---

<sup>708</sup> Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn ein Qualitätsniveau im Extremfall nur von einem ( $E_i$ ) nachgefragt wird.

<sup>709</sup> Hierbei ist, wie bereits erwähnt, denkbar, daß eine Ausweitung der nachgefragten Menge nach Zugang in einer bestimmten Qualität den Gewinn von ( $B_v$ ) stärker erhöhen könnte, wenn das jeweilige Zugangsentgelt niedriger als der Monopolpreis wäre. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls eine Staffelung des Zugangsentgeltes nach Qualitätsniveau denkbar. Zudem würde das Investitionsrisiko für eine bestimmte Qualität in bezug auf die transaktionsspezifische Irreversibilität gesenkt, je mehr Nachfrager es für diese gäbe.



**Abbildung 7-3: Qualitätserhöhung bei reguliertem Zugangsentgelt**

Wird eine Qualität ( $Q_1$ ) unterstellt, käme es in Abbildung 7-3 bei ( $a=LGK_1=(P_{GK1})$ ) gegenüber der Situation ohne Regulierung zu einem Verlust der Produzentenrente und des Gewinns, die beide auf null sinken. Durch die Regulierung entfällt für den ( $B_{vn}$ ) das Zugangsentgelt als Instrument zur Abschöpfung von Renten bzw. zur Diskriminierung der ( $E_i$ ).

Grundsätzlich kann vermutet werden, daß ( $B_{vn}$ ) ohne Aussicht auf eine angemessene Kompensation keinen Anreiz besitzen wird, Investition in die Qualität der Essential Facility zu tätigen, von der auch die ( $E_i$ ) Vorteile haben.<sup>710</sup> Um genauere Aussagen treffen zu können, ist wiederum zu unterscheiden, ob die Qualität der Essential Facility differenzierbar ist oder nicht.

### 3aa): Nicht-differenzierbare Qualität der Essential Facility

Ist die Qualität der Essential Facility nicht differenzierbar, entfällt für den ( $B_{vn}$ ) zusätzlich zum Zugangsentgelt als Diskriminierungsinstrument auch die Möglichkeit, die ( $E_i$ ) in qualitativer Hinsicht zu diskriminieren und sich somit Wett-

<sup>710</sup> Siehe hierzu auch Gans, Joshua S. und Philip L. Williams (1998), S. 15, Sidak, Gregory J. und Daniel F. Spulber (1998b), S. 124f., Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998b), S. 89 sowie auch die Ausführungen von Beard, T. Randolph, Ekelund, Robert B. Jr., Ford, George S. und Richard S. Saba (2001), S. 112f., die sich mit der Beziehung zwischen Preis und Qualität im Kabelfernsehmarkt beschäftigen.

bewerbsvorteile zu verschaffen.<sup>711</sup> Die ( $E_i$ ) können vielmehr zu einem Preis gleich (LGK) an dem jeweiligen Qualitätsniveau der Essential Facility partizipieren und die Endprodukte in derselben Qualität wie ( $B_{vn}$ ) herstellen. Eine höhere Qualität der Essential Facility würde sich somit unter dem Aspekt der Gewinnerzielung für den ( $B_{vn}$ ) nicht lohnen, da er keine zusätzlichen Renten daraus abschöpfen könnte. In Abbildung 7-3 würde den ( $E_i$ ) für die höhere Qualität (Q2) ebenfalls nur ein Zugangsentgelt in Höhe der jeweiligen Grenzkosten ( $a=LGK_2=(P_{GK2})$ ) anfallen. Der Gewinn des ( $B_{vn}$ ) wäre dabei ebenfalls gleich null. Die Investitionen in eine höhere Qualität weisen jedoch ein höheres qualitätsspezifisches Investitionsrisiko auf, für das ein Zugangsentgelt gleich (LGK) keine angemessene Risikoprämie bietet. Die Konsequenz daraus wäre, daß ( $B_{vn}$ ) einen geringeren Anreiz hat, qualitätserhöhende Investitionen zu tätigen, als ohne Regulierung des Zugangsentgeltes.<sup>712</sup>

Käme es allerdings aufgrund des niedrigen Zugangsentgelts und der somit niedrigeren Endproduktpreise zu einer Ausweitung der Nachfragemenge nach dem Endprodukt bzw. nach Zugang in einem solchen Umfang, der es ( $B_{vn}$ ) erlauben würde, über diesen Einnahmezuwachs die Investitionskosten für eine höhere Qualität zu decken und eine angemessene Rente abzuschöpfen, wären Investitionsanreize möglicherweise denkbar. Voraussetzung hierfür ist eine hinreichend elastische Nachfrage.<sup>713</sup>

---

<sup>711</sup> Vgl. hierzu die Ausführungen in Kapitel 3.3.2.2.4.

<sup>712</sup> Ein Zugangsentgelt gleich (LGK) bietet insbesondere für Innovationsinvestitionen keine Investitionsanreize, da diese mit hoher Unsicherheit über ihren Erfolg behaftet sind sowie mit zum Teil hohen versunkenen Entwicklungskosten einhergehen und durchaus auch fehlschlagen können. Sind die damit herstellbaren Endprodukte erfolgreich, deckt ( $a=LGK$ ) gerade einmal die Kosten, sind die Endprodukte jedoch nicht erfolgreich, werden diese sowie der Zugang zur Essential Facility in dieser Qualität nicht nachgefragt und damit auch nicht die Kosten gedeckt. Der ( $B_{vn}$ ) würde das Investitionsrisiko und damit die Deckung der Kosten bei fehlgeschlagenen Investitionen aufgrund der Nutzungsbasiertheit des Zugangsentgelts allein tragen. Auch ist die Möglichkeit zur Risikoverminderung durch Verträge aufgrund der Regulierung des Zugangsentgelts und der Verpflichtung zur Zugangsgewährung beeinträchtigt. Als Folge kann vermutet werden, daß der Anreiz des ( $B_{vn}$ ) sinkt, insbesondere Innovationsinvestitionen zu tätigen. Neue, qualitativ hochwertigere Endprodukte würden damit möglicherweise nicht angeboten, und qualitative Ineffizienzen sowie ein Sinken des Konsumentennutzens wären die Folge. Lediglich die Wettbewerber würden hinsichtlich der Kosten des Zugangs bevorteilt. In bezug auf die Qualität ihrer Endprodukte wären sie jedoch von der Investitionstätigkeit des Essential Facility-Betreibers abhängig. Vgl. hierzu Hausman, Jerry A. und J. Gregory Sidak (1999), S. 458ff. sowie Hausman, Jerry A. (1999a), S. 24.

<sup>713</sup> Siehe hierzu Benz, Men-Andri, Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 16.

### 3ab): Differenzierbare Qualität der Essential Facility

Ist die Qualität der Essential Facility dagegen differenzierbar und läßt das regulierte Zugangsentgelt keine Möglichkeit der Gewinnerzielung für ( $B_{vn}$ ) zu, kann vermutet werden, daß er einen Anreiz besitzt, die ( $E_i$ ) hinsichtlich der Qualität des Zugangs zu diskriminieren. Dies würde bedeuten, daß er den ( $E_i$ ) den Zugang zur Essential Facility zu einer niedrigeren Qualität gewähren wird als sich selbst.<sup>714</sup>

Aufgrund dieser Möglichkeit, die ( $E_i$ ) von der Nutzung eines bestimmten Qualitätsniveaus auszuschließen, ist denkbar, daß ( $B_{vn}$ ) durchaus einen Anreiz hat, für seine eigene Nutzung der Essential Facility qualitätserhöhende Investitionen zu tätigen. Dadurch könnte er seine Endprodukte in einer höheren Qualität als die ( $E_i$ ) anbieten und diesen dadurch Wettbewerbsnachteile verschaffen sowie seine eigenen Einnahmen auf dem Endproduktmarkt erhöhen.<sup>715</sup> In bezug auf das Beispiel der TAL könnte dies bedeuten, daß ( $B_{vn}$ ) diese den ( $E_i$ ) nur mit der Mindestqualität in Form der analogen Technik zur Verfügung stellt, sie selbst aber mit digitaler Technik wie ISDN oder DSL und damit in einer höheren Qualität nutzt.<sup>716</sup>

---

<sup>714</sup> Vgl. hierzu Bergman, Mats A. (2000), S. 987 sowie Reiffen, David, Schumann, Laurence und Michael R. Ward (2000), S. 260. Als mögliche Gründe für die Anreize des Essential Facility-Betreibers, seine Wettbewerber hinsichtlich der Qualität zu diskriminieren, nennt Reiffen die Regulierung des Zugangsentgeltes, die Substituseigenschaft der Endprodukte der Wettbewerber mit dem Endprodukt des Betreibers sowie geringe Kosten der Qualitätsdiskriminierung. Vgl. Reiffen, David (1998), S. 86 sowie Mandy, David M. (2000), S. 159ff., 171.

<sup>715</sup> Die Diskriminierung hinsichtlich der qualitativen Bedingungen des Zugangs führt im Gegensatz zur Diskriminierung in bezug auf das Zugangsentgelt nur indirekt zu einem höheren Gewinn für den Essential Facility-Betreiber. Dieser erhöht sich, wenn in einem ersten Schritt durch die qualitative Diskriminierung die wettbewerbliche Situation seiner Konkurrenten auf dem Endproduktmarkt im Vergleich zu seiner eigenen verschlechtert wird und er als Folge in einem zweiten Schritt seine Marktposition stärken und seine Einnahmen erhöhen kann. Vgl. Beard, T. Randolph, Kaserman David L. und John W. Mayo (2001), S. 327.

<sup>716</sup> Desweiteren kann auch von schlechter Qualität der Essential Facility-Nutzung gesprochen werden, wenn der Betreiber der TAL diese seinen Wettbewerbern nicht zum vereinbarten Termin sondern verspätet zur Verfügung stellt, weshalb diese wiederum gegenüber ihren Kunden in Verzug kommen. In der deutschen Telekommunikationswirtschaft werfen beispielsweise die Wettbewerber der Deutschen Telekom AG (DTAG) vor, sie wolle sich im Bereich der DSL-Technik First-Mover-Vorteile sichern, indem sie den für das DSL-Angebot der Wettbewerber notwendigen Zugang zur TAL und die dafür notwendige Technik verzögere. Vgl. dazu auch O.V. (2000a), S. 17 sowie O.V. (2001a), S. 17.

Wollen die ( $E_i$ ) die Essential Facility mit einer anderen Qualität nutzen als ( $B_{vn}$ )<sup>717</sup>, würde sein Investitionsrisiko aufgrund zusätzlicher transaktionsspezifischer Irreversibilität der Investitionen steigen. Das regulierte Zugangsentgelt gleich (LGK) würde für ( $B_{vn}$ ) hierbei keine angemessene Kapitalrendite bieten, die dieses höhere Investitionsrisiko rechtfertigt. Deshalb kann vermutet werden, daß ( $B_{vn}$ ) bei ( $a=LGK$ ) grundsätzlich keinen Anreiz besitzt, andere Qualitätsniveaus als das von ihm genutzte bzw. die Mindestqualität anzubieten.

### **Szenario 3b): Vertikale Desintegration des Essential Facility-Betreibers mit Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt – mit Zugangsentgeltregulierung**

Grundsätzlich stellt das Zugangsentgelt, wie bereits erwähnt wurde, für den vertikal desintegrierten ( $B_v$ ) den einzigen Erlösstrom zur Deckung seiner Kosten dar. Wird dieses nun vom Regulierer gleich (LGK) festgelegt, sinken seine Einnahmen. Läßt das Zugangsentgelt zudem keine Gewinnerzielung zu, kann vermutet werden, daß der Anreiz des ( $B_v$ ) gering ist, in die Qualität der Essential Facility zu investieren<sup>718</sup>, zumal er sie aufgrund der vertikalen Desintegration nicht einmal selbst nutzt. Im Vergleich zur vertikalen Integration steigt für ( $B_v$ ) bei vertikaler Desintegration das Investitionsrisiko durch zusätzliche transaktionsspezifische Irreversibilität. Für genauere Aussagen über die Investitionsanreize ist wiederum zwischen differenzierbarer und nicht-differenzierbarer Qualität der Essential Facility zu unterscheiden.

### **3ba): Nicht-Differenzierbare Qualität der Essential Facility**

Im Vergleich zur vertikalen Integration steigt zwar das Investitionsrisiko von ( $B_v$ ) aufgrund zusätzlicher transaktionsspezifischer Irreversibilitäten der Investitionen, ist die Qualität jedoch nicht-differenzierbar, sind diese aber gering. Aufgrund des Wettbewerbs auf dem Endproduktmarkt ist ( $B_v$ ) bei der Investition in die Qualität der Essential Facility nicht nur von einem Anbieter abhängig. Das Investitionsrisiko wird hierbei vorwiegend von der Unsicherheit über die Nachfrage nach dem Endprodukt in einer bestimmten Qualität bestimmt.

Bei einer Qualitätserhöhung (z.B. Q2 in Abbildung 7-3) würde ( $B_v$ ) allerdings nur ( $a=LGK_2=(P_{GK2})$ ) erhalten. Dieses stellt wiederum keine angemessene Kapitalrendite für das mit den Investitionen in eine höhere Qualität verbundene Ri-

---

<sup>717</sup> Es wird hierbei unterstellt, daß es sich nicht um die Mindestqualität handelt, sondern beispielsweise um das Qualitätsniveau (Q2) in Abbildung 7-3, während ( $B_{vn}$ ) z.B. (Q1) nachfragt.

<sup>718</sup> Vgl. hierzu auch Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 31f. sowie Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998b), S. 89.

siko dar. Es ist deshalb anzunehmen, daß ( $B_v$ ) die Essential Facility lediglich mit der jeweils bestehenden Qualität bzw. der Mindestqualität anbieten wird.

Aufgrund des gleich (LGK) regulierten Zugangsentgelts sind die Kosten der ( $E_i$ ) und in der Folge der Endproduktpreis für ein bestimmtes Qualitätsniveau jedoch geringer als ohne Regulierung des Zugangsentgelts. Für die Konsumenten ist somit ein höheres Qualitätsniveau zu einem niedrigeren Preis zu erhalten. Dadurch besteht die Möglichkeit, daß die allgemeine Nachfrage nach dem Endprodukt in einer bestimmten Qualität gegenüber der Situation ohne Regulierung steigt. Dies würde zwar ebenfalls die Nachfrage nach Zugang zur Essential Facility steigern<sup>719</sup>, aber ( $B_v$ ) hätte nur dann einen Anreiz, in die höhere Qualität zu investieren, wenn die Nachfrage nach Zugang so stark ansteigen würde, daß er die dabei anfallenden Investitionskosten decken könnte und eine Aussicht auf eine Rendite hätte.<sup>720</sup>

### **3bb): Differenzierbare Qualität der Essential Facility**

Ist die Qualität der Essential Facility und damit die des Endproduktes differenzierbar, wäre diese auf dem Endproduktmarkt ein wichtiger Wettbewerbsparameter. Aufgrund dessen kann vermutet werden, daß die ( $E_i$ ) die Essential Facility in unterschiedlicher Qualität nachfragen wollen. Die dafür notwendigen Investitionen wären aber aufgrund zusätzlicher transaktionsspezifischer Irreversibilität durch ein höheres Investitionsrisiko gekennzeichnet. Da das regulierte Zugangsentgelt, wie bereits erwähnt, für ( $B_v$ ) keine Möglichkeit bietet, Gewinn zu erzielen, sondern vielmehr nur die Kosten deckt, kann vermutet werden, daß dies für ( $B_v$ ) keine angemessene Kapitalrendite darstellt, die das höhere Investitionsrisiko rechtfertigen würde. Es kann somit davon ausgegangen werden, daß ( $B_v$ ) keinen Anreiz hat, die Essential Facility in unterschiedlichen Qualitätsniveaus bereitzustellen. Vielmehr ist denkbar, daß er lediglich das Qualitätsniveau anbieten wird, dessen Investitionsrisiko durch das regulierte Zugangsentgelt gedeckt würde.

Um die transaktionsspezifischen Risiken zu vermindern und die Einnahmen aus dem Zugangsentgelt zu sichern, sollte ( $B_v$ ) mit den einzelnen Wettbewerbern Nutzungs-Verträge abschließen. Je nach Qualitätsniveau sollten diese unterschiedliche Längen aufweisen, wobei die Amortisationsdauer der jeweils not-

---

<sup>719</sup> In Abbildung 7-3 steigt die Nachfragemenge bei einem Preis ( $P_{GK2}$ ) gegenüber der Situation ohne Regulierung des Zugangsentgeltes ( $P_{M2}$ ) um die Menge  $(X_{GK2})-(X_{M2})$  auf  $(X_{GK2})$ .

<sup>720</sup> Voraussetzung hierfür ist, wie bereits erwähnt, eine hinreichend elastische Nachfrage. Vgl. hierzu Benz, Men-Andri, Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 16.

wendigen Investitionen zugrunde zulegen wäre. Opportunistisches Verhalten seitens der ( $E_i$ ) kann dies jedoch nicht vollständig ausschließen.<sup>721</sup>

#### 7.4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Generell läßt sich festhalten, daß der Anreiz, Investitionen in eine höhere Qualität der Essential Facility zu tätigen, davon abhängt, wie sich diese auf den Gewinn ihres Betreibers auswirken. Bei der Untersuchung der einzelnen Szenarien hat sich insbesondere gezeigt, daß die Investitionsanreize bei vertikaler Integration des Essential Facility-Betreibers höher sind als bei dessen vertikaler Desintegration.<sup>722</sup> Ein Grund dafür ist das mit letzterer verbundene höhere Investitionsrisiko aufgrund zusätzlicher transaktionspezifischer Investitionen. Dies wird in Tabelle 7-2, die einen Überblick über das Ausmaß des Investitionsrisikos in den einzelnen Szenarien gibt, noch einmal deutlich gemacht. Das höchste Investitionsrisiko besteht hiernach im Falle der vertikalen Desintegration des Essential Facility-Betreibers, der sich einem Monopol auf dem Endproduktmarkt ge-

---

<sup>721</sup> Ein Beispiel hierfür ist die Eisenbahn in Großbritannien. Die privatisierte Railtrack-Gesellschaft, die das Schienennetz betreibt, schließt mit verschiedenen Transportgesellschaften exklusive Franchise-Verträge über bestimmte Strecken ab. Die Transportgesellschaften verfügen über die Dauer des Franchise-Vertrages über ein lokales Monopol auf der jeweils vereinbarten Strecke. Da es sich bei den Investitionen im Infrastrukturbereich der Eisenbahn generell um langfristige Investitionen handelt, ist damit das Kapital langfristig gebunden, und es besteht ein höheres Risiko hinsichtlich der Sicherheit der Einnahmen aus der Nutzungsgebühr von Railtrack zur Deckung dieser Investitionen. Railtrack versucht deshalb, mit den Transportgesellschaften möglichst langfristige Verträge abzuschließen. (Je nach Investitionsbedarf zwischen 7 und 15 Jahren.) Dennoch besteht für Railtrack einerseits das Risiko, daß die für eine bestimmte Transportgesellschaft auf deren Wunsch vorgehaltenen Kapazitäten nach Ablauf des Franchise-Vertrages ungenutzt bleiben. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Investitionen kurz vor Ablauf des Franchise-Vertrages notwendig werden. Andererseits besteht das Risiko über die regelmäßigen Einnahmen aus der Zahlung der Infrastrukturnutzungsgebühr der Transportgesellschaften. Fragen diese insbesondere eine höhere Qualität der Infrastruktur nach, um eine qualitativ hochwertigere Transportleistung zu erbringen, besteht das Risiko, daß die Nachfrage nach dieser zurückgeht und in der Folge auch die Nutzung der Infrastruktur mit der höheren Qualität. Diese Risiken wiegen aufgrund der Privatisierung von Railtrack und der damit einhergehenden starken Ausrichtung auf Shareholder-Value und einer kurzfristigen Renditeorientierung umso schwerer. In der Konsequenz hat Railtrack zu wenig Investitionen in die Qualität des Schienennetzes und die Sicherheitsstandards unternommen, was in der Vergangenheit zu schweren Unfällen führte. Vgl. Benz, Men-Andri, Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 3, Bristow, A. L., Preston, J. M. und C. A. Nash (1998), S. 353, 355f., Lindemann, Henrik und Dirk Oelschläger (1998), S. 321 sowie O.V. (2000b), S. 18.

<sup>722</sup> Siehe hierzu auch Benz, Men-Andri, Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 17 sowie Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 30ff.

genüber sieht. Die transaktionsspezifische Irreversibilität ist hierbei am ausgeprägtesten vorhanden. Bei Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt bzw. bei vertikaler Integration tritt diese in geringerem Ausmaß auf.

Als zweiter Grund für die geringeren Investitionsanreize bei vertikaler Desintegration kann das Problem der doppelten Marginalisierung genannt werden. Aufgrund der mit dieser einhergehenden höheren Endproduktpreise ist die Nachfrage nach dem Endprodukt mit einer bestimmten Qualität niedriger als bei vertikaler Integration. Damit sinkt auch die Nachfrage nach Zugang, weshalb als Folge die Einnahmen des Essential Facility-Betreibers sinken, die zur Deckung von Investitionskosten notwendig wären.<sup>723</sup>

Bei Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt wird dieses Problem abgemildert bzw. sogar beseitigt, so daß die Endproduktpreise niedriger sind als bei einer Monopolkette und damit die Nachfrage nach dem Endprodukt sowie nach Zugang steigt. Wirkt sich diese Mengenausweitung positiv auf den Gewinn des Essential Facility-Betreibers aus, hat er bei Wettbewerb im Vergleich zu einem Monopol auf dem Endproduktmarkt einen größeren Anreiz, in die Qualität zu investieren.<sup>724</sup>

Investitionsrisiko		Unsicherheit bzgl. der zu- künftigen Nachfrage	Qualitäts- spezifische Irrever- sibilität	Transaktions- spezifische Irreversibilität	Investi- tions- risiko insgesamt
Szenario					
1a	- Vertikale Integration - Monopol ( <i>Endproduktmarkt</i> ) - ohne Entgeltregulierung	+	+	-	++
1ba	- Vertikale Integration - Wettbewerb - ohne Entgeltregulierung - nicht-differenzierbare Qualität	+	+	-	++
1bb	- Vertikale Integration - Wettbewerb - ohne Entgeltregulierung - differenzierbare Qualität	+	+	+	+++
2a	- Vertikale Desintegration - Monopol - ohne Entgeltregulierung	+	+	++	++++

-Fortsetzung-

<sup>723</sup> Vgl. dazu auch Kapitel 5.3.1.3 sowie 3.3.1.3.

<sup>724</sup> Vgl. auch Benz, Men-Andri, Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 23 sowie Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 30ff.

Investitionsrisiko		Unsicherheit bzgl. der zu- künftigen Nachfrage	Qualitäts- spezifische Irreversibilität	Transaktions- spezifische Irreversibilität	Investi- tions- risiko insgesamt
2ba	- Vertikale Desintegration - Wettbewerb - ohne Entgeltregulierung - nicht-differenzierbare Qualität	+	+	+	+++
2bb	- Vertikale Desintegration - Wettbewerb - ohne Entgeltregulierung - differenzierbare Qualität	+	+	+(+)	+++(+)
3aa	- Vertikale Integration - Wettbewerb - mit Entgeltregulierung - nicht-differenzierbare Qualität	+	+	-	++
3ab	- Vertikale Integration - Wettbewerb - mit Entgeltregulierung - differenzierbare Qualität	+	+	+	+++
3ba	- Vertikale Desintegration - Wettbewerb - mit Entgeltregulierung - nicht-differenzierbare Qualität	+	+	+	+++
3bb	- Vertikale Desintegration - Wettbewerb - mit Entgeltregulierung - differenzierbare Qualität	+	+	+(+)	+++(+)

+ = Ausmaß des jeweiligen Investitionsrisikos;

- = Investitionsrisiko ist nicht vorhanden

**Tabelle 7-2: Ausmaß des Investitionsrisikos der betrachteten Szenarien**

(Quelle: Eigene Darstellung)

Unabhängig von der vertikalen Struktur des Essential Facility-Betreibers spielt für seine Investitionsanreize in die Qualität der Einrichtung die Frage eine bedeutende Rolle, ob und wenn ja, wie dieser in bezug auf das Zugangsentgelt reguliert wird. Ohne Regulierung ist er in der Lage, das Zugangsentgelt an das bereitgestellte Qualitätsniveau und die dafür notwendigen Investitionen gewinnmaximal anzupassen. Es kann unterstellt werden, daß er eher bereit sein wird,

Investitionen in eine höhere Qualität zu tätigen, wenn diese durch einen zusätzlichen Gewinn abgegolten werden.

Wird dagegen das Zugangsentgelt reguliert, ist dessen festgelegte Höhe für die Investitionsanreize von Bedeutung. Wie in Kapitel 6.3.3.3 analysiert wurde, besteht zwischen der statischen allokativen und der dynamischen Effizienz ein Zielkonflikt, wobei sich letztere in der vorliegenden Analyse speziell auf qualitative Aspekte bezieht. Die Höhe des jeweils optimalen Zugangsentgeltes ist hierbei gegenläufig. Ein Zugangsentgelt, das auf allokativen Effizienz abzielt und somit optimalerweise gleich Grenzkosten reguliert wird, beinhaltet keine angemessene Kapitalrendite für das mit den qualitätserhöhenden Investitionen verbundene höhere Risiko.<sup>725</sup> In diesem Fall würde ein vertikal integrierter Essential Facility-Betreiber im Vergleich zur Situation ohne Regulierung nur dann in eine höhere Qualität investieren, wenn er in der Lage wäre, seine Wettbewerber davon auszuschließen und sich selbst dadurch einen Wettbewerbsvorteil mit Gewinnaussicht zu verschaffen. Ist dies nicht möglich und müßte er eine höhere Qualität, wie in der Analyse im Fall ihrer Nicht-Differenzierbarkeit gezeigt, mit seinen Wettbewerbern teilen, kann vermutet werden, daß er nur einen geringen Anreiz hat, Investitionen in diese zu tätigen. Im Falle eines vertikal desintegrierten Essential Facility-Betreibers kann dagegen vermutet werden, daß er aufgrund des höheren Investitionsrisikos nur die Qualität anbieten wird, bei der die Nachfrage am größten ist und die durch die notwendigen Investitionen anfallenden Kosten mit dem regulierten Zugangsentgelt gedeckt werden können.

Eine Zugangsentgeltregulierung auf Kostenniveau hätte somit möglicherweise zur Folge, daß zu wenig in die Qualität der Essential Facility investiert wird, mit dem Ergebnis, daß es zu Nutzeneinbußen der Endprodukt-Konsumenten kommt, wenn diese eine höhere Qualität präferieren würden. Insbesondere in sehr dynamischen Märkten wie der Telekommunikation hätte eine Zugangsentgeltregulierung, die die Investitions- und Innovationstätigkeit hemmt, negative Auswirkungen auf die Entwicklung des Marktes.

---

<sup>725</sup> Der Trade-off zwischen statischer allokativer und dynamischer Effizienz, besteht insbesondere bei linearen Zugangsentgelten. Vgl. Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 32 sowie die Ergebnisse in Kapitel 6.3.2 bzw. 6.3.3. Für die Definitionen der Effizienzkriterien siehe Kapitel 6.3.1 und 7.1.2. Gerade die Pioniergewinne, die z.B. durch Innovationen in der Phase bis zur Imitierung der jeweiligen Produkte durch die Wettbewerber möglich sind, stellen den Antrieb für ihre Durchführung dar und tragen zur Entwicklung des betrachteten Marktes bei. Gleichzeitig führen sie aber zu einer statischen allokativen Ineffizienz. Vgl. Ullrich, Hanns (2000), S. 89 sowie Nelson, Richard R. und Sidney G. Winter (1982), S. 114f.

Szenario	Diskriminierungs- potential	Zugangsentgelt	Qualität
1a	- Vertikale Integration - Monopol ( <i>Endproduktmarkt</i> ) - ohne Entgeltregulierung	möglich, jedoch kein Diskriminierungsgrund	möglich, jedoch kein Diskriminierungsgrund
1ba	- Vertikale Integration - Wettbewerb - ohne Entgeltregulierung - nicht-differenzierbare Qualität	ja	nein, da Qualität nicht differenzierbar ist
1bb	- Vertikale Integration - Wettbewerb - ohne Entgeltregulierung - differenzierbare Qualität	ja	möglich
2a	- Vertikale Desintegration - Monopol - ohne Entgeltregulierung	möglich, jedoch kein Diskriminierungsgrund	möglich, jedoch kein Diskriminierungsgrund
2ba	- Vertikale Desintegration - Wettbewerb - ohne Entgeltregulierung - nicht-differenzierbare Qualität	möglich, jedoch kein Diskriminierungsgrund	nein, da Qualität nicht differenzierbar ist
2bb	- Vertikale Desintegration - Wettbewerb - ohne Entgeltregulierung - differenzierbare Qualität	möglich, jedoch kein Diskriminierungsgrund	möglich, jedoch kein Diskriminierungsgrund
3aa	- Vertikale Integration - Wettbewerb - mit Entgeltregulierung - nicht-differenzierbare Qualität	nein, da Zugangsentgelt reguliert wird	nein, da Qualität nicht differenzierbar ist
3ab	- Vertikale Integration - Wettbewerb - mit Entgeltregulierung - differenzierbare Qualität	nein, da Zugangsentgelt reguliert wird	ja
3ba	- Vertikale Desintegration - Wettbewerb - mit Entgeltregulierung - nicht-differenzierbare Qualität	nein, da Zugangsentgelt reguliert wird	nein, da Qualität nicht differenzierbar ist
3bb	- Vertikale Desintegration - Wettbewerb - mit Entgeltregulierung - differenzierbare Qualität	nein, da Zugangsentgelt reguliert wird	möglich, jedoch kein Diskriminierungsgrund

**Tabelle 7-3: Diskriminierungspotential der betrachteten Szenarien**

(Quelle: Eigene Darstellung)

In engem Zusammenhang mit der Tatsache, ob der Essential Facility-Betreiber hinsichtlich des Zugangsentgelts reguliert wird, steht auch dessen Anreiz, seine Wettbewerber entweder hinsichtlich des Zugangsentgeltes oder den qualitativen Bedingungen der Zugangsnutzung bzw. der Kombination aus beidem zu diskriminieren<sup>726</sup>, um diesen Wettbewerbsnachteile zu verschaffen. Tabelle 7-3 faßt für die betrachteten Szenarien zusammen, ob eine Diskriminierung hinsichtlich des Zugangsentgeltes bzw. der Qualität möglich sein könnte.<sup>727</sup>

Es zeigt sich, daß ein Anreiz zur Diskriminierung insbesondere dann erwartet werden kann, wenn der Essential Facility-Betreibers vertikal integriert ist und dieser sich Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt gegenüber sieht.<sup>728</sup>

Je nach Regulierung des Zugangsentgeltes bzw. der Differenzierbarkeit der Qualität kann es zu einer Diskriminierung der Wettbewerber in Form eines überhöhten Zugangsentgeltes bzw. einer schlechteren Qualität der Essential Facility-Nutzung im Vergleich zu der des Unternehmensteils des Betreibers kommen. Eine Diskriminierung hinsichtlich der Qualität ist insbesondere dann zu erwarten, wenn das Zugangsentgelt so reguliert wird, daß der Gewinn des Essential Facility-Betreibers sinkt. In der Folge steigt sein Anreiz, den Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt zu schwächen, indem er seinen Konkurrenten qualitative Wettbewerbsnachteile verschafft, um im Zeitablauf seinen eigenen Marktanteil und insbesondere seinen Gewinn zu erhöhen.<sup>729</sup>

---

<sup>726</sup> Vgl. Weisman, Dennis L. (2001), S. 121f. In beiden Fällen wird Diskriminierung verstanden als die Zugangsgewährung der Wettbewerber zur Essential Facility zu schlechteren Bedingungen als sie ihr Betreiber selbst nutzt.

<sup>727</sup> In Tabelle 7-3 wird dabei zwischen der grundsätzlichen Möglichkeit zur Diskriminierung und der in den Szenarien tatsächlich durchgeführten Diskriminierung unterschieden. Letztere tritt beispielsweise dann auf, wenn der vertikal integrierte Essential Facility-Betreiber ein höheres Zugangsentgelt von den Wettbewerbern verlangt, sich selbst jedoch nur die Kosten der Essential Facility-Nutzung in Rechnung stellt.

<sup>728</sup> Vgl. hierzu auch Vickers, John (1995), S. 15. Aufgrund des oben genannten Verständnisses von Diskriminierung kann bei vertikaler Desintegration des Essential Facility-Betreibers vermutet werden, daß dieser keinen Anreiz hat, zwischen den einzelnen Wettbewerbern auf dem Endproduktmarkt zu diskriminieren, da sie keine Konkurrenten für ihn darstellen. Vgl. hierzu auch Bundeskartellamt (1997), S. 27, Hübschle, Wolfgang (1999), S. 53 sowie Kommentare von John Temple Lang und James S. Venit in einer Podiumsdiskussion in Bright, Christopher u.a. (1995), S. 357, 363.

<sup>729</sup> Vgl. Beard, T. Randolph, Kaserman David L. und John W. Mayo (2001), S. 320, 326. Insbesondere bei ( $a=LGK$ ) ist die Diskriminierung der Wettbewerber zu erwarten. Gilt ( $a>LGK$ ), kann laut Sibley und Weisman angenommen werden, daß die Anreize zur Diskriminierung sinken. In ihrem Modell kommen sie zu dem Ergebnis, daß der Diskriminierungsanreiz hinsichtlich der Qualität ebenfalls sinkt, wenn der Marktanteil des Essential Facility-Betreibers im Endproduktmarkt gering ist. Damit erwirtschaftet er seinen Gewinn hauptsächlich durch die Gewährung von Zugang auf dem Essential Fa-

## 7.4.5 Ordnungspolitische Implikationen

### 7.4.5.1 In bezug auf das Zugangsentgelt

Wie sich in der vorangegangenen Analyse zeigt, hat insbesondere die Art und Weise der Regulierung Einfluß auf die Investitionstätigkeit und damit die Bereitstellung der Essential Facility bzw. des Endproduktes in einer bestimmten Qualität sowie die Diskriminierungsanreize des Essential Facility-Betreibers. Ist eine Regulierung des Essential Facility-Betreibers aufgrund möglicher monopolistischer Ineffizienzen in bezug auf das Zugangsentgelt notwendig, sollte dieses unabhängig davon, ob der Essential Facility-Betreiber vertikal integriert oder desintegriert ist, Anreize zur Investitions- und Innovationstätigkeit bieten. Langfristiges Ziel der Entgeltregulierung sollte es sein, die Wohlfahrt im Zeitablauf und damit in dynamischer Hinsicht zu fördern.

Insbesondere dem mit den Investitionen in eine höhere Qualität der Essential Facility verbundenen Investitionsrisiko sollte im Zugangsentgelt Rechnung getragen werden.<sup>730</sup> Je höher die Qualitätsanforderungen an die Essential Facility

---

cility-Markt. In diesem Fall hätte er laut ihren Ergebnissen sogar den Anreiz, den Wettbewerb auf dem Endproduktmarkt zu fördern, indem er die Kosten der Wettbewerber durch ein geringeres Zugangsentgelt senkt, um die Nachfrage nach Zugang und damit seine Einnahmen zu steigern. Dieser Anreiz würde verstärkt, wenn die Wettbewerber im Endproduktmarkt zudem effizienter wären. Vgl. Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998a), S. 452f., 457, 464, Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998b), S. 76, 80, 84ff. sowie Weisman, Dennis L. und Jaesung Kang (2001), S. 130f. Weisman und Kang zeigen außerdem an einer Simulation über den Telekommunikationsmarkt in den USA, daß der Diskriminierungsanreiz jeweils *ceteris paribus* sinkt, je besser der Regulierer die Diskriminierung aufdecken kann, je elastischer die Marktnachfrage im Endproduktmarkt ist und damit je stärker die Nachfrager auf steigende Preise mit einem Mengenrückgang reagieren und je mehr Wettbewerber im Endproduktmarkt tätig sind, die wiederum den Endproduktpreis auf ein niedriges Niveau konkurrieren. Die letzten beiden Faktoren führen zu einer geringeren Profitabilität des Endproduktmarktes gegenüber dem Essential Facility-Markt und damit zu einer geringeren Attraktivität für den Essential Facility-Betreiber, dort tätig zu sein. Vgl. hierzu Weisman, Dennis L. und Jaesung Kang (2001), S. 135.

Für eine Überblick über die Literatur zu nicht-preislicher Diskriminierung eines vertikal-integrierten Input-Monopolisten siehe außerdem Mandy, David M. (2000).

730

Hausman schlägt ein Zugangsentgelt vor, das einen Aufschlag auf die Inkrementalkosten beinhaltet, der dem Investitionsrisiko insbesondere für Investitionen Rechnung tragen soll, die durch eine hohe Irreversibilität gekennzeichnet sind. Vgl. Hausman, Jerry A. (1999a), S. 26. Durch einen Aufschlag auf die Kosten der Essential Facility-Nutzung lassen sich insbesondere statische Risiken, wie sie im Capital Asset Pricing Model erfaßt werden, verringern. Davon lassen sich dynamische Risiken unterscheiden, die sich vor dem Hintergrund der Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung aus der Unfähigkeit ergeben, sich an wechselnde Bedingungen anzupassen. Hat man

sind, desto höher sollte auch das Zugangsentgelt gestaltet sein. Um Qualitätsunterschiede der Essential Facility besser vergüten zu können, wäre es sinnvoll, das Zugangsentgelt umso differenzierter zu gestalten. Denkbar wäre, verschiedene Zugangsentgelt-Klassen zu bilden, die je nach in Anspruch genommener Qualität in der Höhe variieren könnten.<sup>731</sup> Gans schlägt vor, nicht-lineare Tarife zu benutzen, die wie in Kapitel 6.3.2.3 bzw. 6.3.3.2 analysiert, durch ihre nutzungabhängige Komponente der allokativen Effizienz Rechnung tragen, indem sie gleich den Grenzkosten der Essential Facility-Nutzung festgelegt werden. Gleichzeitig kann der Essential Facility-Betreiber durch die fixe, nutzungsunabhängige Entgeltkomponente für irreversible Investitionskosten entschädigt wer-

---

eine Investition einmal getätigt, sinkt die Flexibilität zur Anpassung an Veränderungen – insbesondere dann, wenn die Investition durch Irreversibilität gekennzeichnet ist. Diesem Investitionsrisiko könnte dann möglicherweise dadurch Rechnung getragen werden, daß die Investitionsentscheidung – wenn dies möglich ist – auf einen Zeitpunkt in der Zukunft verschoben wird, zu dem man über genauere Informationen verfügt. Siehe auch Vogelsang, Ingo und Ralph-Georg Wöhrl (2001), S. 35, Pindyck, Robert S. (1991), S. 1112, 1141f., Pindyck, Robert S. (1988), S. 969 sowie Dixit, Avinash K. und Robert S. Pindyck (1994), S. 6ff.

731

Vgl. Dippon, Christian Michael (2001), S. 2, 8f. In bezug auf das Qualitätsmerkmal Kapazität könnte dies z.B. bedeuten, daß die Wettbewerber je nach gewünschtem Qualitätsniveau der Essential Facility-Nutzung einen Teil von deren Kapazität für eine bestimmte Dauer reservieren können. Würde sich das Mietentgelt nur nach dem Umfang der reservierten Kapazität richten, wäre das Zugangsentgelt dann nicht, wie bisher betrachtet, nutzungsabhängig sondern kapazitätsbasiert. Dies hätte Einfluß auf das Investitionsrisiko. Der Essential Facility-Betreiber bekäme das Zugangsentgelt, das das Mietentgelt für die reservierte Kapazität umfaßt, auch dann, wenn die Wettbewerber die Essential Facility nicht nutzen. Die Höhe des Zugangsentgelts wäre dabei von der Dauer der Reservierung abhängig, wobei nicht ausgeschlossen wäre, daß auch nutzungsabhängige Kosten Berücksichtigung finden könnten. Dies wäre vor allem dann denkbar, wenn die reservierte Kapazität überschritten würde. Durch die verbindliche Reservierung einer bestimmten Kapazität würde sich das Investitionsrisiko im Gegensatz zu rein nutzungsabhängigen Zugangsentgelten verringern. Grund dafür ist die Verminderung der Unsicherheit in bezug auf unterausgelastete Kapazitäten. Das Investitionsrisiko würde sich über die Dauer der Reservierung sowohl auf den Essential Facility-Betreiber als auch auf die Wettbewerber verteilen. Die Risikoübernahme durch den Wettbewerber würde dabei mit der Vertragslänge und dem Vertragsumfang zunehmen. Vgl. dazu Vogelsang, Ingo und Ralph-Georg Wöhrl (2001), S. 22ff., 35ff., 38-59, Armstrong, Mark und Chris Doyle (1995), S. 18 sowie Arnbak, Jens u.a. (1994), S. 93. Vogelsang und Wöhrl zeigen auf, wie ein kapazitätsbasiertes Entgelt im Zusammenhang mit den Zusammenschaltungsentgelten im Telekommunikationsbereich Anwendung finden könnte. Problematisch könnte möglicherweise die Überprüfung der Einhaltung der reservierten Kapazität und die Feststellung einer darüber hinausgehenden Nutzung sein. Vgl. hierzu auch Dippon, Christian Michael (2001), S. 14.

den.<sup>732</sup> Aufgrund der Nutzungsunabhängigkeit dieses fixen Entgeltbestandteils wird zudem das Investitionsrisiko hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung der Nachfrage verringert.<sup>733</sup>

Bei der Festlegung des Zugangsentgeltes tritt jedoch das Problem auf, daß es seitens des Regulierers eines hohen Informationsstandes bedarf, der umso größer ist, je differenzierter das Zugangsentgelt auf die jeweilige Investitionstätigkeit zugeschnitten sein soll.<sup>734</sup> Der Regulierer ist dabei in der Regel von den Informationen des zu regulierenden Unternehmens abhängig, das wiederum den Anreiz hat, keine genauen Daten abzuliefern. Folglich besteht die Gefahr, daß er das Zugangsentgelt vor dem Hintergrund der Förderung der Investitionstätigkeit möglicherweise ineffizient festlegt.<sup>735</sup> Dies kann einerseits bedeuten, daß das Zugangsentgelt zu niedrig ist und gewünschte Investitionstätigkeiten hemmt. Andererseits besteht die Gefahr, daß es zu hoch festgelegt wird, mit der Wirkung, daß es möglicherweise zu ineffizienten Überinvestitionen kommt, wenn der Essential Facility-Betreiber durch Investitionen in eine höhere Qualität jeweils das Niveau des Zugangsentgeltes und folglich seine Einnahmen steigern kann.

---

<sup>732</sup> Ein rein nutzungsunabhängiges Zugangsentgelt birgt beispielsweise auf seiten der Essential Facility-Nutzer den Anreiz, die Nutzungen zu steigern, was möglicherweise zu Stauexternalitäten führen kann. Diese gilt es im Zugangsentgelt zu internalisieren, was bei einem zweiteiligen Tarif über die nutzungsabhängige Entgeltkomponente möglich wäre. Vgl. Vogelsang, Ingo und Ralph-Georg Wöhrl (2001), S. 24.

<sup>733</sup> Vgl. Gans, Joshua S. (2001), S. 168 sowie Kapitel 6.3.3.2. Ein Beispiel stellt das Trassenpreissystem der Deutschen Bundesbahn dar. Mittels eines zweiteiligen Tarifes, dessen fixe Preiskomponente die langfristig gebundenen Kosten an den gesamten Streckenkosten umfaßt, werden Investitionen in die Infrastruktur berücksichtigt. Hierzu zählen neben den Kapitalkosten in Form von Abschreibungen und Zinsen auch die Grundinstandhaltung. Wird eine höhere Qualität beispielsweise in Form eines höheren Streckenstandards gefordert, der höhere Geschwindigkeiten ermöglicht und somit die Qualität des Endproduktes Transportleistung steigert, indem auf einer Strecke z.B. mehr Überholgleise vorhanden sind, schlägt sich dieses in einer höheren fixen Preiskomponente nieder. Vgl. hierzu Haase, Dagmar (1998), S. 462f. sowie O.V. (2001b), S. 17. Auch Bühler und Schmutzler weisen daraufhin, daß der fixe Entgeltbestandteil bei nicht-linearen Zugangsentgelten mit der Qualität der Essential Facility variieren sollte, um qualitätserhöhende Investitionsanreize zu bieten. Vgl. Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 33.

<sup>734</sup> Dabei handelt es sich zum einen um Informationen über die mit den einzelnen Qualitätsniveaus verbundenen Kosten. Zum anderen leidet der Regulierer jedoch auch an einem Informationsmangel darüber, wie die eigentlichen Konsumentenpräferenzen hinsichtlich der Qualität des Endproduktes gestaltet sind, um überhaupt Aussagen über das jeweils notwendige Qualitätsniveau der Essential Facility treffen zu können. Vgl. Lewis, Tracy R. und David E. M. Sappington (1992), S. 1322, 1331.

<sup>735</sup> Vgl. dazu auch Benz, Men-Andri, Bühler, Stefan und Armin Schmutzler (2000), S. 4.

#### 7.4.5.2 In bezug auf die Vermeidung von Diskriminierung

Um die in Tabelle 7-3 aufgezeigten Diskriminierungsanreize zu vermeiden, die insbesondere bei vertikaler Integration des Essential Facility-Betreibers auftreten, sollte dieser vom Regulierer dazu verpflichtet werden, allen um Zugang ersuchenden die Nutzung der Essential Facility zu denselben Bedingungen zu gewähren wie sich selbst. Damit dieses Diskriminierungsverbot aber überhaupt wirksam sein kann, ist es notwendig, dessen Einhaltung zu kontrollieren. Für den Regulierer ist es dabei am leichtesten, die Höhe des Zugangsentgeltes zu überwachen. Die Überprüfung der Einhaltung des Diskriminierungsverbotes in bezug auf qualitative Bedingungen ist dagegen äußerst schwierig. Für den Regulierer ist es aufgrund von Informationsmängeln und ungenügender Transparenz fast unmöglich, Diskriminierungen der Wettbewerber hinsichtlich der Qualität des Zugangs festzustellen. Zudem ist die Grenze zwischen qualitativer Differenzierung des Essential Facility-Betreibers und Diskriminierung der Wettbewerber nicht eindeutig bestimmbar. Die Folge wäre ein hoher Kontroll- und Überprüfungsaufwand, der mit hohen Kosten einher geht und selbst mit Mängeln behaftet ist.<sup>736</sup>

Außerdem kann sich ein Diskriminierungsverbot negativ auf die Investitions- und Innovationstätigkeit des Essential Facility-Betreibers auswirken.<sup>737</sup> Eine innovative Anstrengung würde sich für den Essential Facility-Betreiber nicht lohnen, da er keinen geldwerten Wettbewerbsvorsprung abschöpfen könnte, sondern vielmehr seine Wettbewerber an der höheren Qualität der Essential Facility bzw. Innovation teilhaben lassen müßte.

Um die Diskriminierung der Wettbewerber zu verringern bzw. zu vermeiden, könnte als Lösung die vertikale Separation des Essential Facility-Betreibers denkbar sein.<sup>738</sup> Dadurch stünden die Anbieter des Endproduktes nicht mehr mit ihm in Konkurrenz, weshalb angenommen werden kann, daß er keinen bzw. nur einen geringen Anreiz hätte, zwischen diesen zu differenzieren.<sup>739</sup> Durch die vertikale Separation könnte allerdings, wie in Kapitel 7.4.3 analysiert wurde, das

---

<sup>736</sup> Vgl. Beard, T. Randolph, Kaserman David L. und John W. Mayo (2001), S. 320, 331.

<sup>737</sup> Dies ist insbesondere bei einem kostenbasierten Zugangsentgelt der Fall, das darauf abzielt, allokativen Effizienz zu erzielen. Nach Weisman führt dagegen ein Zugangsentgelt nach der ECPR zu einer Verringerung der Diskriminierungsanreize. Wie in Kapitel 6.3.2.4 dargestellt, sind mit dieser jedoch andere Nachteile verbunden. Vgl. Weisman, Dennis L. (2001), S. 125 sowie Sibley, David S. und Dennis L. Weisman (1998b), S. 82.

<sup>738</sup> Vgl. Beard, T. Randolph, Kaserman David L. und John W. Mayo (2001), S. 331. Bei der vertikalen Separation kann es je nach Rechtsform der Unternehmung aber möglicherweise zu eigentumsrechtlichen Problemen kommen.

<sup>739</sup> Vgl. auch Reiffen, David, Schumann, Laurence und Michael R. Ward (2000), S. 254, 267, 285, Reiffen, David (1998), S. 85 sowie die Übersicht in Tabelle 7-3.

Investitionsrisiko aufgrund höherer transaktionspezifischer Irreversibilität steigen, was wiederum negativ auf die Investitionstätigkeit wirken könnte.<sup>740</sup>

Eine andere Möglichkeit, dem Anreiz des vertikal integrierten Essential Facility-Betreibers zu begegnen, seine Wettbewerber nicht an einer höheren Qualität der Essential Facility teilhaben zu lassen, wäre dessen Verpflichtung, die Essential Facility mit einer festgelegten Mindestqualität bereitzustellen<sup>741</sup> und zusätzlich

---

<sup>740</sup> Abgesehen von eigentumsrechtlichen Problemen, können durch die Vertikale Separation außerdem Transaktionskostenvorteile und Verbundvorteile verloren gehen. Wäre der Essential Facility-Betreiber aufgrund dessen effizienter als die Wettbewerber im Endproduktmarkt, würde durch die vertikale Separation ein Effizienzverlust verursacht. Diesem stehen aber mögliche allokativen Effizienzverluste durch Monopolisierungsanreize des Endproduktmarktes bei vertikaler Integration gegenüber. Vgl. Weisman, Dennis L. und Jaesung Kang (2001), S. 137f. sowie Kapitel 3.3.

<sup>741</sup> Dies impliziert zumindest die Verpflichtung zur Durchführung von Ersatzinvestitionen in die Essential Facility, die ein bestimmtes Qualitätsniveau erhalten sollen. Denkbar ist aber auch, daß Erweiterungsinvestitionen notwendig werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn es durch die Zunahme der Essential Facility-Nutzung aufgrund ihrer zumindest kurzfristig begrenzten Kapazität zu Kapazitätsengpässen und damit Qualitätsverschlechterungen des Endproduktes kommt. Bei kurzfristig auftretenden Kapazitätsengpässen sollte die knappe Kapazität – vorausgesetzt diese kann nicht, wie in Kapitel 4.6.2 dargestellt, als Rechtfertigungsgrund für die Zugangsverweigerung herangezogen werden – mittels pretialer Rationierungsverfahren alloziiert werden, die im Vergleich zu nicht-pretialen Methoden zu einer größeren Wohlfahrt und damit einer effizienten Allokation führen. Vgl. hierzu Berger, Ulrike (2000), S. 43ff., 57 sowie Kruse, Jörn (1996). Für Ausführungen z.B. zum Peak-Load-Pricing siehe Steiner, Peter O. (1957), S. 589, Hirshleifer, Jack (1958), S. 458f., Williamson, Oliver E. (1966), 817, Crew, Michael A., Fernando, Chitru S. und Paul R. Kleindorfer (1995) sowie Vogelsang, Ingo und Ralph-Georg Wöhr (2001), S. 22f. Einen Überblick über verschiedene pretiale und nicht-pretiale Rationierungsmechanismen gibt Tietzel, Manfred (1998).

Die Höhe des Preises rationiert hierbei aber nicht nur den Zugang zur Essential Facility. Durch ihn kann der Essential Facility-Betreiber auch Signale im Hinblick auf die Kapazitätserweiterung erhalten. Je höher die Nachfrage nach dem Endprodukt und damit die Nachfrage nach Zugang ist, desto höher ist der Knappheitspreis für den Zugang. Damit liefert der Knappheitspreis Informationen über die Nachfrage an den Essential Facility-Betreiber. Ein einheitlicher Preis würde dagegen falsche Signale in bezug auf die Investitionen liefern. Ob der Essential Facility-Betreiber die Kapazitätserweiterung allerdings tatsächlich durchführt, hängt wiederum davon ab, wie seine Investitionsanreize gelagert sind. Diese wird von der damit erzielbaren Kapitalrendite bestimmt. Vgl. Williamson, Oliver E. (1966), S. 813, Hirshleifer, Jack (1958), S. 457 sowie Vogelsang, Ingo und Ralph-Georg Wöhr (2001), S. 22.

Es kann angenommen werden, daß der Essential Facility-Betreiber einen Anreiz hat, die Kapazität knapp zu halten, um damit einen Knappheitspreis zu erwirtschaften, der über den Grenzkosten liegt. Außerdem trägt er das Risiko unterausgelasteter Kapazität je nach Gestaltung der Zugangsbedingungen in vielen Fällen allein, so daß er keinen

den Wettbewerbern die Möglichkeit zu gewähren, die Qualität der Essential Facility selbst zu erhöhen. Für die Wettbewerber hätte dies den Vorteil, daß sie nur die Leistung bzw. Qualität nachfragen brauchen, die sie auch wirklich wünschen. Dem Essential Facility-Betreiber würde dies dagegen die Chance bieten, eigene Innovationen nicht mit den Wettbewerbern teilen zu müssen, was seinen Anreiz zur Investitions- und Innovationstätigkeit erhöhen könnte. Von einer Mindestqualität der Essential Facility würden aber auch die Konsumenten profitieren, da somit auch eine Mindestqualität des Endproduktes gewährleistet wäre.<sup>742</sup>

Voraussetzung dafür ist allerdings, daß die Qualität der Essential Facility differenzierbar ist und die Wettbewerber ungehinderten Zugang zu den jeweiligen Fazilitäten haben, um diese in der Qualität anpassen zu können.<sup>743</sup> Die Erfüllung

---

Anreiz besitzen dürfte, die Kapazität unnötig auszuweiten. Als Folge ist die gewinnmaximale Kapazität geringer als die sozial optimale. Vgl. hierzu King, Stephen P. (1995a), S. 428f., Nasser, Thomas- Olivier (1998), S. 8, Knieps, Günter (1993), S. 10 sowie King, Stephen P. (1995b), S. 19.

<sup>742</sup> Zur Gewährleistung einer Mindestqualität kann es notwendig sein, Schnittstellen zwischen dem vor- und nachgelagerten Markt zu standardisieren, um eine Kompatibilität herzustellen. Dies ist insbesondere dann notwendig, wenn die Essential Facility auch von anderen Unternehmen als dem Essential Facility-Betreiber genutzt wird. Wird die Qualität des Endproduktes noch von anderen Input-Faktoren als der Essential Facility-Nutzung bestimmt, ist außerdem deren Koordination wichtig. Vgl. Economides, Nicholas (1998), S. 272, Kruse, Jörn (1997), S. 259 sowie Kruse, Jörn und Thomas Kiessling (1997), S. 23.

<sup>743</sup> Ein Beispiel hierfür wäre die Entbündelung der Teilnehmeranschlußleitung (TAL) im Bereich der Telekommunikation. Laut einem Gerichtsurteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 25.04.2001, ist die Deutsche Telekom AG (DTAG) dazu verpflichtet, ihren Wettbewerbern den Zugang zu den Endkunden entbündelt über den „blanken Draht“ zu gewähren (vollständige Entbündelung oder „physical access“). Die DTAG unterlag bei der Gerichtsentscheidung gegenüber den Wettbewerbern und der Regulierungsbehörde mit der Forderung, der Zugang zur TAL sei nur in Verbindung mit einem technischen Leistungspaket zu gewähren. Das Urteil beruht auf der Begründung, daß die Wettbewerber beim Zugang zur TAL ebenso wie die DTAG die unternehmerische Dispositionsfreiheit besitzen sollten, ihre Dienstleistungen und deren Qualität selbst zu bestimmen. Der Regulierer verpflichtet die DTAG deshalb dazu, die TAL den anderen Diensteanbietern mit der Mindestqualität des bestehenden Leitungsmaterials (meist Kupferdoppelader) ohne zusätzliche Technik zur Verfügung zu stellen. Notwendig ist hierbei die Möglichkeit für den jeweiligen Diensteanbieter, die TAL mit einer zusätzlichen Technik ausstatten zu können, um beispielsweise deren Übertragungsgeschwindigkeit und damit die Qualität der Datenübertragung von Internetdiensten zu erhöhen. Der Diensteanbieter benötigt dafür allerdings den Zugang zu den Kollokationsräumen der DTAG. Vgl. O.V. (2001c), S. 15 sowie für Ausführungen zur Entbündelung vgl. Höckels, Astrid (2001), S. 18ff. sowie Doyle, Chris (2000), S. 43f., 51f.

von letzterem ist für den Regulierer aber nur schwer festzustellen. Mit der Entbündelung (differenzierte Bereitstellung der Essential Facility) geht andererseits die Gefahr einher, daß die Wettbewerber diese nicht nachfragen und zu Trittbrettfahrern werden, indem sie die Essential Facility in der von ihrem Betreiber zur Verfügung gestellten Qualität nutzen. Dies ist insbesondere dann denkbar, wenn die von den Wettbewerbern zu tätigen Investitionen in eine höhere Qualität mit einem aus ihrer Sicht zu hohen Risiko verbunden sind und das Zugangsentgelt so reguliert ist, daß die Mitbenutzung für sie günstiger ist als die eigene Investition.<sup>744</sup>

### 7.4.5.3 In bezug auf das Problem von Regulierungsunsicherheiten

Wie sich gezeigt hat, spielt die Regulierung des Essential Facility-Betreibers eine wichtige Rolle für seine Investitionstätigkeit. Aber nicht nur die Art und Weise ihrer Durchführung ist dabei von Bedeutung, auch die Sicherheit und Glaubwürdigkeit des Regulierungsrahmens haben Einfluß auf die Investitionsanreize. Ist der Markt der Essential Facility, wie im Falle der meisten in Kapitel 2.3 bzw. Tabelle 7.1 genannten Netz- und Infrastrukturindustrien, durch hohe irreversible Investitionen gekennzeichnet und werden diese vor dem Hintergrund eines bestimmten Regulierungsrahmens getätigt, besteht für den Essential Facility-Betreiber die Gefahr, daß sie aufgrund eines Wechsels im Regulierungsrahmen<sup>745</sup> über die Zeit an Wert verlieren (Regulierungs-Hold-Up), der zum Zeitpunkt der Investitionstätigkeit nicht antizipierbar war.<sup>746</sup>

---

Vom „physical access“ kann wiederum der „bitstream access“ unterschieden werden, bei dem die DTAG dem Wettbewerber nur Bandbreite der bestehenden TAL zur Verfügung stellt. Das physische bzw. technische Management wird aber weiterhin von der DTAG betrieben. Der Wettbewerber ist bei dieser Entbündelungsart somit in seiner Qualitätsdifferenzierung eingeschränkt. Vgl. Doyle, Chris (2000), S. 43f.

<sup>744</sup> Vgl. hierzu auch Haas, Joachim C. (2000), S. 157, Ullrich, Hanns (2000), S. 96f. sowie Hausman, Jerry A. und J. Gregory Sidak (1999), S. 460. Es besteht die Gefahr, daß durch die Regulierung des Zugangsentgeltes nicht der Wettbewerb, sondern vielmehr die einzelnen Wettbewerber auf Kosten des Essential Facility-Betreibers gefördert werden.

Die Entbündelung – speziell im Telekommunikationsbereich – kann generell zwar kurzfristig Wettbewerb im Ortsnetz fördern, die Verpflichtung zur Entbündelung sollte aber nur von begrenzter Dauer sein, da sie längerfristige Investitionsanreize in die Infrastruktur vermindern oder gar ganz verhindern kann. Schwierig ist dabei allerdings die Festlegung der Zeitdauer. Vgl. Doyle, Chris (2000), S. 35, 48, 54.

<sup>745</sup> Dies kann beispielsweise aufgrund von politischem Wechsel der an der Macht befindlichen Regierung der Fall sein.

<sup>746</sup> In der Folge werden die Investitionsaufwendungen zu Stranded Costs. Vgl. dazu Woroch, Glenn A. (1998), S. 605 sowie Greenstein, Shane, McMaster, Susan und Pablo T. Spiller (1995), S. 190. Zu Stranded Costs siehe Kapitel 6.3.3.4.

Insbesondere für die Rendite, die der Essential Facility-Betreiber im Hinblick auf die zu tätigen Investitionen erwartet, spielen sowohl die Höhe des regulierten Zugangsentgeltes als auch die festgelegten Zugangsbedingungen eine wichtige Rolle. Seine Investitionsanreize werden somit durch seine Erwartungen hinsichtlich der Regulierungspolitik beeinflusst. Bei Unsicherheiten über die Regulierung in der Zukunft und falschen Signale seitens des Regulierers kann es daher zu unerwünschten Effekten in bezug auf die Investitionstätigkeit kommen. So kann vermutet werden, daß insbesondere der Anreiz, irreversible und spezifische Investitionen zu tätigen, dadurch negativ beeinträchtigt wird.<sup>747</sup>

Um das Risiko des Wechsels des Regulierungsrahmens abzumildern und Anreize zu Investitionen zu fördern, ist es notwendig, Stabilität und Glaubwürdigkeit im Hinblick auf die Regulierungsmaßnahmen zu vermitteln.<sup>748</sup> Je glaubwürdiger die Versicherung des Regulierers ist, den Regulierungsrahmen langfristig nicht zu verändern und die Zusicherung einer angemessenen Kapitalrendite, desto eher finden irreversible Investitionen in die Essential Facility statt. Es bleibt jedoch immer das Risiko darüber, wie erfolgreich das damit herstellbare Endprodukt sein wird, von dem wiederum die Nachfrage nach Nutzung der Essential Facility abhängt.<sup>749</sup>

---

<sup>747</sup> Siehe dazu auch Zelner, Bennet A. und Witold J. Henisz (2000), S. 3f. sowie Gans, Joshua S. und Philip L. Williams (1998), S. 2. Ein aktuelles Beispiel stellt die Stromwirtschaft in Kalifornien dar. Aufgrund von Regulierungsunsicherheiten haben die Stromerzeuger in der Vergangenheit nicht weiter in die Kapazität der Kraftwerke investiert. Strikte Umweltauflagen und langwierige Bewilligungsverfahren haben diese Tendenz außerdem gefördert. Gleichzeitig ist jedoch die Elektrizitätsnachfrage stetig gestiegen, was unter anderem durch Fehler in der Deregulierungspraxis begünstigt wurde. So wurden die Endkundertarife auf ein niedriges Niveau reguliert, während die Großhandelspreise für Strom freigegeben wurden. Insolvenzen der Stromversorger waren die Folge und mit ihnen zeitweise Stromausfälle und damit eine Verschlechterung der Stromversorgung. Vgl. dazu auch Sturbeck, Werner (2001), S. 20 sowie O.V. (2001d), S. 18.

<sup>748</sup> Vgl. dazu Pindyck, Robert S. (1991), S. 1112, 1141f.

<sup>749</sup> Vgl. King, Stephen P. (2000a), S. 14.

## 8 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit hat sich zum Ziel gesetzt, die Eigenschaften einer Essential Facility herauszuarbeiten und die wichtigsten mit ihr verbundenen ordnungs- und wettbewerbspolitischen Probleme darzulegen sowie Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Hauptaugenmerk gilt dabei der Ausgestaltung der regulatorischen Eingriffe, die zur Förderung des Wettbewerbs sowie der ökonomischen – insbesondere der dynamischen – Effizienz auf den relevanten Märkten notwendig werden.

Grundsätzlich sind bei Vorliegen einer Essential Facility zwei vertikal mit einander verbundene Märkte betroffen: der Markt der Einrichtung und ein angrenzender Produktmarkt. Aus diesem Umstand läßt sich, wie in Kapitel 2 genauer dargelegt, eine der drei konstituierenden Eigenschaften einer wesentlichen Einrichtung ableiten: die Eigenschaft der Einrichtung als unabdingbarer Inputfaktor für die Herstellung anderer Produkte. Dieses Charakteristikum stellt allerdings nur eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für die „Wesentlichkeit“ einer Einrichtung dar. Um als so wesentlich zu gelten, daß ihr Betreiber dazu verpflichtet werden kann, Dritten den Zugang zu ihr zu gewähren, muß die betrachtete Einrichtung gleichzeitig von Dritten nicht duplizierbar sein, und alternative Anlagen und Ressourcen dürfen nicht zur Verfügung stehen. Daraus ergibt sich eine gewisse Einmaligkeit der betrachteten Einrichtung, ohne deren Nutzung andere Produkte nicht hergestellt werden können.

Die Gründe für die Nicht-Duplizierbarkeit sind dabei sehr vielfältig. Neben technischen, physikalischen oder geographischen, politischen oder rechtlichen Ursachen können insbesondere ökonomische Gründe vorliegen. Speziell die meisten der Netz- und Infrastrukturindustrien, die in der Arbeit als Beispiele für Märkte herangezogen werden, die zumindest in einem Teilbereich durch eine Essential Facility gekennzeichnet sind, weisen ökonomische Gründe für die Nicht-Duplizierbarkeit auf. So basiert z.B. sowohl der monopolistische Engpaßbereich der Telekommunikations- als auch der Stromwirtschaft auf der Eigenschaft eines Natürlichen Monopols und weist zusätzlich eine Irreversibilität der Kosten auf.

In Kapitel 3 wurde festgestellt, daß die Struktur eines Essential Facility-Falles in der Regel durch die vertikale Integration des Essential Facility-Betreibers in einen angrenzenden Produktmarkt gekennzeichnet ist. Der Markt der wesentlichen Einrichtung ist dabei aufgrund der Nicht-Duplizierbarkeit – abhängig von deren Ursache – zumindest temporär nicht durch potentielle Konkurrenz angreifbar. Ist die Einrichtung zudem durch Irreversibilität gekennzeichnet, besteht auf diesem Markt selbst dann Monopolresistenz, wenn der Grund für die Nicht-

Duplizierbarkeit bereits obsolet geworden ist. Durch sein Tätigsein auf dem angrenzenden, wettbewerblich organisierbaren Endproduktmarkt in Folge der vertikalen Integration besteht die Gefahr, daß dem Essential Facility-Betreiber strategische Anreize erwachsen, seine Marktmacht des Essential Facility-Marktes auf diesen Markt auszudehnen. Effizienzvorteile aufgrund der vertikalen Integration könnten dann möglicherweise durch wohlfahrtsmindernde Effekte der Monopolisierung des Endproduktmarktes kompensiert bzw. sogar überkompensiert werden. Negative Wirkungen auf die Wohlfahrt wären die Folge.

Die meisten der bisher aufgetretenen und durch das Wettbewerbsrecht entschiedenen Essential Facility-Fälle, von denen in Kapitel 4 die bedeutendsten vorgestellt werden, sind durch Monopolisierungsstrategien des Einrichtungsbetreibers wie der Zugangsverweigerung oder aber der Gewährung des Zugangs zu diskriminierenden Bedingungen geprägt. Als Instrument zur Identifizierung und Lokalisierung von monopolistischen Engpässen sowie in einem zweiten Schritt zur Ermöglichung von Wettbewerb auf den wettbewerblich organisierbaren Endproduktmärkten hat sich im Wettbewerbsrecht die sogenannte Essential Facility-Doktrin herausgebildet. Ihren Ursprung findet sie im US-amerikanischen Antitrustrecht, welches Vorbild für die richterrechtliche Implementierung der Essential Facility-Doktrin im europäischen Wettbewerbsrecht war. Mit dem § 19 Abs. 4 Nr. 4 GWB fand sie im Zuge der sechsten GWB-Novelle auch Eingang in das deutsche Kartellrecht.

Kann anhand der durch die Essential Facility-Doktrin bestimmten Kriterien ein monopolistischer Engpaß identifiziert werden und benutzt ihr Betreiber seine damit verbundene Marktmacht strategisch, indem er Dritten ohne Rechtfertigungsgründe den Zugang zu diesem be- bzw. verhindert, sieht die Essential Facility-Doktrin vor, daß der Betreiber zur Zugangsgewährung Dritter zu angemessenen Bedingungen verpflichtet werden kann. Dabei gestaltet sich aber nicht nur die Bestimmung und Durchsetzung der Zugangsbedingungen als schwierig, die mit der Essential Facility-Doktrin einhergehenden regulatorischen Konsequenzen sind auch im Hinblick auf ihren eigentumsrechtlichen Eingriffsgrad kritisch zu betrachten und für den Einzelfall zu bewerten.

In Kapitel 5 wurden die beiden wichtigsten regulatorischen Maßnahmen, die Struktur- bzw. die Verhaltensregulierung, anhand verschiedener Szenarien auf ihre Wohlfahrtswirkung hin untersucht. Betrachtet man zunächst lediglich die Strukturregulierung, die die vertikale Separierung des Essential Facility-Betreibers vorsieht, zeigt sich, daß die Wohlfahrtswirkung der beiden Strukturformen der vertikalen Integration bzw. Separation insbesondere durch die Marktstruktur des Endproduktmarktes beeinflußt wird. Besteht auf dem Endpro-

duktmarkt ebenfalls ein Monopol, generiert die vertikale Integration im Vergleich zur vertikalen Separation eine größere Wohlfahrt. Grund dafür ist das Problem der doppelten Marginalisierung bei letzterer. Ist der Endproduktmarkt dagegen durch Wettbewerb gekennzeichnet, führen beide Strukturformen aus einer komparativ-statischen Sichtweise zur selben Wohlfahrt. Allokative Effizienz bzw. die maximale Wohlfahrt wird jedoch in beiden Fällen nicht realisiert. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es einer zusätzlichen Verhaltens- bzw. Parameterregulierung in Form der Festlegung des Zugangsentgeltes durch den Regulierer – optimalerweise in Höhe der langfristigen Grenzkosten. Diese wird allerdings dadurch erschwert, daß es dem Regulierer an ausreichenden und genauen Informationen insbesondere über die tatsächlichen Kosten mangelt. Aufgrund der buchhaltungstechnischen Verquickung des vor- und nachgelagerten Marktes bei vertikaler Integration kann vermutet werden, daß die Kostentransparenz bei vertikaler Separation größer ist. Eine Strukturregulierung ist jedoch aufgrund eigentumsrechtlicher Probleme nicht immer durchführbar, abgesehen von den dann nicht mehr realisierbaren Größen- und Verbund- sowie Transaktionskostenvorteilen bei vertikaler Integration.

Aufgrund der Bedeutung der Zugangsentgeltregulierung für die Förderung des Wettbewerbs und der ökonomischen Effizienz im Zusammenhang mit einer Essential Facility beschäftigt sich Kapitel 6 mit der Ausgestaltung des optimalen Zugangsentgelts. Probleme bereitet hierbei neben der Bestimmung des optimalen Regulierungsmechanismus auch die Allokation von Gemeinkosten, die insbesondere bei vertikaler Integration des Essential Facility-Betreibers zwischen dem Markt der Essential Facility und dem Endproduktmarkt auftreten können. Aus Wohlfahrtsgesichtspunkten sind diese nach der Ramsey-Regel zu verteilen.

In einer anschließenden Analyse wurden verschiedene Methoden zur Einzelpreisregulierung daraufhin untersucht, inwiefern mit ihnen zum einen das Ziel der statischen allokativen Effizienz und zum anderen das der dynamischen Effizienz erfüllt werden kann. Als generelles Ergebnis konnte festgestellt werden, daß keine der untersuchten Entgeltmethoden beide Ziele gleichzeitig erfüllt. Das eine einzig optimale Zugangsentgelt gibt es daher nicht. Vielmehr besteht zwischen der allokativen und der dynamischen Effizienz hinsichtlich der Struktur und der Höhe des Zugangsentgelts ein Zielkonflikt.

Wird beispielsweise allokativ Effizienz angestrebt, sollte das Zugangsentgelt optimalerweise gleich langfristiger Grenzkosten festgelegt werden. Ist es das Ziel, die langfristige Innovations- und Investitionstätigkeit zu fördern, sollte das Zugangsentgelt dem jeweiligen Investitionsrisiko Rechnung tragen und eine angemessene Kapitalrendite gewährleisten. Von den betrachteten Methoden der

Einzelpreisregulierung werden diese beiden Ziele noch am ehesten durch einen nicht-linearen Tarif erfüllt. Problematisch bleibt aber die unzureichende Informationslage des Regulierers hinsichtlich der tatsächlichen relevanten Kosten, die auch durch den Einsatz analytischer Kostenmodelle oder dem Vergleichsmarktkonzept aufgrund der wiederum mit diesen verbundenen Schwächen nicht vollständig gelöst werden kann. Abhilfe könnte hierbei die Anwendung der Price-Cap-Regulierung leisten. Wie sich in der Diskussion um das optimale Zugangsgeld zeigt, stellt die Price-Cap-Regulierung die Methode dar, die im Regulierungsverlauf sowohl der allokativen als auch der dynamischen Effizienz Rechnung trägt, indem sie Anreize zum effizienten Wirtschaften bietet. Gleichzeitig erfordert ihre Anwendung auf Seiten des Regulierers einen geringeren Informationsstand im Vergleich zu den meisten Methoden der Einzelpreisregulierung.

Neben dem Zugangsgeld spielt die Qualität der Essential Facility bei der Zugangsnutzung Dritter und für ihr wirtschaftliches Handeln auf dem Endproduktmarkt eine bedeutende Rolle. Kapitel 7 zeigt deshalb zunächst anhand der bereits in Kapitel 2.3 vorgestellten Netz- und Infrastrukturindustrien die Wirkungszusammenhänge auf, die zwischen der Qualität der Essential Facility und der Endproduktqualität bestehen. In diesem Zusammenhang stellt insbesondere die Kapazität der jeweiligen Bottleneck-Einrichtung ein bedeutendes Qualitätsmerkmal dar. Anschließend werden anhand verschiedener Szenarien, die sich in der Art und Weise des jeweils unterstellten Regulierungsregimes unterscheiden, die Investitionsanreize des Betreibers in die Qualität der Essential Facility untersucht.

Generell kann dabei festgestellt werden, daß die Investitionsanreize bei vertikaler Integration höher sind als bei vertikaler Desintegration des Betreibers. Gründe dafür sind das höhere Investitionsrisiko aufgrund zusätzlicher transaktions-spezifischer Irreversibilität und das Problem der doppelten Marginalisierung bei vertikaler Separation. Entscheidende Bedeutung für die Investitionstätigkeit des Essential Facility-Betreibers kommt aber der Tatsache zu, ob und wenn ja, wie dieser – insbesondere hinsichtlich des Zugangsgeldes – reguliert wird. Je nach Höhe des festgelegten Zugangsgeldes bestimmen sich zum einen seine Investitionsanreize, zum anderen aber auch mögliche Anreize zur Diskriminierung seiner Wettbewerber. Dabei zeigt sich, daß je niedriger das Zugangsgeld vom Regulierer festgelegt wird, desto geringer sind die Investitionsanreize des Betreibers in die Qualität der Essential Facility, aber desto größer sind seine Diskriminierungsanreize gegenüber seinen Wettbewerbern hinsichtlich der qualitativen Bedingungen des Zugangs.

Um einerseits die Investitionsanreize des Essential Facility-Betreibers zu fördern sowie andererseits seine Diskriminierungsanreize zu senken, wird vorgeschlagen, im Zugangsentgelt die Qualität der Essential Facility und das damit verbundene Investitionsrisiko entsprechend zu berücksichtigen. Ein grundsätzliches Diskriminierungsverbot, wie es das Wettbewerbsrecht vorsieht, krankt dagegen daran, daß seine Wirksamkeit insoweit beschränkt ist, als daß die Kontrolle seiner Einhaltung für den Regulierer nur schwer durchführbar ist. Um dieses Problem etwas zu mildern, könnte als Lösung denkbar sein, dem Essential Facility-Betreiber die Pflicht aufzuerlegen, Dritten den Zugang in einer bestimmten Mindestqualität mit der Möglichkeit zu gewähren, die Qualität der Essential Facility selbst nach ihren Bedürfnissen anpassen zu können. Voraussetzung dafür ist allerdings der ungehinderte Zugang zu den entsprechenden Fazilitäten, was möglicherweise ebenfalls Potential für Diskriminierungen seitens des Essential Facility-Betreibers bieten könnte.

Um die Investitionstätigkeit des Essential Facility-Betreibers zu fördern, spielt jedoch nicht nur die Struktur und die Höhe des regulierten Zugangsentgeltes eine Rolle. Es ist außerdem notwendig, daß der Regulierer Glaubwürdigkeit und Transparenz in bezug auf den Regulierungsrahmen gewährleistet. Ist dies nicht der Fall und bestehen Unsicherheiten über mögliche Regulierungseingriffe, ist davon auszugehen, daß der Anreiz des Essential Facility-Betreibers sinken wird, insbesondere irreversible Investitionen zu tätigen.

Unabhängig davon, in welcher Art und Weise regulierend in einen Markt eingegriffen wird, kann grundsätzlich festgestellt werden, daß die Regulierung selbst – insbesondere aufgrund der erwähnten Informationsprobleme – mit Fehlern behaftet sein kann. Hinsichtlich der ökonomischen Effizienz führt sie im Gegensatz zum funktionsfähigen Wettbewerb immer nur zu zweitbesten Ergebnissen. Deshalb sollte es bei Vorliegen einer Essential Facility – wenn möglich – das langfristige Ziel sein, neben der Förderung und Erhaltung des Wettbewerbs auf angrenzenden Endproduktmärkten auch den Wettbewerb auf dem Markt der Essential Facility zu fördern. So kann es langfristig durchaus möglich sein, daß eine Essential Facility durch technischen Fortschritt oder die Veränderung der Nachfrage ihren „Wesentlichkeitscharakter“ verliert, indem der Grund für die Nicht-Duplizierbarkeit obsolet wird und alternative Einrichtungen entstehen. Da dies allerdings je nach Marktentwicklung einige Zeit in Anspruch nehmen kann, in der Zwischenzeit aber weiterhin das Problem besteht, daß zumindest auf den angrenzenden Märkten, in denen Wettbewerb möglich wäre, dieser gefördert werden sollte, bedarf es in einem Essential Facility-Fall mindestens kurzfristig der Regulierung ihres Betreibers. Dabei sollte jedoch der Grundsatz gelten: so wenig Regulierung wie möglich, aber so viel wie nötig.



## Literaturverzeichnis

- ACCC (1997), Access Pricing Principles – Telecommunications, July 1997
- ALBACH, HORST und GÜNTER KNEIPS (1997), Kosten und Preise in wettbewerblichen Ortsnetzen, Freiburger Studien zur Netzökonomie, Bd. 2, Baden-Baden: Nomos
- AREEDA, PHILLIP E. (1990), Essential Facilities: An Epithet in Need of Limiting Principles, in: Antitrust Law Journal, Vol. 58 (1990), S. 841-853
- AREEDA, PHILLIP E. und HERBERT HOVENKAMP (1996), Antitrust Law: An Analysis of Antitrust Principles and Their Application, Vol. IIIA, Boston u.a.: Little, Brown and Company
- ARMSTRONG, MARK und CHRIS DOYLE (1995), The Economics of Access Pricing. Paper presented at the Workshop No. 2 on Economics of Informations Society, 14-15 December, 1995, Ystanbul
- ARMSTRONG, MARK, DOYLE, CHRIS und JOHN VICKERS (1996), The Access Pricing Problem: A Synthesis, in: The Journal of Industrial Economics, Vol. 44, (1996), No. 2, S. 131-150
- ARMSTRONG, MARK, REES, RAY und JOHN VICKERS (1991), Optimal Regulatory Lag under Price Cap Regulation, CES Working Paper No. 4, Center for Economic Studies, University of Munich, June 1991
- ARNBAK, JENS, MITCHELL, BRIDGER, NEU, WERNER, NEUMANN, KARL-HEINZ und INGO VOGELSANG (1994), Network Interconnection in the Domain of ONP, Study for DG XIII of the European Commission, Final Report, WIK/EAC, Bad Honnef
- ARTHUR ANDERSEN (1997), Accounting Separation in the Context of Open Network Provision. Draft Guidelines prepared for DG XIII of the European Commission, October 1997
- AVERCH, HARVEY und LELAND L. JOHNSON (1962), Behavior of the Firm under Regulatory Constraint, in: The American Economic Review, Vol. 52 (1962), No. 5, S. 1052-1069

- AZCUENAGA, MARY L. (1990), Essential Facilities and Regulation: Court or Agency Jurisdiction?, in: *Antitrust Law Journal*, Vol. 58 (1990), S. 879-886
- BAUMOL, WILLIAM J. (1995), Stranded Costs, in: *Harvard Journal of Law and Public Policy*, Vol. 18 (1995), S. 835-849
- BAUMOL, WILLIAM J. und DAVID F. BRADFORD (1970), Optimal Departures From Marginal Cost Pricing, in: *The American Economic Review*, Vol. 60 (1970), S. 265-283
- BAUMOL, WILLIAM J. und J. GREGORY SIDAK (1994a), The Pricing of Inputs Sold to Competitors, in: *Yale Journal on Regulation*, Vol. 11 (1994), No. 1, S. 171-202
- BAUMOL, WILLIAM J. und J. GREGORY SIDAK (1994b), *Toward Competition in Local Telephony*, Cambridge, London: MIT Press
- BAUMOL, WILLIAM J. und J. GREGORY SIDAK (1995), *Transmission Pricing and Stranded Costs in the Electric Power Industry*, Washington: The AEI Press
- BAUMOL, WILLIAM J. und JANUSZ A. ORDOVER (1992), Antitrust: Source of Dynamic and Static Inefficiencies?, in: Jorde, Thomas M. und David J. Teece (eds.) (1992), *Antitrust, Innovation and Competitiveness*, New York, Oxford: Oxford University Press, S. 82-97
- BAUMOL, WILLIAM J., BAILEY, ELISABETH E. und ROBERT D. WILLIG (1977), Weak Invisible Hand Theorems on the Sustainability of Multiproduct Natural Monopoly, in: *The American Economic Review*, Vol. 67 (1977), No. 3, S. 350-365
- BAUMOL, WILLIAM J., PANZAR, JOHN C. und ROBERT D. WILLIG (1988), *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Revised Edition, San Diego u.a.: Harcourt Brace Jovanovich Inc.
- BEARD, T. RANDOLPH, EKELUND, ROBERT B. JR., FORD, GEORGE S. und RICHARD S. SABA (2001), Price-Quality Tradeoffs and Welfare Effects in Cable Television Markets, in: *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 20 (2001), No. 2, S. 107-123

- BEARD, T. RANDOLPH, KASERMAN, DAVID L. und JOHN W. MAYO (1999), Monopoly Leveraging, Path Dependency, and the Case for a Local Competition Threshold for RBOC Entry into Interlata Toll, in: Crew, Michael A. (eds.) (1999), Regulation under Increasing Competition, Boston: Kluwer Academic Publishers, S. 17-44
- BEARD, T. RANDOLPH, KASERMAN, DAVID L. und JOHN W. MAYO (2001), Regulation, Vertical Integration and Sabotage, in: The Journal of Industrial Economics, Vol. 49 (2001), No. 3, S. 319-333
- BECKMERHAGEN, AXEL (2002), Die essential facilities doctrine im US-amerikanischen und europäischen Kartellrecht, Baden-Baden: Nomos
- BEESLEY, MICHAEL E. und STEPHEN C. LITTLECHILD (1989), The Regulation of Privatized Monopolies in the United Kingdom, in: Rand Journal of Economics, Vol. 20 (1989), No. 3, S. 454-472
- BENZ, MEN-ANDRI, BÜHLER, STEFAN und ARMIN SCHMUTZLER (2000), Quality Provision in Deregulated Industries: The Railtrack Problem. Working Paper No. 0002, Sozialökonomisches Institut, Universität Zürich, June 2000
- BERG, SANFORD V. und JOHN TSCHIRHART (1988), Natural Monopoly Regulation. Principles and Practice. Cambridge u.a.: Cambridge University Press.
- BERGER, ULRIKE E. (2000), Engpässe bei Verkehrs-Infrastrukturen, Berlin: Duncker & Humblot
- BERGMAN, MATS A. (2000), A Note on N. Economides: The Incentive for Non-Price Discrimination by an Input Monopolist, in: International Journal of Industrial Organization, Vol. 18 (2000), S. 985-988
- BERGMAN, MATS A. (2001), The Role of the Essential Facilities Doctrine, Paper presented at the Helsinki Conference on Antitrust Issues in Network Industries, 3-4 August 2001
- BERNSTEIN, JEFFREY I. und DAVID E. M. SAPPINGTON (1999), Setting the X Factor in Price-Cap Regulation Plans, in: Journal of Regulatory Economics, Vol. 16 (1999), S. 5-25
- BESTER, HELMUT (2000), Theorie der Industrieökonomik, Berlin u.a.: Springer

- BIGLAISER, GARY und PATRICK DEGRABA (2001), Downstream Integration by a Bottleneck Input Supplier whose Regulated Wholesale Prices are Above Costs, in: *Rand Journal of Economics*, Vol. 32 (2001), No. 2, S. 302-315
- BLAIR, ROGER D. und DAVID L. KASERMAN (1978), Vertical Integration, Tying, and Antitrust Policy, in: *The American Economic Review*, Vol. 68 (1978), No. 3, S. 397-402
- BLAIR, ROGER D. und DAVID L. KASERMAN (1983), *Law and Economics of Vertical Integration and Control*, New York u.a.: Academic Press
- BLAIR, ROGER D. und DAVID L. KASERMAN (1985), *Antitrust Economics*, Homewood: Irwin
- BLANKART, CHARLES B. (1980), *Ökonomie der öffentlichen Unternehmen. Eine institutionelle Analyse der Staatswirtschaft*, München: Vahlen
- BLANKART, CHARLES B. (1998), *Öffentliche Finanzen in der Demokratie: Eine Einführung in die Finanzwissenschaft*, 3. Auflage, München: Vahlen
- BLUMENTHAL, WILLIAM (1990), Three Vexing Issues Under The Essential Facilities Doctrine: ATM Networks As Illustration, in: *Antitrust Law Journal*, Vol. 58 (1990), S. 855-869
- BOADWAY, ROBIN W. (1979), *Public Sector Economics*, Cambridge, Mass.: Winthrop Publishers, Inc.
- BOITEUX, M. (1971), On the Management of Public Monopolies Subject to Budgetary Constraints, in: *Journal of Economic Theory*, Vol. 3 (1971), S. 219-240
- BOLTON, PATRICK und MICHAEL D. WHINSTON (1991), The „Foreclosure“ Effect of Vertical Mergers, in: *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)*, Vol. 147 (1991), No. 1, S. 207-226
- BORK, ROBERT H. (1993), *The Antitrust Paradox. A Policy at War with Itself*, 2. Auflage, New York: The Free Press
- BÖS, DIETER (1980), *Öffentliche Unternehmungen*, in: Neumark, Fritz (Hrsg.) (1980), *Handbuch der Finanzwissenschaft*, Band II, 3. Auflage, Tübingen: Mohr, S. 3-60

- BÖS, DIETER (1981), *Economic Theory of Public Enterprise*, Berlin u.a.: Springer
- BÖS, DIETER (1994), *Pricing and Price Regulation. An Economic Theory for Public Enterprises and Public Utilities*, Amsterdam: Elsevier Science
- BÖS, DIETER und GEORG TILLMANN (1983), *Cost-Axiomatic Regulatory Pricing*, in: *Journal of Public Economics*, Vol. 22 (1983), S. 243-256
- BOWMAN, WARD S. JR. (1957), *Tying Arrangements and the Leverage Problem*, in: *The Yale Law Journal*, Vol. 67 (1957), No. 1, S. 19-36
- BRAEUTIGAM, RONALD R. (1980), *An Analysis of Fully Distributed Cost Pricing in Regulated Industries*, in: *Bell Journal of Economics*, Vol. 11 (1980), No. 1, S. 182-196
- BRAEUTIGAM, RONALD R. (1989), *Optimal Policies for Natural Monopolies*, in: Schmalensee, Richard und Robert D. Willig (Hrsg.) (1989), *Handbook of Industrial Organization, Volume II*, Amsterdam u.a.: North-Holland, S. 1219-1346
- BRAEUTIGAM, RONALD R. und JOHN C. PANZAR (1993), *Effects of the Change from Rate-of-Return to Price-Cap Regulation*, in: *The American Economic Review*, Vol. 83 (1993), No. 2, S. 191-198
- BRIGHT, CHRISTOPHER, GUTTUSO, SEBASTIANO, ROSEN, NORMAN E., TEMPLE LANG, JOHN und JAMES S. VENIT (1995), *Licensing Block Exemptions and Essential Facilities, Panel Discussion*, in: Hawk, Barry E. (eds.) (1995), *International Antitrust Law & Policy 1994: Annual Proceedings of the Fordham Corporate Law Institute*, Irvington-on-Hudson, New York: Transnational Juris Publ., S. 345-365
- BRISTOW, A. L., PRESTON, J. M. und C. A. NASH (1998), *Investment Planning and Appraisal Issues in the Privatized Railway – The British Experience*, in: *Transport Review*, Vol. 18 (1998), No. 4, S. 353-362
- BROWN, STEPHEN J. und DAVID S. SIBLEY (1986), *The Theory of Public Utility Pricing*, 1. Auflage, Cambridge u.a.: Cambridge University Press
- BRUNEKREEFT, GERT (2000a), *Access Pricing und Diskriminierung*, in: Knieps, Günter und Gert Brunekreeft (Hrsg.) (2000), *Zwischen Regulierung und Wettbewerb: Netzsektoren in Deutschland*, Heidelberg: Physica, S. 23-43

- BRUNEKREEFT, GERT (2000b), Kosten, Körbe, Konkurrenz: Price Caps in der Theorie. Diskussionsbeiträge des Instituts für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik Nr. 67, Universität Freiburg, März 2000
- BT DRUCKSACHE 13/9720 vom 29. Januar 1998
- BÜHLER, STEFAN und ARMIN SCHMUTZLER (2000), Bahnreform und Netzqualität: ein inhärenter Widerspruch?, in: Jahrbuch der Schweizerischen Verkehrswirtschaft (2000/2001), St. Gallen, S. 25-39
- BUNDESKARTELLAMT (1997), Zugang zu Netzen und anderen wesentlichen Einrichtungen als Bestandteil der kartellrechtlichen Mißbrauchsaufsicht, Arbeitsunterlage für die Sitzung des Arbeitskreises Kartellrecht am 9. und 10. Oktober 1997, Berlin
- BUNTE, HERMANN-JOSEF (1997), 6. GWB-Novelle und Mißbrauch wegen Verweigerung des Zugangs zu einer „wesentlichen Einrichtung“, in: Wirtschaft und Wettbewerb, (1997), Heft 4, S. 302-318
- CABRAL, LUIS M. B. (2000), Introduction to Industrial Organization, Cambridge u.a.: The MIT Press
- CAVE, MARTIN und CHRIS DOYLE (1994), Access Pricing in Network Utilities in Theory and Practice, in: Utilities Policy, Vol. 4 (1994), No. 3, S. 181-189
- CAVE, MARTIN und IAN MARTIN (1994), The Costs and Benefits of Accounting Separation. The Australian and British Debates, in: Telecommunications Policy, Vol. 18 (1994), No. 1, S. 12-20
- CAVE, MARTIN und PETER CROWTHER (1995), Competition Law Approaches to Regulating Access to Utilities: The Essential Facilities Doctrine, in: Rivista Internazionale di Scienze Sociali, Bd. 103 (1995), Heft 1, S. 141-157
- CAVE, MARTIN, CROWTHER, PETER und LEIGH HANCHER (1995), Competition Aspects of Access Pricing, Report to the European Commission, Luxembourg, December 1995
- CLIFTON, MARK (1997), RPI-X and Benefit Sharing, in: NERA Topics, No. 19, (1997), n/e/r/a London
- COASE, RONALD H. (1937), The Nature of the Firm, in: *Economica*, Vol. 4 (1937), S. 386-405

- COURVILLE, LÉON (1974), Regulation and Efficiency in the Electric Utility Industry, in: *The Bell Journal of Economics and Management Science*, Vol. 5 (1974), No. 1, S. 53-74
- CREUSS, ANTONIO und ALBERT AGUSTINOY (2000), The Operative System as an Essential Facility: An Open Door to Windows?, in: *World Competition*, Vol. 23 (2000), No. 1, S. 57-78
- CREW, MICHAEL A. und PAUL R. KLEINDORFER (1999), Stranded Assets in Network Industries in Transition, in: Crew, Michael A. (eds.) (1999), *Regulation under Increasing Competition*, Boston u.a.: Kluwer Academic Publishers, S. 63-78
- CREW, MICHAEL A., FERNANDO, CHITRU S. und PAUL R. KLEINDORFER (1995), The Theory of Peak-Load Pricing: A Survey, in: *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 8 (1995), S. 215-248
- DE ALESSI, LOUIS (1983), Property Rights, Transaction Costs, and X-Efficiency: An Essay in Economic Theory, in: *The American Economic Review*, Vol. 73 (1983), No. 1, S. 64-81
- DE FONTENAY, CATHERINE und JOSHUA S. GANS (1999), Extending Market Power through Vertical Integration, Workingpaper, 23<sup>rd</sup> February, 1999
- DESELAERS, WOLFGANG (1995), Die „Essential Facilities“-Doktrin im Lichte des Magill-Urteils des EuGH, in: *Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (EuZW)*, (1995), Heft 16, S. 563-569
- DIPPON, CHRISTIAN MICHAEL (2001), Competitive Pricing Methodologies for Wholesale Broadband Services, NERA, San Francisco, Paper prepared for the 12<sup>th</sup> ITS-Europe Regional Conference, Dublin, Ireland, 2-3 September 2001
- DIXIT, AVINASH K. und ROBERT S. PINDYCK (1994), *Investment under Uncertainty*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press
- DOHERTY, BARRY (2001), Just What are Essential Facilities?, in: *Common Market Law Review*, Vol. 38 (2001), No. 2, S. 397-436
- DOLL, ROLAND und REINHARD WIECK (1998), Analytische Kostenmodelle als Grundlage für Entgeltregulierungsentscheidungen, in: *MultiMedia und Recht*, (1998), Heft 6, S. 280-287

- DONGES, JUERGEN B. und ANDREAS FREYTAG (2001), *Allgemeine Wirtschaftspolitik*, Stuttgart: Lucius & Lucius
- DOYLE, CHRIS (2000), Local Loop Unbundling and Regulatory Risk, in: *Journal of Network Industries*, Vol. 1 (2000), Heft 1, S. 33-54
- ECONOMIDES, NICHOLAS (1994), The Incentive for Vertical Integration, Discussionpaper EC94-05, February 1994
- ECONOMIDES, NICHOLAS (1996), The Economics of Networks, in: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 14 (1996), No. 6, S. 673-699
- ECONOMIDES, NICHOLAS (1998), The Incentive for Non-Price Discrimination by an Input Monopolist, in: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 16 (1998), S. 271-284
- ECONOMIDES, NICHOLAS (1999), Quality Choice and Vertical Integration, in: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 17 (1999), No. 6, S. 903-914
- ECONOMIDES, NICHOLAS und LAWRENCE J. WHITE (1996), Access and Interconnection Pricing: How Efficient is the „Efficient Component Pricing Rule“?, in: Brock, Gerald W. und Gregory L. Rosston (1996), *The Internet and Telecommunications Policy. Selected Papers from the 1995 Telecommunications Policy Research Conference*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., S. 45-61
- ELBER, STEFAN (1991), Determinanten des Innovationswettbewerbs, Diskussionsbeitrag Nr. 56/1991, Institut für Volkswirtschaftslehre, Universität Hohenheim
- ENGEL, CHRISTOPH und GÜNTER KNEIPS (1998), *Die Vorschriften des Telekommunikationsgesetzes über den Zugang zu wesentlichen Leistungen*, Baden-Baden: Nomos
- ERLEI, MATHIAS und JOHN PHILIPP SIEMER (1999), Marktstruktur und vertikale Integration, in: Erlei, Mathias (Hrsg.) (1999), *Beiträge zur angewandten Wirtschaftstheorie: Manfred Borchert zum 60. Geburtstag*, Regensburg: Transfer-Verlag, S. 115-132
- ERLEI, MATHIAS, LESCHKE, MARTIN und DIRK SAUERLAND (1999), *Neue Institutionenökonomik*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel

- EUROPE ECONOMICS (2000), Study on the Preparation of an Adaptable Bottom-Up Costing Model for Interconnection and Access Pricing in European Union Countries. An Executive Summary for Information Society Directorate-General of the European Commission, London, April 2000
- EUROPEAN COMMISSION (1997), Interconnection in a Liberalised Telecommunications Market: Working Document on Cost Accounting and Accounting Separation, Directorate General XIII, Brussels, 6 November 1997
- FARRELL, JOSEPH und GARTH SALONER (1986), Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncements, and Predation, in: *The American Economic Review*, Vol. 76 (1986), No. 5, S. 940-955
- FAULHABER, GERALD R. (1975), Cross-Subsidization: Pricing in Public Enterprises, in: *The American Economic Review*, Vol. 65 (1975), S. 966-977
- FEHL, ULRICH (1985), Das Konzept der Contestable Markets und der Marktprozess, in: Bombach, G. et al. (Hrsg.) (1985), *Industrieökonomik: Theorie und Empirie*, Tübingen: Mohr, S. 29-49
- FISHER, FRANKLIN M. (1999), Innovation and Monopoly Leveraging, Workingpaper, mimeo, 8. December 1999, MIT
- FLEISCHER, HOLGER und HARTMUT WEYER (1999), Neues zur „essential facilities“-Doktrin im Europäischen Wettbewerbsrecht – Eine Besprechung der Bronner-Entscheidung des EuGH, in: *Wirtschaft und Wettbewerb*, (1999), Heft 4, S. 350-363
- FRITSCH, MICHAEL, WEIN, THOMAS und HANS-JÜRGEN EWERS (1996), *Marktvorsagen und Wirtschaftspolitik: mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns*, 2. Aufl., München: Vahlen
- FURSE, MARK (1995), The „Essential Facilities“ Doctrine in Community Law, in: *European Competition Law Review*, (1995), No. 8, S. 469-473
- GABLER-WIRTSCHAFTS-LEXIKON (1993), *Gabler-Wirtschafts-Lexikon*, 13. Auflage, Wiesbaden: Gabler
- GANS, JOSHUA S. (2001), Regulating Private Infrastructure Investment: Optimal Pricing for Access to Essential Facilities, in: *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 20 (2001), No. 2, S. 167-189

- GANS, JOSHUA S. und PHILIP L. WILLIAMS (1998), A Primer on Access Regulation and Investment, Melbourne Business School Working Paper, No. 10
- GARCIA-MARTIN, JOSÉ ANTONIO (2001), Stranded Costs: An Overview. University Pompeu Fabra and CEMFI, Working Paper No. 0108, June 2001
- GASMI, F., KENNET, D. M., LAFFONT, J. J. und W.W. SHARKEY (2000), Cost Proxy Models and Telecommunications Policy: A New Approach to Empirical Analysis, May 2000
- GERBER, DAVID J. (1988), Rethinking the Monopolist's Duty to Deal: A Legal and Economic Critique of the Doctrine of „Essential Facilities“, in: Virginia Law Review, Vol. 74 (1988), S. 1069-1113
- GILBERT, RICHARD J. und MICHAEL H. RIORDAN (1995), Regulating Complementary Products: A Comparative Institutional Analysis, in: RAND Journal of Economics, Vol. 26 (1995), No. 2, S. 243-256
- GLASL, DANIEL (1994), Essential Facilities Doctrine in EC Anti-trust Law: A Contribution to the Current Debate, in: European Competition Law Review, Vol. 6 (1994), S. 306-314
- GLASL, DANIEL (1997), Zur Rolle der Essential Facilities Doktrin auf deregulierten Verkehrsmärkten, in: Knieps, Günter (Hrsg.) (1997), Wettbewerbspolitik in deregulierten Verkehrsmärkten – Interventionismus oder Laissez Faire?, 29. Verkehrswissenschaftliches Seminar vom 09.-11. Oktober 1996 in Hinterzarten/Schwarzwald, Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft e.V. (DVWG), Reihe B, B 199, S. 133-155
- GREENSTEIN, SHANE, MCMASTER, SUSAN und PABLO T. SPILLER (1995), The Effect of Incentive Regulation on Infrastructure Modernization: Local Exchange Companies' Deployment of Digital Technology, in: Journal of Economics & Management Strategy, Vol. 4 (1995), No. 2, S. 187-236
- GROSSMAN, SANFORD J. und OLIVER D. HART (1986), The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration, in: Journal of Political Economy, Vol. 94 (1986), No. 4, S. 691-719
- GUNDLACH, GREGORY T. und PAUL N. BLOOM (1993), The „Essential Facility“ Doctrine: Legal Limits and Antitrust Considerations, in: Journal of Public Policy & Marketing, Vol. 12 (1993), No. 2, S. 156-169

- HAAS, JOACHIM C. (2000), „Essential Facilities Doctrine“ und offene Netze. Eine vergleichende institutionenökonomische Analyse von Regulierungsalternativen für den Zugang zu Netzen im Bereich der Telekommunikation. Baden-Baden: Nomos
- HAASE, DAGMAR (1998), Das neue Trassenpreissystem der Deutschen Bahn AG, in: Internationales Verkehrswesen: Fachzeitschrift für Wissenschaft und Praxis, Band 50 (1998), Heft 10, S. 460-465
- HART, OLIVER und JEAN TIROLE (1990), Vertical Integration and Market Foreclosure, in: Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics. (1990), S. 205-286
- HAUSMAN, JERRY A. (1999a), Regulation by TSLRIC: Economic Effects on Investment and Innovation, in: MultiMedia und Recht-Beilage, 2. Jg. (1999), Nr. 3, S. 22-26
- HAUSMAN, JERRY A. (1999b), The Effect of Sunk Costs in Telecommunications Regulation, in: Alleman, James und Eli Noam (eds.) (1999), The new Investment Theory of Real Options and its Implication for Telecommunications Economics, Boston u.a.: Kluwer Academic Publishers, S. 191-204
- HAUSMAN, JERRY A. und J. GREGORY SIDAK (1999), A Consumer-Welfare Approach to the Mandatory Unbundling of Telecommunications Networks, in: The Yale Law Journal, Vol. 109 (1999), No. 3, S. 417-505
- HERDZINA, KLAUS (1999), Wettbewerbspolitik, 5. Auflage, Stuttgart: Lucius & Lucius
- HERTZ, DAVID B. (1975), Die Analyse des Risikos bei Investitionsvorhaben, in: Albach, Horst (Hrsg.) (1975), Investitionstheorie, Köln: Kiepenheuer & Witsch
- HIRSHLEIFER, JACK (1958), Peak Loads and Efficient Pricing: Comment, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 72 (1958), No. 3, S. 451-462
- HÖCKELS, ASTRID (2001), Alternative Formen des entbündelten Zugangs zur Teilnehmeranschlußleitung, Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste, Diskussionsbeitrag Nr. 215, Bad Honnef, Januar 2001

- HOHMANN, HOLGER (2001), Die essential facility doctrine im Recht der Wettbewerbsbeschränkungen. Eine Untersuchung der allgemeinen Zugangsregelung zu Netzen und anderen Infrastruktureinrichtungen gem. §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB unter Berücksichtigung US-amerikanischer, europäischer und sektorspezifischer Erfahrungen, Baden-Baden: Nomos
- HOVENKAMP, HERBERT (1994), Federal Antitrust Policy. The Law of Competition and its Practice, St. Paul: West Publishing Co.
- HÜBSCHLE, WOLFGANG (1999), Die wettbewerbsrechtliche Einordnung von Diskriminierung (Preis, Qualität) beim Zugang zu Infrastrukturen und nachgelagerten Wirtschaftsstufen, in: Gesellschaft für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik an der Universität Freiburg e.V. (Hrsg.) (1999), Diskriminierungsfreier Zugang zu (Verkehrs-)Infrastrukturen: Konzepte, Erfahrungen und institutionelles Design, 31. Verkehrswissenschaftliches Seminar vom 30. September bis 2. Oktober 1998 in Hinterzarten/Schwarzwald, Schriftenreihe des DVWG, Reihe B, B224, S. 51-81
- ICKENROTH, BERND und FRANK SCHMIDT (1997), Kostenmodelle für Telekommunikationsortsnetze, in: WIK Newsletter, Dezember 1997, Nr. 29, <http://www.wik.org/newsletter/nl29-3.htm>, Stand 14.10.99
- INTER-REGULATORY WORKING GROUP (2000), The Role of Regulatory Accounts in Regulated Industries. A Joint Consultation Paper by the Director General of Electricity and Gas Supply; Director General of Telecommunications; Director General of Water Services; Director General of Electricity and Gas Supply (Northern Ireland); Rail Regulator and Civil Aviation Authority, London, October 2000
- JOSKOW, PAUL L. (2000), Transaction Cost Economics and Competition Policy, Vortrag gehalten auf der Jahrestagung der International Society for New Institutional Economics (ISNIE), Tübingen, 22.-24. September 2000
- KAHN, ALFRED E. (1988), The Economics of Regulation, Principles and Institutions, Volume I, 2. Auflage, Cambridge u.a.: The MIT Press
- KALDOR, NICHOLAS (1957), A Model of Economic Growth, in: The Economic Journal, Vol. 67 (1957), S. 591-624
- KAMIEN, MORTON und NANCY L. SCHWARTZ (1982), Market Structure and Innovation, Cambridge u.a.: Cambridge University Press

- KANTZENBACH, ERHARD (1967), Die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs, 2. Auflage, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht
- KAPLOW, LOUIS (1985), Extension of Monopoly Power Through Leverage, in: Columbia Law Review, Vol. 85 (1985), S. 515-556
- KARL, HANS-DIETER, RAMMNER, PETER und HANS SCHEDL (1997), Wettbewerbsprobleme vertikaler Integration?, in: ifo-Schnelldienst, (1997), Heft 4, S. 12-24
- KASERMAN, DAVID L. und JOHN W. MAYO (1995), Government and Business. The Economics of Antitrust and Regulation. Fort Worth u.a.: The Dryden Press
- KATZ, MICHAEL L. und CARL SHAPIRO (1985), Network Externalities, Competition, and Compatibility, in: The American Economic Review, Vol. 75 (1985), No. 3, S. 424-440
- KATZ, MICHAEL L. und CARL SHAPIRO (1999), Antitrust in Software Marktes, in: Eisenach, Jeffrey A. und Thomas M. Lenard (eds.) (1999), Competition, Innovation and the Microsoft Monopoly: Antitrust in the Digital Marketplace, Boston u.a.: Kluwer Academic Publishers, S. 29-81
- KENNET, MARK D. und DAVID J. GABEL (1997), Fully Distributed Cost Pricing, Ramsey Pricing, and Shapley Value Pricing: A Simulated Welfare Analysis for the Telephone Exchange, in: Review of Industrial Organization, Vol. 12 (1997), S. 485-499
- KING, STEPHEN P. (1994a), Is Breaking-Up Beneficial? The Implications of Divestiture for Industry Conduct. Working Paper No. 276, The Australian National University Canberra, October 1994
- KING, STEPHEN P. (1994b), Competition and Vertical Separation. Discussion Paper No. 317, The Australian National University, Centre for Economic Policy Research, Canberra, October 1994
- KING, STEPHEN P. (1995a), Guaranteeing Access to Essential Infrastructure, in: Agenda, Vol. 2 (1995), No. 4, S. 423-431
- KING, STEPHEN P. (1995b), Access Pricing, Research Paper No. 3, Government Pricing Tribunal of New South Wales, Sydney, February 1995

- KING, STEPHEN P. (1997a), Asset Valuation and Access, Discussion Paper No. 365, Centre for Economic Policy Research, The Australian National University, Canberra
- KING, STEPHEN P. (1997b), Access Pricing under Rate-of-Return Regulation, in: The Australian Economic Review, Vol. 30 (1997), No. 3, S. 243-255
- KING, STEPHEN P. (1999), Price Discrimination, Separation and Access: Protecting Competition or Protecting Competitors?, Working Paper, Department of Economics, The University of Melbourne, May 10, 1999
- KING, STEPHEN P. (2000a), Access: What, Where and How?, Paper presented at the Productivity Commission and Australian National University (Joint Conference) on „Achieving Better Regulation of Services“, Australian National University, Canberra, 26-27 June 2000
- KING, STEPHEN P. (2000b), Does Structure dominate Regulation? The Case of Input Monopolist, Working Paper, Department of Economics, The University of Melbourne, October 9, 2000
- KING, STEPHEN P. und RODNEY MADDOCK (1996), Competition and Almost Essential Facilities: Making the Right Policy Choices, Discussion Paper No. A.96.06, May 1996
- KING, STEPHEN P. und RODNEY MADDOCK (1999), Imputation Rules and the Regulation of Anti-Competitive Behaviour in Telecommunications. Part B: An Analytical Framework for Regulating Anticompetitive Behaviour in Vertically Related Telecommunications Markets, July 27, 1999
- KLAUE, SIEGFRIED (1998), Zugang zu Netzen und anderen Infrastruktureinrichtungen als neuer Tatbestand in §19 Abs. 4 Nr. 4 GWB, in: Forschungsinstitut für Wirtschaftsverfassung und Wettbewerb (1998), Schwerpunkte des Kartellrechts 1998: Referate des 26. FIW-Seminars, FIW-Schriftenreihe Nr. 178, Köln u.a.: Heymanns
- KLAUE, SIEGFRIED und HANS-PETER SCHWINTOWSKI (2001), Marktabgrenzung und Marktbeherrschung im Telekommunikationssektor, Baden-Baden: Nomos

- KLEIN, BENJAMIN, CRAWFORD, ROBERT G. und ARMEN A. ALCHIAN (1978), Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process, in: *The Journal of Law and Economics*, Vol. 21 (1978), No. 2, S. 297-326
- KLEINDORFER, PAUL und GÜNTER KNEIPS (1982), Vertical Integration and Transaction-Specific Sunk Costs, in: *European Economic Review*, Vol. 19 (1982), S. 71-87
- KLIMISCH, ANNETTE und MARKUS LANGE (1998), Zugang zu Netzen und anderen wesentlichen Einrichtungen als Bestandteil der kartellrechtlichen Mißbrauchsaufsicht, in: *Wirtschaft und Wettbewerb*, 48 Jg. (1998), Nr. 1, S. 15-26
- KNEIPS, GÜNTER (1993), Preis- und Investitionsentscheidungen im Verkehrsbereich, Diskussionsbeiträge des Instituts für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Nr. 7, Universität Freiburg
- KNEIPS, GÜNTER (1996a), Wettbewerb in Netzen: Reformpotential in den Sektoren Eisenbahn und Luftverkehr, Tübingen: Mohr
- KNEIPS, GÜNTER (1996b), Netzökonomie – Ein disaggregierter Ansatz, in: Zippel, Wulfdiether (Hrsg.) (1996), *Transeuropäische Netze*, Baden-Baden: Nomos, S. 11-27
- KNEIPS, GÜNTER (1998a), Zugang zu Netzen, Verselbständigung, Nutzung, Vergütung, Eigentumsschutz, in: *MultiMedia und Recht*, 1. Jg. (1998), Heft 6, S. 275-280
- KNEIPS, GÜNTER (1998b), Ein analytisches Kostenmodell für das Ortsnetz. Referenzmodell. Stellungnahme und Kommentare. Diskussionsbeiträge, Nr. 48, Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br., Mai 1998
- KNEIPS, GÜNTER (1998c), Der Irrweg analytischer Kostenmodelle als regulatorische Schattenrechnung. Kritische Analyse der Stellungnahmen zum WIK-Kostenmodell, in: *MultiMedia und Recht*, 1. Jg. (1998), Heft 11, S. 598-602
- KNEIPS, GÜNTER (1998d), Analytische Kostenmodelle in Deutschland, in: *MultiMedia und Recht*, 1. Jg. (1998), Heft 9, S. XVII

- KNIEPS, GÜNTER (1999a), Zur Regulierung monopolistischer Bottlenecks, Diskussionspapier Nr. 62 des Instituts für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Universität Freiburg, September 1999
- KNIEPS, GÜNTER (1999b), Diskriminierungsfreier Zugang zu Netzinfrastrukturen: Eine Herausforderung an das Wettbewerbsrecht und die Wettbewerbspolitik, in: DVWG (1999), Diskriminierungsfreier Zugang zu (Verkehrs-)Infrastrukturen: Konzepte, Erfahrungen und institutionelles Design, Reihe B, B 224, Bergisch Gladbach, S. 7-22
- KNIEPS, GÜNTER (2001a), Netzsektoren zwischen Regulierung und Wettbewerb. Vortrag auf der Jahrestagung des Wirtschaftspolitischen Ausschusses im Verein für Socialpolitik vom 27. bis 29. März 2001 in St. Gallen. Diskussionsbeitrag Nr. 76, Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Universität Freiburg i. Br., April 2001
- KNIEPS, GÜNTER (2001b), Wettbewerbsökonomie: Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik, Berlin u.a.: Springer
- KNIEPS, GÜNTER und HEINI SOMMER (1988), Kostenaufteilung bei Mehrzweckprojekten, in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, (1988), Heft 2, S. 151-174
- KOENIG, CHRISTIAN und SASCHA LOETZ (2000), Bedeutung der Essential facilities-Doktrin für den Zugang zu Netzinfrastrukturen im europäischen Telekommunikationsrecht, in: Europäisches Wirtschafts- & Steuerrecht, (2000), Heft 9, S. 377-384
- KOLBE, LAWRENCE A. und WILLIAM B. TYE (1995), It Ain't in There: The Cost of Capital Does Not Compensate for Stranded-Cost Risk, in: Public Utilities Fortnightly, Vol. 133 (1995), No. 10, S. 26-28
- KOLBE, LAWRENCE A. und WILLIAM B. TYE (1996), Compensation for the risk of stranded costs, in: Energy Policy, Vol. 24 (1996), No. 12, S. 1025-1050
- KOVACIC, WILLIAM E. (1998), The Application of Competition Law to Dominant Firms in Postal and Telecommunications Markets. Studie für das Wissenschaftliche Institut für Kommunikation (WIK), Arlington, Virginia, January 4, 1998

- KRATTENMAKER, THOMAS G. und STEVEN C. SALOP (1986), Anticompetitive Exclusion: Raising Rivals' Costs to Achieve Power over Price, in: *The Yale Law Journal*, Vol. 96 (1986), No. 2, S. 209-293
- KROUSE, CLEMENT G. (2000), LRIC Pricing, Dynamically Competitive Markets and Incentives to Invest in Telecommunications, in: *The Antitrust Bulletin*, Vol. 45 (2000), No. 4, S. 921-934
- KRUSE, JÖRN (1985), *Ökonomie der Monopolregulierung*, Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht
- KRUSE, JÖRN (1996), Engpässe in Verkehrs-Infrastrukturen, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 67. Jg. (1996), Heft 3, S. 183-203
- KRUSE, JÖRN (1997), Vertikale Integration als Wettbewerbsproblem, in: Kruse, Jörn, Stockmann, Kurt und Lothar Vollmer (Hrsg.) (1997), *Wettbewerbspolitik im Spannungsfeld nationaler und internationaler Kartellrechtsordnungen*, Baden-Baden: Nomos, S. 247-270
- KRUSE, JÖRN (1999), Asymmetrische Regulierung durch vertikale Integration, in: Oberender, Peter (Hrsg.) (1999), *Die Dynamik der Telekommunikationsmärkte als Herausforderung an die Wettbewerbspolitik*, Berlin: Duncker & Humblot, S. 107-120
- KRUSE, JÖRN (2000), Deregulierungsbedarf bei Ferngesprächen, in: *Wirtschaftsdienst*, 80 Jg. (2000), Heft 7, S. 402-409
- KRUSE, JÖRN (2001a), Regulierungsbedarf in der deutschen Telekommunikation?, in: Immenga, Ulrich, Kirchner, Christian, Knieps, Günter und Jörn Kruse (2001), *Telekommunikation im Wettbewerb. Eine ordnungspolitische Konzeption nach erfolgreicher Marktöffnung*, München: Beck, S. 73-87
- KRUSE, JÖRN (2001b), Deregulierung in netzbasierten Sektoren, in: Berg, Hartmut (Hrsg.) (2001), *Deregulierung und Privatisierung: Erfahrungen – Probleme – Potentiale*, Tagung des Wirtschaftspolitischen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik, 27.-29. März 2001 in St. Gallen, Berlin: Duncker & Humblot, S. 71-88

- KRUSE, JÖRN und THOMAS KJESSLING (1997), Ökonomische Vorteile und Probleme einer wettbewerblichen Öffnung europäischer Infrastrukturnetze, in: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, 16. Band (1997), Tübingen: Mohr, S. 11-44
- KRUSE, JÖRN und ULRIKE E. BERGER (1996), Ordnungspolitik, Skript, 3. Auflage, Institut für Volkswirtschaftslehre, Universität Hohenheim, Stuttgart
- LAFFONT, JEAN-JACQUES und JEAN TIROLE (1994), Access Pricing and Competition in: *European Economic Review*, Vol. 38 (1994), S. 1673-1710
- LAFFONT, JEAN-JACQUES und JEAN TIROLE (1996), Creating Competition Through Interconnection: Theory and Practice, in: *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 10 (1996), S. 227-256
- LAFFONT, JEAN-JACQUES und JEAN TIROLE (2000), *Competition in Telecommunications*, Cambridge u.a.: The MIT Press
- LARSON, ALEXANDER C. (1995), Inside the Black Box. A Policymaker's Guide to Shapley Values and Telecommunications Cost Allocations, in: *Utilities Policy*, Vol. 4 (1995), No. 4, S. 303-308
- LEIBENSTEIN, HARVEY (1978a), *General X-Efficiency Theory and Economic Development*, New York: Oxford University Press
- LEIBENSTEIN, HARVEY (1978b), Allokative Effizienz versus „X-Effizienz“, in: Dürr, Ernst (Hrsg.) (1978), *Wachstumstheorie*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S. 331-366
- LENARD, THOMAS M. (1999), Introduction and Overview, in: Eisenach, Jeffrey A. und Thomas M. Lenard (eds.) (1999), *Competition, Innovation and the Microsoft Monopoly: Antitrust in the Digital Marketplace*, Boston u.a.: Kluwer Academic Publishers, S. 1-18
- LEWIS, TRACY R. und DAVID E. M. SAPPINGTON (1992), Incentives for Conservation and Quality-Improvement by Public Utilities, in: *The American Economic Review*, Vol. 82 (1992), No. 5, S. 1321-1340
- LIEBERMAN, MARVIN B. (1991), Determinants of Vertical Integration: An Empirical Test, in: *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 39 (1991), No. 5, S. 451-466

- LINDEMANN, HENRIK und DIRK OELSCHLÄGER (1998), Auf neuen Gleisen in die Zukunft: Bahnreformen in Europa, in: Internationales Verkehrswesen, Band 50 (1998), Nr. 7 + 8, S. 318-322
- LIPSKY, ABBOTT B. JR. und J. GREGORY SIDAK (1999), Essential Facilities, in: Stanford Law Review, Vol. 51 (1999), Heft 5, S. 1187-1248
- LISTON, CATHERINE (1993), Price-Cap versus Rate-of-Return Regulation, in: Journal of Regulatory Economics, Vol. 5 (1993), S. 25-48
- LITTLECHILD, S. C. und G. F. THOMPSON (1977), Aircraft Landing Fees: A Game Theory Approach, in: Bell Journal of Economics, Vol. 8 (1977), No. 1, S. 186-204
- LITTLECHILD, STEPHEN C. (1983), Regulation of British Telecommunications' Profitability, Department of Industry, Report to the Secretary of State, London
- MADDOCK, RODNEY (1995), Access to Essential Facilities: Implementing Hilmer, Seminar Paper No. 1/95, Department of Economics, Monash University
- MANDY, DAVID M. (2000), Killing the Goose That May Have Laid the Golden Egg: Only the Data Know Whether Sabotage Pays, in: Journal of Regulatory Economics, Vol. 17 (2000), No. 2, S. 157-172
- MARKERT, KURT (1995), Die Verweigerung des Zugangs zu „wesentlichen Einrichtungen“ als Problem der kartellrechtlichen Mißbrauchsaufsicht, in: Wirtschaft und Wettbewerb, (1995), Heft 7/8, S. 560-571
- MARKERT, KURT (1996), Die Anwendung des US-amerikanischen Monopolisierungsverbots auf Verweigerungen des Zugangs zu „wesentlichen Einrichtungen“, in: Immenga, Ulrich (Hrsg.) (1996), Festschrift für Ernst-Joachim Mestmäcker: zum siebzigsten Geburtstag, Baden-Baden: Nomos, S. 661-671
- MARTENCZUK, BERND und KATHRIN THOMASCHKI (1999), Der Zugang zu Netzen zwischen allgemeinem Kartellrecht und sektorieller Regulierung, in: RTkom: Zeitschrift für das gesamte Recht der Telekommunikation, Bd. 51 (1999), Heft 1, S. 15-25

- MARTIN, STEPHEN (1993), *Advanced Industrial Economics*, Oxford u.a.: Blackwell
- MELLEWIGT, THOMAS und BODO THEISSEN (1998), *Bottom-up-Kostenmodelle als Kerninstrument für zukünftige Entgeltregulierungsentscheidungen. Eine Replik*, in: *MultiMedia und Recht*, 1. Jg. (1998), Heft 11, S. 589-594
- MINISTRY OF COMMERCE und THE TREASURY OF NEW ZEALAND (1995), *Regulation of Access to Vertically-Integrated Natural Monopolies*, Discussion Paper, Wellington, New Zealand, August 1995
- MITCHELL, BRIDGER M. und INGO VOGELSANG (1991), *Telecommunications Pricing. Theory and Practice*, Cambridge u.a.: Cambridge University Press
- MONOPOLKOMMISSION (1984), *Ökonomische Kriterien für die Rechtsanwendung: Fünftes Hauptgutachten 1982/1983*, 1. Auflage, Baden-Baden: Nomos
- MÖSCHEL, WERNHARD (1997), *Kommentar zu Art. 86 EGV*, in: Immenga, Ulrich und Ernst-Joachim Mestmäcker (Hrsg.) (1997), *EGWettbewerbsrecht, Kommentar, Band I*, München: Beck, S. 681-774
- MÖSCHEL, WERNHARD (2001), *Kommentar zu §19 GWB, Marktbeherrschung, wettbewerbsbeschränkendes Verhalten*, in: Immenga, Ulrich und Ernst-Joachim Mestmäcker (Hrsg.) (2001), *Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen – GWB, Kommentar zum Kartellgesetz*, 3. Auflage, München: Beck, S. 561-748
- MÜLLER, MATTHIAS (1998), *Die „Essential Facilities“-Doktrin im Europäischen Kartellrecht*, in: *Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht*, (1998), Heft 8, S. 232-237
- NASSER, THOMAS-OLIVIER (1998), *Congestion Pricing and Network Expansion. Policy Research Working Paper No. 1896*, The World Bank, Washington, March 1998
- NEALE, A. D. (1970), *The Antitrust Laws of the United States of America: A Study of Competition Enforced by Law*, 2. ed., Cambridge University Press

- NEEDY, CHARLES W. (1997), Untangling Tin Cans on a String: The Difficulty of Regulating Access to Even the Simplest Telephone Exchange, in: *The Yale Journal on Regulation*, Vol. 14 (1997), S. 85-144
- NELSON, RICHARD R. und SIDNEY G. WINTER (1982), The Schumpeterian Tradeoff Revisited, in: *The American Economic Review*, Vol. 72 (1982), No. 1, S. 114-132
- NERA (1998), Estimating the Long Run Incremental Cost of PSTN Access. A Draft Report for ACCC, October 1998, London
- NETT, LORENZ (1998a), Der Shapley-Wert. Ein Allokationsmechanismus für die Zuordnung von Gemeinkosten, in: *WiSt*, (Oktober 1998), Heft 10, S. 525-528
- NETT, LORENZ (1998b), Price-Cap-Regulierung im Markt für Telekommunikation in Deutschland, in: *Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen*, Band 21 (1998), Heft 3, S. 350-359
- NEWBERY, DAVID M. (1999), Privatization, Restructuring, and Regulation of Network Utilities, Cambridge u.a.: The MIT Press
- O.V. (2000a), Regulierer eröffnet neues Mißbrauchsverfahren gegen die Telekom, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Dienstag, 21. November 2000, Nr. 271, S. 17
- O.V. (2000b), Keine Spur von Wettbewerb auf Großbritanniens Schienen, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Mittwoch, 13. Dezember 2000, Nr. 290, S. 18.
- O.V. (2001a), Aufsicht droht der Telekom mit neuem Verfahren, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Dienstag, 20. November 2001, Nr. 270, S. 17
- O.V. (2001b), Neue Trassenpreise sollen kleine Anbieter begünstigen, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Mittwoch, 21. März 2001, Nr. 68, S. 17
- O.V. (2001c), Telekom muß „letzte Meile“ entbündeln, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Freitag, 27. April 2001, Nr. 98, S. 15
- O.V. (2001d), Eine Energiekrise wie in Kalifornien droht den Deutschen nicht, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Donnerstag, 22. Februar 2001, Nr. 45, S. 18

- OECD (1991), *Utility Pricing and Access: Competition for Monopolies*, Paris
- OECD (1996), *The Essential Facilities Concept. Series Roundtables on Competition Policy No. 5*, OECD Working Papers, Vol. IV, 61 Paris
- OECD (1999), *The Essential Facilities Concept*, in: *OECD Journal of Competition Law & Policy*, Bd. 1 (1999), No. 4, S. 133, 152-168
- OECHSLER, JÜRGEN (2000), *Netzzugang und Durchleitung auf der Grundlage des kartellrechtlichen Diskriminierungsverbots*, in: *Zeitschrift für das gesamte Handelsrecht und Wirtschaftsrecht (ZHR)*, Band 164 (2000), S. 479-512
- OFTEL (1996a), *The Methodology to Calculate Long Run Incremental Costs*. Prepared for OfTel by National Economic Research Associates (NERA), March 1996, London
- OFTEL (1996b), *Reconciliation and Integration of Top Down and Bottom Up Models of Incremental Cost*, Prepared for OfTel by NERA, London, June 1996
- OLTEN, RAINER (1998), *Wettbewerbstheorie und Wettbewerbspolitik*, 2. Auflage, München, Wien: R. Oldenbourg
- ORDOVER, J.A., SYKES, A. O. und R. D. WILLIG (1985), *Nonprice Anticompetitive Behavior by Dominant Firms toward the Producers of Complementary Products*, in: Fisher, Franklin M. (ed.) (1985), *Antitrust and Regulation: Essays in Memory of John J. McGowan*, Cambridge, Mass. u.a.: The MIT-Press, S. 115-130
- OVERD, ALAN und BILL BISHOP (1998), *Essential Facilities: The Rising Tide*, in: *European Competition Law Review*, (1998), Issue 4, S. 183-185
- PANZAR, JOHN C. und ROBERT D. WILLIG (1977), *Free Entry and the Sustainability of Natural Monopoly*, in: *The Bell Journal of Economics*, Vol. 8 (1977), No. 1, S. 1-22
- PERRIDON, LOUIS und MANFRED STEINER (1997), *Finanzwirtschaft der Unternehmung*, 9. Auflage, München: Vahlen
- PERRY, MARTIN K. (1989), *Vertical Integration: Determinants and Effects*, in: Schmalensee, Richard und Robert D. Willig (eds.) (1989), *Handbook of Industrial Organization*, Amsterdam u.a.: North-Holland, S. 183-255

- PICKFORD, MICHAEL (1996), Pricing Access to Essential Facilities, in: *Agenda*, Vol. 3, (1996), No. 2, S. 165-176
- PINDYCK, ROBERT S. (1988), Irreversible Investment, Capacity Choice, and the Value of the Firm, in: *The American Economic Review*, Vol. 78 (1988), No. 5, S. 969-985
- PINDYCK, ROBERT S. (1991), Irreversibility, Uncertainty, and Investment, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 29 (1991), S. 1110-1148
- PINDYCK, ROBERT S. und DANIEL L. RUBINFELD (1998), *Microeconomics*, 4. Auflage, New Jersey: Prentice-Hall
- POSNER, RICHARD A. (1976), *Antitrust Law: An Economic Perspective*, Chicago und London: The University of Chicago Press
- RABE, UWE (1989), Verbundproduktion von Telekommunikationsdiensten und das Problem der Kostenzurechnung, in: *Archiv für das Post- und Fernmeldewesen*, 41. Jg. (1989), Heft 2, S. 147-162
- RAMSEY, F. P. (1927), A Contribution to the Theory of Taxation, in: *The Economic Journal*, Vol. 37 (1927), No. 145, S. 47-61
- RASMUSEN, ERIC (1994), *Games and Information. An Introduction to Game Theory*, 2. Auflage, Oxford: Blackwell
- RATNER, JAMES R. (1988), Should There Be an Essential Facility Doctrine?, in: *University of California Davis Law Review*, Vol. 21 (1988), S. 327-382
- REGTP, Beschluß vom 21.2.2000, BK 3a-99/032 – Fakturierung, in: *Wirtschaft und Wettbewerb*, (2000), Nr. 4, S. 415-424
- REIFFEN, DAVID (1998), A Regulated Firm's Incentive to Discriminate: A Reevaluation and Extension of Weisman's Result, in: *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 14 (1998), S. 79-86
- REIFFEN, DAVID und ANDREW N. KLEIT (1990), Terminal Railroad Revisited: Foreclosure of an Essential Facility or Simple Horizontal Monopoly?, in: *Journal of Law and Economics*, Vol. 33 (1990), S. 419-438

- REIFFEN, DAVID, SCHUMANN, LAURENCE und MICHAEL R. WARD (2000), Discriminatory Dealing with Downstream Competitors: Evidence from the Cellular Industry, in: *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 48 (2000), No. 3, S. 253-286
- REY, PATRICK und FRANCISCO CABALLERO (1996), *The Policy Implications of the Economic Analysis of Vertical Restraints*, Economic Papers: European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, Brüssel
- REY, PATRICK und JEAN TIROLE (1996), *A Primer on Foreclosure*, February 22, 1996
- RIDYARD, DEREK (1996), Essential Facilities and the Obligation to Supply Competitors under UK and EC Competition Law, in: *European Competition Law Review*, Vol. 8 (1996), S. 438-452
- RIECHMANN, CHRISTOPH (1995), Price-Cap Regulierung, in: *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, Bd. 19 (1995), Heft 2, S. 157-167
- RIORDAN, MICHAEL H. und OLIVER E. WILLIAMSON (1985), Asset Specificity and Economic Organization, in: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 3 (1985), S. 365-378
- RIORDAN, MICHAEL H. und STEVEN C. SALOP (1995), Evaluating Vertical Mergers: A Post-Chicago Approach, in: *Antitrust Law Journal* (1995), Vol. 63, S. 513-568
- RÖHLING, ANDREAS und HOLGER STAPPERT (2002), Euro-Gesetz gibt Kartellbehörden neue Handhabe. Zugang zu wesentlichen Einrichtungen wird erleichtert, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Samstag, 5. Januar 2002, Nr. 4, S. 18
- ROTH, ALVIN E. (1988), Introduction to the Shapley Value, in: Roth, Alvin E. (Hrsg.) (1988), *The Shapley Value. Essays in Honor of Lloyd Shapley*, Cambridge: Cambridge University Press, S. 1-27
- SALOP, STEVEN C. und DAVID T. SHEFFMAN (1983), Raising Rivals' Costs, in: *The American Economic Review*, Vol. 73 (1983), No. 2, S. 267-271
- SAPPINGTON, DAVID E. M. (1994), Designing Incentive Regulation, in: *Review of Industrial Organization*, Vol. 9 (1994), S. 245-272

- SCHERER, FREDERIC M. (1983), The Economics of Vertical Restraints, in: *Antitrust Law Journal*, Vol. 52 (1983), S. 687-707
- SCHERER, JOACHIM (1999), Das Bronner-Urteil des EuGH und die Essential facilities-Doktrin im TK-Sektor, *MultiMedia und Recht*, 2. Jg. (1999), Heft 6, S. 315-321
- SCHILLER, ULF (1993), *Vertikale Unternehmensbeziehungen. Vertrags- und oligopoltheoretische Analysen*, Heidelberg: Physica
- SCHINDLER, KATHARINA (1998), *Wettbewerb in Netzen als Problem der kartellrechtlichen Mißbrauchsaufsicht: Die „Essential Facility“-Doktrin im amerikanischen, europäischen und schweizerischen Kartellrecht*, Bern: Stämpfli
- SCHMALENSEE, RICHARD (1989), Good Regulatory Regimes, in: *Rand Journal of Economics*, Vol. 20 (1989), No. 3, S. 417-436
- SCHMIDT, INGO (1996), *Wettbewerbsrecht und Kartellrecht*, 5. Auflage, Stuttgart: Lucius & Lucius
- SCHUMANN, JOCHEN (1992), *Grundzüge der mikroökonomischen Theorie*, 6. Auflage, Berlin u.a.: Springer
- SCHUMPETER, JOSEPH A. (1961), *Konjunkturzyklen. Eine theoretische, historische und statistische Analyse des kapitalistischen Prozesses*, Band I, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht
- SCHUMPETER, JOSEPH A. (1975), *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*, 4. Auflage, München: Francke
- SCHÜTZ, RAIMUND und ROLF-GEORG MÜLLER (1999), Entgeltregulierung in der Telekommunikation, in: *MultiMedia und Recht*, 2. Jg. (1999), Heft 3, S. 128-137
- SCHWINTOWSKI, HANS-PETER (1999), Der Zugang zu wesentlichen Einrichtungen, in: *Wirtschaft und Wettbewerb*, Bd. 9 (1999), S. 842-853
- SEELBACH, HORST (1994), Investition, in: Bea, Franz X., Dichtl, Erwin und Marcell Schweitzer (Hrsg.) (1994), *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, Band 3: Leistungsprozeß, 6. Auflage, Stuttgart: Gustav Fischer, S. 202-379

- SHAPIRO, CARL und HAL R. VARIAN (1999), *Information Rules. A Strategic Guide to the Network Economy*, Boston: Harvard Business School Press
- SHEPHERD, WILLIAM G. (1998), *Problems in Creating Effective Competition*, in: Gabel, David und David F. Weiman (Hrsg.) (1998), *Opening Networks to Competition. The Regulation and Pricing of Access*, Boston u.a.: Kluwer Academic Publishers, S. 49-71
- SHERMAN, ROGER (1992), *Capital Waste in the Rate-of-Return Regulated Firm*, in: *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 4 (1992), S. 197-204
- SIBLEY, DAVID S. und DENNIS L. WEISMAN (1998a), *Raising Rivals' Costs: The Entry of an Upstream Monopolist into Downstream Markets*, in: *Information Economics and Policy*, Vol. 10 (1998), S. 451-470
- SIBLEY, DAVID S. und DENNIS L. WEISMAN (1998b), *The Competitive Incentives of Vertically Integrated Local Exchange Carriers: An Economic and Policy Analysis*, in: *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol. 17 (1998), No. 1, S. 74-93
- SIDAK, GREGORY J. und DANIEL F. SPULBER (1998a), *Deregulatory Takings and the Regulatory Contract*, Cambridge: Cambridge University Press
- SIDAK, GREGORY J. und DANIEL F. SPULBER (1998b), *Deregulation and Managed Competition in Network Industries*, in: *Yale Journal on Regulation*, Vol. 15 (1998), S. 117-147
- SINCLAIR, ALISON (1999), *Vertical Integration in the Electricity Supply Industry: Competition and Investment Issues*, in: Welfens, Paul J. J. u.a. (eds.) (1999), *Towards Competition in Network Industries. Telecommunications, Energy and Transportation in Europe and Russia*, Berlin: Springer, S. 299-321
- SLATER, MARTIN (1989), *The Rationale for Marginal Cost Pricing*, in: Helm, Dieter, Kay, John und David Thompson (eds.) (1989), *The Market for Energy*, Oxford: Oxford University Press, S. 133-154
- SMEERS, YVES (1995), *Access Rules and Product Diversity in Network Access*, Paper presented at the Workshop No. 2 on Economics of Information Society, 14-15 December, 1995, Ýstanbul

- SPENCE, A. MICHAEL (1975), Monopoly, Quality, and Regulation, in: *Bell Journal of Economics*, Vol. 6 (1975), S. 417-429
- SPENGLER, JOSEPH J. (1950), Vertical Integration and Antitrust Policy, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 58 (1950), S. 347-352
- SPULBER, DANIEL F. (1989), *Regulation and Markets*, Cambridge u.a.: The MIT Press
- STEINER, PETER O. (1957), Peak Loads and Efficient Pricing, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 71 (1957), S. 585-610
- STERN, KLAUS und JOHANNES DIETLEIN (1998), Netzzugang im Telekommunikationsrecht – Zur verfassungsrechtlichen Problematik eines „entbündelten“ Zugangs zu den Teilnehmeranschlußleitungen (Teil 1), in: *Archiv für Post und Telekommunikation (Archiv PT)*, Bd. 50 (1998), Heft 4, S. 309-327
- STERN, KLAUS und JOHANNES DIETLEIN (1999), Netzzugang im Telekommunikationsrecht – Zur verfassungsrechtlichen Problematik eines „entbündelten“ Zugangs zu den Teilnehmeranschlußleitungen (Teil 2), in: *RTkom: Zeitschrift für das gesamte Recht der Telekommunikation*, Bd. 51 (1999), Heft 1, S. 2-15
- STIGLER, GEORGE J. (1968), *The Organization of Industry*, Homewood, Ill.: Irwin
- STIGLER, GEORGE J. (1987), *The Theory of Price*, Fourth Edition, New York, London: Macmillan Publishing Company
- STOTHERS, CHRISTOPHER (2001), Refusals to Supply as Abuse of a Dominant Position: Essential Facilities in the European Union, in: *European Competition Law Review*, Vol. 22 (2001), No. 7, S. 256-262
- STURBECK, WERNER (2001), Kalifornien sitzt auf den Scherben verunglückter Deregulierung, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Montag, 23. April 2001, Nr. 94, S. 20
- TAYLOR, WILLIAM E. (1993), Efficient Pricing of Telecommunications Services: The State of the Debate, in: *Review of Industrial Organization*, Vol. 8 (1993), S. 21-37

- TEMPLE LANG, JOHN (1994), Defining Legitimate Competition: Companies' Duties to Supply Competitors and Access to Essential Facilities, in: *Fordham International Law Journal*, Vol. 18 (1994), S. 437-524
- TEMPLE LANG, JOHN (2000), The Principle of Essential Facilities in European Community Competition Law – The Position since Bronner, in: *Journal of Network Industries*, Vol. 1 (2000), No. 4, S. 375-405
- TENZER, GERD (2001), Breitbandig in die Zukunft, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Dienstag, 20. März 2001, Nr. 57, S. B 16 (CeBit 2001-Beilage)
- THEOBALD, CHRISTIAN (2000), Wettbewerb in Netzen als Ziel effizienten Rechts, in: *Wirtschaft und Wettbewerb*, Jg. 50 (2000), Heft 3, S. 231-244
- THUM, MARCEL (1995), *Netzwerkeffekte, Standardisierung und staatlicher Regulierungsbedarf*, Tübingen: Mohr
- TIETZEL, MANFRED (Hrsg.) (1998), *Ökonomische Theorie der Rationierung*, München: Vahlen
- TIROLE, JEAN (1997), *The Theory of Industrial Organization*, Ninth Printing, Cambridge u.a.: The MIT Press
- TRÄNKLE, CLAUDIA (2001), *Die „essential facilities“-Doktrin im europäischen Wettbewerbsrecht*, Tübingen: Medien Verlag Köhler
- TRAIN, KENNETH E. (1991), *Optimal Regulation: The Economic Theory of Natural Monopoly*, Cambridge u.a.: The MIT Press
- TROY, DANIEL E. (1974), Refusals to Deal by Vertically Integrated Monopolies, in: *Harvard Law Review*, Vol. 87 (1974), 1720-1761
- TROY, DANIEL E. (1983), Unclogging the Bottleneck: A New Essential Facility Doctrine, in: *Columbia Law Review*, Vol. 83 (1983), S. 441-487
- TYE, WILLIAM B. (1987), Competitive Access: A Comparative Industry Approach to the Essential Facility Doctrine, in: *Energie Law Journal*, Vol. 8 (1987), S. 337-379
- TYE, WILLIAM B. (1993), Pricing Market Access for Regulated Firms, in: *The Logistics and Transportation Review*, Bd. 29 (1993), Heft 1, S. 39-67

- ULLRICH, HANNS (2000), Zum Verhältnis von Sektorenregulierung, Wettbewerbsaufsicht, Technologieschutz und Innovation in der Telekommunikation: Falsch gewählt oder falsch verbunden? In: Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.) (2000), Innovation und Telekommunikation. Rechtliche Steuerung in der Telekommunikation. Baden-Baden: Nomos, S. 77-111
- VALLETTI, TOMMASO M. und ANTONIO ESTACHE (1999), The Theory of Access Pricing: An Overview for Infrastructure Regulators, Discussion Paper No. 2133, Centre for Economic Policy Research, London, April 1999
- VENIT, JAMES S. und JOHN J. KALLAUGHER (1995), Essential Facilities: A Comparative Law Approach, in: Hawk, Barry E. (eds.) (1995), International Antitrust Law & Policy 1994: Annual Proceedings of the Fordham Corporate Law Institute on International Antitrust Law & Policy 1994, Irvington-on-Hudson, New York: Transnational Juris Publ., S. 315-344
- VICKERS, JOHN (1995), Competition and Regulation in Vertically Related Markets, in: Review of Economic Studies, Vol. 62 (1995), S. 1-17
- VICKERS, JOHN (1998), Regulation, Competition, and the Structure of Prices, in: Helm, Dieter und Tim Jenkinson (eds.) (1998), Competition in Regulated Industries, Oxford: Oxford University Press, S. 23-39
- VICKERS, JOHN und GEORGE YARROW (1988), Privatization: An Economic Analysis, Cambridge u.a.: The MIT Press
- VICKERS, JOHN und MICHAEL WATERSON (1991), Vertical Relationships: An Introduction, in: The Journal of Industrial Economics, Vol. 39 (1991), No. 5, S. 445-450
- VIEHOFF, IVAN (1995), Evaluating RPI-X, in: NERA Topics, No. 17, (1995), n/e/r/a, London
- VISCUSI, W. KIP, VERNON, JOHN M. und JOSEPH E. HARRINGTON, JR. (1998), Economics of Regulation and Antitrust, 2. Auflage, 4. Printing, Cambridge u.a.: The MIT Press
- VOGELSANG, INGO (1998), Analytische Kostenmodelle – ein notwendiges Übel, in: MultiMedia und Recht, 1. Jg. (1998), Heft 11, S. 594-598

- VOGELSANG, INGO und JÖRG FINSINGER (1979), A Regulatory Adjustment Process for Optimal Pricing by Multiproduct Monopoly Firms, in: *The Bell Journal of Economics*, Vol. 10, (1979), No. 1, S. 157-171
- VOGELSANG, INGO und RALPH-GEORG WÖHRL (2001), Ermittlung der Zusammenschaltungsentgelte auf Basis der in Anspruch genommenen Netzkapazität, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 226, Wissenschaftliches Institut für Kommunikation, Bad Honnef, August 2001
- WEISMAN, DENNIS L. (2001), Access Pricing and Exclusionary Behavior, in: *Economics Letters*, Vol. 72 (2001), S. 121-126
- WEISMAN, DENNIS L. und JAESUNG KANG (2001), Incentives for Discrimination when Upstream Monopolists Participate in Downstream Markets, in: *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 20 (2001), No. 2, S. 125-139
- WEIZÄCKER, C. CHRISTIAN VON (1997), Wettbewerb in Netzen, in: *Wirtschaft und Wettbewerb*, (1997), Nr. 7 u. 8, S. 572-579
- WERDEN, GREGORY J. (1987), The Law and Economics of the Essential Facility Doctrine, in: *Saint Louis University Law Journal*, Vol. 32 (1987), No. 1, S. 433-480
- WHINSTON, MICHAEL D. (1990), Tying, Foreclosure, and Exclusion, in: *The American Economic Review*, Bd. 80 (1990), No. 4, S. 837-859
- WIK (1998a), Ein analytisches Kostenmodell für das Ortsnetz, Referenzdokument. Erstellt durch das WIK im Auftrag der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post. Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste GmbH, Bad Honnef, 4. März 1998
- WIK (1998b), Auswertung der Stellungnahmen zum analytischen Kostenmodell. Erstellt durch das WIK im Auftrag der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post, 12. August 1998
- WIK (1999a) Ein analytisches Kostenmodell für das nationale Verbindungsnetz, Referenzdokument. Erstellt durch das WIK im Auftrag der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post, 14. April 1999
- WIK (1999b), Ein analytisches Kostenmodell für das nationale Verbindungsnetz, Auswertung der Stellungnahmen. Erstellt durch das WIK im Auftrag

der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post, Bad Honnef,  
6. August 1999

- WILDMAN, STEVEN S. (1997), Interconnection Pricing, Stranded Costs, and the Optimal Regulatory Contract, in: *Industrial and Corporate Change*, Vol. 6 (1997), No. 4, S. 741-755
- WILLIAMSON, BRIAN (1997), Incentives and Commitment in RPI-X Regulation, in: *NERA Topics*, No. 20, (1997), n/e/r/a, London
- WILLIAMSON, OLIVER E. (1966), Peak-Load Pricing and Optimal Capacity under Indivisibility Constraints, in: *The American Economic Review*, Vol. 56 (1966), S. 810-827
- WILLIAMSON, OLIVER E. (1979), Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations, in: *The Journal of Law and Economics*, Vol. 22 (1979), S. 233-261
- WILLIAMSON, OLIVER E. (1990), *Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus. Unternehmen, Märkte, Kooperationen*, Tübingen: Mohr
- WÖHE, GÜNTER (1993), *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, 18. Auflage, München: Vahlen
- WOROCH, GLENN A. (1998), Facilities Competition and Local Network Investment: Theory, Evidence and Policy Implications, in: *Industrial and Corporate Change*, Vol. 7 (1998), No. 4, S. 601-614
- YOUNG, H. PEYTON (1988), Individual Contribution and just Compensation, in: Roth, Alvin E. (Hrsg.) (1988), *The Shapley-Value. Essays in honor of Lloyd S. Shapley*. Cambridge u.a.: Cambridge University Press, S. 267-278
- YOUNG, H. PEYTON (1994), Cost allocation, in: Aumann, R. J. und S. Hart (eds.) (1994), *Handbook of Game Theory*, Vol. 2, Amsterdam u.a.: Elsevier Science, S. 1191-1235
- ZAJAC, EDWARD E. (1978), *Fairness or Efficiency: An Introduction to Public Utility Pricing*, Cambridge: Ballinger
- ZELNER, BENNET A. und WITOLD J. HENISZ (2000), *Politics and Infrastructure Investment*, Discussion Paper, September 7<sup>th</sup>, 2000



## SCHRIFTEN ZUR WIRTSCHAFTSTHEORIE UND WIRTSCHAFTSPOLITIK

Herausgegeben von Rolf Hasse, Jörn Kruse, Wolf Schäfer,  
Thomas Straubhaar, Klaus W. Zimmermann

- Band 1 Lars Bünning: Die Konvergenzkriterien des Maastricht-Vertrages unter besonderer Berücksichtigung ihrer Konsistenz. 1997.
- Band 2 Andreas Henning: Beveridge-Kurve, Lohnsetzung und Langzeitarbeitslosigkeit. Eine theoretische Untersuchung unter Berücksichtigung des Insider-Outsider-Ansatzes und der Entwertung des Humankapitals. 1997.
- Band 3 Iris Henning: Die Reputation einer Zentralbank. Eine theoretische Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung der Europäischen Zentralbank. 1997.
- Band 4 Rüdiger Hermann: Ein gemeinsamer Markt für Elektrizität in Europa. Optionen einer Wettbewerbsordnung zwischen Anspruch und Wirklichkeit. 1997.
- Band 5 Alexander Tiedtke: Japan und der Vorwurf des Trittbrettfahrerverhaltens in der US-amerikanisch-japanischen Allianz. 1997.
- Band 6 Wolfgang Grimme: Ordnungspolitisches Konzept der Regionalpolitik. Darstellung der Defizite und des Reformbedarfs der Regionalpolitik am Beispiel Mecklenburg-Vorpommerns. 1997.
- Band 7 Christian Ricken: Determinanten der Effektivität der Umweltpolitik. Der nationale Politikstil im Spannungsfeld von Ökonomie, Politik und Kultur. 1997.
- Band 8 Christian Schmidt: Real Convergence in the European Union. An Empirical Analysis. 1997.
- Band 9 Silvia Marengo: Exchange Rate Policy for MERCOSUR: Lessons from the European Union. 1998.
- Band 10 Jens Kleinemeyer: Standardisierung zwischen Kooperation und Wettbewerb. Eine spieltheoretische Betrachtung. 1998.
- Band 11 Stefan M. Golder: Migration und Arbeitsmarkt. Eine empirische Analyse der Performance von Ausländern in der Schweiz. 1999.
- Band 12 Stefan Kramer: Die Wirkung einer Internationalisierung des Yen auf die japanischen Finanzmärkte, die japanische Geldpolitik und die Usancen der Fakturierung. 1999.
- Band 13 Antje Marielle Gerhold: Wirtschaftliche Integration und Kooperation im asiatisch-pazifischen Raum. Die APEC. 1999.
- Band 14 Tamim Achim Dawar: Deutsche Direktinvestitionen in Australien. Eine Evaluation der theoretischen Erklärungsansätze und der Standortattraktivität des Produktions- und Investitionsstandortes Australien. 1999.
- Band 15 Hans-Markus Johannsen: Die ordnungspolitische Haltung Frankreichs im Prozeß der europäischen Einigung. 1999.
- Band 16 Annette Schönherr: Vereinigungsbedingte Dimensionen regionaler Arbeitsmobilität. Wirkungen unter analytisch einfachen Bedingungen und potentielle individuelle Migrationsgewinne in Deutschland nach der Vereinigung. 1999.
- Band 17 Henrik Müller: Wechselkurspolitik des Eurolandes. Konfliktstoff für die neue währungspolitische Ära. 1999.
- Band 18 Lars H. Wengorz: Die Bedeutung von Untermehmertum und Eigentum für die Existenz von Unternehmen. Eine methodenkritische Analyse der Transformation des Wirtschaftssystems in Russland. 2000.
- Band 19 Eckart Bauer: Konzeptionelle Grundfragen eines Kinderleistungsausgleichs im Rahmen einer umlagefinanzierten zwangsweisen Rentenversicherung. 2000.

- Band 20 Hubertus Hille: *Enlarging the European Union. A Computable General Equilibrium Assessment of Different Integration Scenarios of Central and Eastern Europe.* 2001.
- Band 21 Tobias Just: *Globalisierung und Ideologie. Eine Analyse der Existenz und Persistenz von Partisaneneffekten bei zunehmender Internationalisierung der Märkte.* 2001.
- Band 22 Simone Claber: *Großbritannien und die Europäische Integration unter besonderer Berücksichtigung ordnungspolitischer Aspekte.* 2002.
- Band 23 Silvia Rottenbiller: *Essential Facilities als ordnungspolitisches Problem.* 2002.



