

# Geschäftsmodelle und konsistente Entgeltregulierung

Autoren:

Dr. Lorenz Nett  
Dr. Karl-Heinz Neumann  
Prof. Dr. Ingo Vogelsang

Bad Honnef, 02. April 2004



## Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Zusammenfassende Thesen</b>	<b>1</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>9</b>
<b>2 Externe Anforderungen an eine konsistente Entgeltregulierung</b>	<b>11</b>
2.1 Anforderungen von Verbänden und TK-Unternehmen	11
2.1.1 Positionen der DTAG	11
2.1.2 Positionen alternativer Wettbewerber	12
2.2 Konsistenzanforderungen im neuen TKG-Entwurf	16
2.2.1 Einleitung	16
2.2.2 Regulierungsziele und wettbewerbspolitisches Leitbild	17
2.2.3 Das Konsistenzgebot	17
2.2.4 Maßnahmen der Entgeltregulierung	18
2.2.5 Verfahrensregeln	24
<b>3 Volkswirtschaftlich relevante Aspekte der Konsistenz der Entgeltregulierung</b>	<b>25</b>
3.1 Zielsetzungen der Regulierungspolitik aus ökonomischer Sicht	25
3.2 Quersubventionierung	27
3.2.1 Hintergrund und Definition	27
3.2.2 Kostentypen	29
3.2.3 Für Vorleistungen relevante Kostentypen	36
3.2.4 Kostenmessung	37
3.3 Wettbewerbsneutralität	39
3.3.1 Charakterisierung	39
3.3.2 Die Baumol-Willig Regel	40
3.3.3 Natürliches Monopol und Beständigkeit (Marktzutrittsresistenz)	41
3.3.4 Second-Best Überlegungen bei unvermeidbaren Konsistenzverletzungen	42
3.4 Preis-Kosten-Scheren	42
3.4.1 Charakterisierung	42
3.4.2 Relation zur Quersubventionierung	43
3.4.3 Kostenorientierte Vorleistungspreise	44

3.4.4	Vorleistungspreiskonforme Endnutzerpreise (Imputation und Baumol-Willig Regel)	50
3.4.5	Maßstäbe für Großhandelsrabatte	51
3.4.6	Aggregationsproblematik von Endnutzerdiensten	55
3.5	Behinderungsmissbrauch	55
3.5.1	Exclusion und Foreclosure	55
3.5.2	Predation	57
3.5.3	Burden Test	60
3.5.4	Einführungspreise (Penetration Pricing)	62
3.5.5	Überkapazitäten	63
3.6	Bündelung und Optionstarife	64
3.6.1	Charakterisierung	64
3.6.2	Adding up Regel und Beweislastverteilung	65
3.6.3	Gebündelte Vorleistungen und Resale	66
3.7	Preisdifferenzierung	67
3.7.1	Preisdifferenzierung 3. Grades	67
3.7.2	Preisdifferenzierung für Vorleistungen	68
3.7.3	Tarifeinheit im Raum	69
3.8	Price-Caps	70
3.8.1	Global Price-Caps	70
3.8.2	Endnutzer	70
3.8.3	Vorleistungen	72
3.9	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen für die Konsistenz der Entgeltregulierung	73
<b>4</b>	<b>Wettbewerbspolitische Leitbilder</b>	<b>76</b>
4.1	Eigentliche Leitbilder	76
4.1.1	Bestreitbarkeit als Benchmarkkonzept	76
4.1.2	Funktionsfähigkeit	78
4.2	Infrastrukturbasierter Wettbewerb oder Dienstewettbewerb?	81
4.3	Notwendigkeit des Vorleistungsbezugs	85
4.3.1	Netzeffekte	85
4.3.2	Economies of scale and scope	87

4.3.3	Sunk costs	88
4.3.4	Monopolistische Bottlenecks	91
4.3.5	Dynamische Aspekte	91
4.4	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	92
<b>5</b>	<b>Kriterien der Konsistenz der Entgeltregulierung</b>	<b>95</b>
5.1	Kompatibilität mit den Regulierungszielen	95
5.2	Konsistenz von Entgeltstrukturen unter der Maßgabe der Schaffung eines chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerbs	96
5.2.1	Schaffung eines chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerbs	98
5.2.2	Wettbewerb auf der Diensteebene	99
5.2.3	Konsistente Entgelte für Reseller	102
5.2.4	Konsistente Entgeltregulierung mit Relevanz für andere Geschäftsmodelle (VNB, TNB etc.)	104
5.2.5	Wettbewerbswidrige Bündelprodukte bzw. Tarifoptionen	107
5.2.6	Regulatorische Tests gegen Behinderungsmisbrauch	111
5.2.7	Kompatibilität von Endkunden- und Vorleistungspreisen in der dynamischen Entwicklung	115
5.2.8	Regulierung von Endkundenpreisen	118
5.2.9	Parallelität von Resale der Endprodukte, Regulierung der Vorleistungsprodukte bzw. Entgelte (Bottom-up Kosten) und Anreize für vollständigen Infrastrukturaufbau	119
5.3	Mögliche Abweichungen	124
5.3.1	Konsistente Entgeltregulierung mit der Zielsetzung einer (verstärkten) Förderung von Infrastrukturwettbewerb	124
5.3.2	Penetration Pricing und konsistente Entgeltregulierung	126
5.4	Reziproke Terminierungsentgelte im Festnetzbereich	128
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>133</b>

## Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
ANACOM	Autoridade Nacional de Communicacaoe
BREKO	Bundesverband der regionalen und lokalen Telekommunikationsgesellschaften e.V.
bzw.	beziehungsweise
CATV	Kabelfernsehen
CBC	Capacity Based Charging
d.h.	das heißt
DM	Deutsche Mark
DSL	Digital Subscriber Line
DTAG	Deutsche Telekom AG
EAC	Education Assistance Corporation
EBC	Element Based Costing
ECPR	Efficient Component Pricing Rule
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
F&E	Forschung und Entwicklung
FCC	Federal Communications Commission
FRIACO	Flat-Rate Internet Access Call Origination
ggf.	gegebenenfalls
GSM	Global System Mobile
i.A.	im Allgemeinen
IC	Inkrementelle Kosten
ICC	Illinois Commerce Commission
ISDN	Integrated Services Digital Network
KEL	Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung
LEC	Local Exchange Carrier
LRAIC	Long run average incremental cost
M-ECPR	Market-based Efficient Component Pricing Rule
max	maximal
Nr.	Nummer
O&M	Operations & Maintenance
Oftel	Office of Telecommunications
OPTA	Onafhankelijke Post en Telecommunicatie Autoriteit
PDF	Portable Document Format
Pol	Point of Interconnection
PSC	Portable System Center
PUC	Public Utilities Commission

RegTP	Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post
S.	Seite
SAC	Stand-alone Kosten
SMP	Significant Market Power
s.u.	siehe unten
TAL	Teilnehmeranschlussleitung
TELRIC	Total Element Long Run Incremental Cost
TK	Telekommunikation
TSLRIC	Total Service Long Run Incremental Cost
TKG	Telekommunikationsgesetz
TKG-E	Telekommunikationsgesetz-Entwurf
TNB	Teilnehmernetzbetreiber
TSIC	Total Service Incremental Costs
TV	Television
u.a.	und andere
US	United States
USA	United States of America
USOA	Unified System of Account
usw.	und so weiter
VATM	Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e.V.
vgl.	Vergleiche
VNB	Verbindungsnetzbetreiber
WIK	Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste
z.B.	zum Beispiel
ZMRD	Zentrale Masterroutingdatenbank





## Zusammenfassende Thesen

1. Der Entwurf des neuen Telekommunikationsgesetzes formuliert erstmalig auf Ebene der Gesetzgebung ein Konsistenzgebot als Anforderung an die Maßnahmen der Entgeltregulierung. Alle Maßnahmen sind danach in ihrer Gesamtheit zeitlich und inhaltlich aufeinander abzustimmen. Im Vordergrund steht die Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen, speziell von Preis-Kosten-Scheren.
2. Ein konsistentes Entgeltregulierungsregime ist vor allem vor dem Hintergrund der Schaffung eines chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerbs zu sehen. Entgelte sind konsistent, wenn durch sie keine Wettbewerber vom Markt ausgeschlossen werden, die ansonsten den sozialen Überschuss einer Volkswirtschaft erhöhen würden. Solch eine Erhöhung kann durch höhere allokativen oder produktiven Effizienz oder durch Innovationen erfolgen.
3. Ein konsistentes Entgeltregulierungsregime muss alle effizienten Geschäftsmodelle oder Wettbewerbsformen unterstützen. Dies gilt sowohl für den Dienstwettbewerb (insbesondere über Resale) als auch für den infrastrukturbasierten Wettbewerb, letzterer sowohl als intermodaler Wettbewerb zwischen verschiedenen Technologien als auch als intramodaler Wettbewerb, der auf Zugangskonzepten basiert. Effiziente Geschäftsmodelle schaffen Kundennutzen. Am Markt werden sich diejenigen Modelle durchsetzen, die hierzu den größten Beitrag leisten. Da effiziente Geschäftsmodelle, insbesondere nicht für eine Regulierungsbehörde, ex ante bestimmbar sind, muss ein konsistentes Entgeltregulierungsregime neutral hinsichtlich am Markt möglicher effizienter Geschäftsmodelle sein.
4. Ohne Zweifel haben Infrastrukturinvestitionen erhebliche Wettbewerbswirkungen und gehen von der Wettbewerbssituation Impulse für solche Investitionen aus. Infrastrukturwettbewerb schafft wirkliche Alternativen für die Verbraucher in der Form diversifizierter und voneinander unabhängiger Dienste. Er schafft auch starke produktive und innovative Anreize und führt damit potentiell zur Selektion der besten und jeweils neuesten Technologien. Von den Investitionen und Innovationen können erhebliche Spill-over Effekte ausgehen. Durch Infrastrukturinvestitionen wird auch die Nachhaltigkeit des Wettbewerbs erst langfristig möglich. Im Gegensatz dazu erlaubt reiner Dienstwettbewerb Effizienzsteigerungen nur in bestimmten Bereichen der Wertschöpfungsstufen, erlaubt nur geringe Produktdiversifikation gegenüber dem Incumbent (dem Altsassen) und fördert technische Monokultur. Zur Vorleistungsbereitstellung werden zusätzliche Einrichtungen benötigt und werden Verbundvorteile aufgegeben.<sup>1</sup> Ferner bleibt Regulierung auch langfristig erforderlich. Diesen überwältigenden relativen Vorteilen des Infrastrukturwettbewerbs gegenüber dem Dienstwettbewerb stehen aber auch große Nachteile gegenüber.

---

<sup>1</sup> Verbundvorteile bedeuten, dass die gemeinsame Produktion verschiedener Dienste in einem Unternehmen billiger ist als ihre getrennte Produktion durch verschiedene Unternehmen.

Die neuen Infrastrukturwettbewerber müssen in Skalenerträge erst hineinwachsen und sehen sich erheblichen Risiken und Überkapazitäten gegenüber. Aus diesen Vor- und Nachteilen folgt, dass es volkswirtschaftlich nicht um die Maximierung, sondern immer nur um die Optimierung der Investitionsanreize für Infrastrukturinvestitionen gehen kann.

5. Grundsätzlich gibt es ein effizientes Nebeneinander von Infrastruktur- und Dienstewettbewerb, bei dem keine der beiden Wettbewerbsarten wichtiger oder förderungswürdiger ist als die andere. Dennoch wird vielerorts in Politik und Wirtschaft ein Primat des Infrastrukturwettbewerbs gefordert. Das hat insbesondere zwei plausible Gründe. Zum ersten ist Infrastrukturwettbewerb auf natürliche Weise selbsttragend und damit strukturell abgesichert, da dann Infrastruktureigentum in der Hand mehrerer Anbieter besteht und da die Infrastruktur langlebig ist, so dass Barriers to Exit bestehen. Zum zweiten geben alternative eigene Infrastrukturen den Wettbewerbern Spielraum und Kontrolle der wichtigsten Parameter, um Produktdifferenzierungen vorzunehmen und die Qualität der Dienste zu sichern. Der erste Vorzug ermöglicht potentiell die Einsparung volkswirtschaftlicher Ressourcen für Regulierung und andere wirtschaftspolitische Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Wettbewerbs oder zur Erzielung wettbewerblicher Ergebnisse. Der zweite Vorzug erhöht potentiell den volkswirtschaftlichen Nutzen alternativer Infrastruktur. Werden jedoch diese Vorzüge zum Anlass genommen den Infrastrukturwettbewerb über das Maß hinaus zu fördern, das sich bei effizienten Marktstrukturen und Marktverhalten ergeben würde, so können sich auch erhebliche Nachteile des Infrastrukturwettbewerbs herausbilden. Dazu gehören insbesondere Überkapazitäten und Kostenerhöhungen durch unausgenutzte Skalenerträge und Verbundvorteile. Überkapazitäten sind volkswirtschaftlich verschwenderisch und führen leicht zu heftigem ("ruinösem") Wettbewerb. Dienstewettbewerb kann ohne Infrastrukturwettbewerb stattfinden, während Infrastrukturwettbewerb zumindest eine Zeitlang auf flankierenden Dienstewettbewerb angewiesen ist.
6. Die Entscheidung zwischen Infrastrukturwettbewerb und Dienstewettbewerb wird erheblich von den Vorleistungsentgelten beeinflusst. Und zwar fördern hohe Interconnectionentgelte Investitionen in zu Interconnection substitutiver Infrastruktur, während niedrige Interconnectionentgelte Investitionen in zur Interconnection komplementäre Infrastruktur nach sich ziehen. Ihre optimale Bestimmung ist daher der Schlüssel für effizienten Wettbewerb.
7. Vorleistungsbezug ist bei nahezu allen Wettbewerbsformen und Geschäftsmodellen notwendig, und zwar insbesondere wegen der Netzeffekte, die eine Zusammenschaltung aller Marktteilnehmer bedingen, aber große Anbieter tendenziell bevorzugen. Wegen Netzexternalitäten kann eine andere als wettbewerbliche Preisset-

zung volkswirtschaftlich optimal sein.<sup>2</sup> Ferner kann damit Penetration Pricing begründet werden.<sup>3</sup> Netzexternalitäten rechtfertigen aber auch niedrige Interconnection-Entgelte, zumal wenn Nutzungsexternalitäten hinzukommen. Wegen der Interaktion zwischen Netz- und Nutzungsexternalitäten können Nischenanbieter durch geschickte Kundenauswahl sowohl aus hohen als auch aus niedrigen reziproken Terminierungsentgelten Gewinne ziehen.

8. Steigende Skalenerträge und Verbundvorteile bedingen Vorteile eines integrierten Incumbent. Skalenvorteile werden effizient in Vorleistungsentgelten weitergegeben und damit wettbewerblich neutralisiert, da dies zu effizienten Investitions- und Marktzutrittsentscheidungen der alternativen Wettbewerber führt und die Ausnutzung der Skalenerträge fördert. Bei Verbundvorteilen kann dies jedoch anders sein, da diese möglicherweise durch vertikale Separierung verloren gehen. Dieser Umstand rechtfertigt Gemeinkostenaufschläge bei den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung für Vorleistungsentgelte.
9. Versunkene Kosten sind ein Hauptgrund für Marktzutrittsschranken.<sup>4</sup> Gleichzeitig sind die im Infrastrukturbereich verbreiteten exogenen versunkenen Kosten ein Risikofaktor für den Incumbent. Insbesondere werden versunkene Anlagegüter von technischem Wandel und Marktentwicklungen häufig betroffen. Dies rechtfertigt Risikoaufschläge für kurzfristig zur Verfügung gestellte Vorleistungen, insbesondere, wenn sie ihren Bottleneckcharakter in absehbarer Zeit zu verlieren drohen. Endogene versunkene Kosten sind im Infrastrukturbereich (Innovationen) meist produktiv, während sie im Vertriebsbereich weniger produktiv oder gar unproduktiv sind (Werbung). In jedem Fall erhöhen sie die Marktmacht des Incumbent. Deshalb sollten endogene versunkene Kosten im Vertriebsbereich in die vermeidbaren Kosten einbezogen werden.

---

<sup>2</sup> Unter einer Externalität versteht man im ökonomischen Sprachgebrauch unbeabsichtigte Effekte, die von Markthandlungen auf Unbeteiligte ausgehen. Netzexternalitäten sind solche Effekte, die aufgrund des Netzes entstehen, zum Beispiel dadurch, dass Markthandlungen das Netz für andere Teilnehmer vergrößern. Dies gilt insbesondere für die Anwerbung völlig neuer Telefonabonnenten.

<sup>3</sup> Penetration Pricing bedeutet, dass zunächst (relativ zu den Kosten) niedrige Einführungspreise gesetzt werden, um so eine kritische Ausbringungsmenge zu erreichen, die Skalenerträge ausnutzen hilft oder Netzeffekte in Gang setzt. Später werden dann die Preise erhöht (oder trotz Kostensenkung nicht gesenkt).

<sup>4</sup> Versunkenen Kosten (oder sunk Costs) sind Kosten langfristiger Anlagegüter, die in der Vergangenheit (zum Beispiel durch Verlegung von Netzen) entstanden sind, aber für die Zukunft nicht mehr anfallen, da die Anlagegüter keine alternative Verwendung haben. Volkswirtschaftliche Kosten bestehen nämlich in dem entgangenen Wert anderer Alternativen (Opportunitätskostenprinzip). Wenn das betreffende Anlagegut nur einen Schrottwert hat sowie ein verwertbares Grundstück beansprucht, so sind nur diese Werte ökonomisch betrachtet Kosten. Die Differenz zwischen den so bestimmten Kosten und dem Anschaffungswert sind hingegen versunkene Kosten.

10. Ein konsistentes Entgeltregime ist nach unseren Ergebnissen durch folgende Elemente beschrieben:
  - 10.1. Für (regulierte) Vorleistungsentgelte sollte grundsätzlich gelten, dass sie den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung entsprechen. Das heißt, sie sollten aus den langfristigen Zusatzkosten plus einem angemessenen Gemeinkostenzuschlag bestehen.
  - 10.2. Vorleistungsprodukte sollten so angeboten werden, dass effizienten Wettbewerbern eine Nachbildung der Endkundenprodukte und –preise marktmächtiger Unternehmen rentabel möglich ist.
  - 10.3. Angesichts des zunehmenden Trends zu Optionstarifen mit nutzungsunabhängigen Preiskomponenten kann zur Erfüllung von 10.2 zunehmend das Angebot kapazitätsorientierter Vorleistungstarife erforderlich werden.
  - 10.4. Um die Konsistenz von Entgelten auch dynamisch zu gewährleisten, sollten Vorleistungspreise zunehmend einer Price Cap-Regulierung unterliegen. Körbe sollten dabei nur aus einzelnen, eng definierten Produkten gebildet werden, um strategisches Verhalten des Incumbent zu verhindern. Ein carry-over von Preissenkungen sollte zur Verhinderung von Predation nicht erlaubt sein.
  - 10.5. Zur Verhinderung einer Verdrängungspreispolitik (Predation) sollten einzel-fallbezogene Preis-Kosten-Scheren-Tests für realisierte Geschäftsmodelle und die dazu korrespondierenden Produkte ex ante durchgeführt werden.
  - 10.6. Angesichts des erreichten Stands des Wettbewerbs sind für die Konsistenz der Entgeltregulierung keine ex ante Preisobergrenzen für Endkundenpreise mehr erforderlich.
  - 10.7. Entgelte für Resale-Angebote sollten zu einem Abschlag vom Endnutzerpreis des regulierten Unternehmens in Höhe der vermeidbaren Kosten der Vertriebsstufe erfolgen.
  - 10.8. Abweichungen von den bislang genannten Normen sollten - im Sinne einer Ausnahme von der Regel - zur Förderung von Infrastrukturinvestitionen möglich sein und in Fällen der Produkteinführung, sofern Penetration Pricing dort volkswirtschaftlich sinnvoll ist.
11. Unter idealisierten Marktbedingungen lässt sich zeigen, dass bei Geltung der unter Ziffer 10 beschriebenen Elemente einer konsistenten Entgeltregulierung die Anbieter neutral hinsichtlich der Wahl der verschiedenen Geschäftsmodelle sind und diese nebeneinander bestehen können, soweit die Unternehmen jeweils effizient ope-

rieren. Damit ist auch die Neutralität des derart von uns beschriebenen Entgeltregulierungsregimes gegenüber verschiedenen Geschäftsmodellen gegeben.

12. Eine konsistente Entgeltregulierung kann sich unter heutigen Wettbewerbsbedingungen auf die Regulierung von Vorleistungsentgelten konzentrieren, soweit durch entsprechende Tests Preis-Kosten-Scheren im Verhältnis von Vorleistungs- und Endkundenentgelten ausgeschlossen sind. Eine darüber hinaus gehende ex ante Regulierung von Endkundenentgelten ist allein aus Konsistenzgründen nicht mehr erforderlich.
13. Alle Vorleistungsentgelte sollten grundsätzlich dem KEL-Maßstab entsprechen. Dadurch werden alternative Wettbewerber vom (Vorleistungs-) Kostenniveau her in etwa mit einem integrierten Netzbetreiber mit beträchtlicher Marktmacht gleichgestellt. Sie haben weiter effiziente Anreize zum Aufbau eigener Netzinfrastruktur. Das regulierte Unternehmen erhält ein angemessenes Entgelt für seine Netzleistung unter Einschluss einer angemessenen Kapitalverzinsung und hat weiterhin Anreize seine Kosten niedrig zu halten.
14. Bündelungsstrategien von Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht sollten wegen ihrer möglichen Effizienzeigenschaften erlaubt, aber mit der Auflage verbunden sein, dass ein effizienter Sortimentsanbieter durch geeigneten Vorleistungsbezug das Bündel wettbewerbsgerecht nachbilden kann und ein effizienter Spezialanbieter in die Lage versetzt wird seine Dienste so anzubieten, dass ein Kunde, der sowohl diese Dienste als auch die übrigen im Bündel enthaltenen Dienste nachfragt, all diese selbst kombinieren kann. Die Nachbildungsfähigkeit soll sich sowohl auf Produkte / Dienste als auch auf Tarife beziehen. Das bedeutet auch, dass nur gemischte Bündelung statthaft ist.
15. Kapazitätsbasierte Zusammenschaltungsentgelte bilden die Kostenstruktur eines Telekommunikationsnetzes besser ab als minutenbasierte Entgelte. Weiterhin geben sie den Nachfragern dieser Vorleistungen eine größere Preissetzungsflexibilität. Damit werden heute bestehende Asymmetrien in der Kostenstruktur von Incumbent und Wettbewerbern abgebaut und deren Wettbewerbsfähigkeit erhöht. Angesichts der inzwischen erreichten Marktstruktur sind die durch dieses Vorleistungspreisregime induzierten Größenvorteile wettbewerbslich hinnehmbar und können durch Carrier's Carrier-Beziehungen weiter neutralisiert werden. Wegen des erheblichen Systemwechsels, weitreichender Implikationen und der vielen zu lösenden Ausgestaltungsdetails bedarf die Einführung dieses Tarifmodells jedoch noch weiterführender Untersuchungen.
16. Preis-Kosten-Scheren bestehen, wenn ein effizienter Wettbewerber, der auf Vorleistungen des Incumbent angewiesen ist, bei Gleichpreisigkeit mit dem Incumbent auf dem Endnutzermarkt keine Gewinne erzielen kann. Die Voraussetzung der Gleichpreisigkeit bedeutet, dass Goodwill-Vorsprünge des Incumbent beim Price-

Squeeze Test nicht berücksichtigt werden. Dies legt eine strikte Auslegung des Price-Squeeze Test nahe. Da unter den Regulierungszielen die Versorgung der Bevölkerung zu angemessenen Preisen herausragt, sind jedoch auch bei Price-Squeeze Tests immer die Interessen der Nutzer an niedrigen Preisen gegen die Interessen der alternativen Wettbewerber an fairen Wettbewerbsbedingungen gegeneinander abzuwägen. Die anderen Wettbewerber werden im Zweifelsfalle immer in aggressivem Preisverhalten des Incumbent einen Price Squeeze sehen. Der Verhinderung von Preis-Kosten-Scheren dienen regelmäßige Price-Squeeze Tests, eine Überwachung der Qualität und Lieferbedingungen für Vorleistungen sowie eine Basierung der Vorleistungsentgelte auf den tatsächlich relevanten Kosten des Incumbent. Price-Squeeze Tests sollten mindestens auf dem Aggregationsniveau wettbewerblich relevanter Märkte stattfinden, da unterhalb dieses Aggregationsniveaus keine Marktmacht ausgeübt werden kann. (Diese Märkte stimmen nicht notwendigerweise mit denjenigen überein, die von der Europäischen Kommission als für eine ex-ante Regulierung in Betracht kommende Märkte klassifiziert worden sind.) Darüber hinaus sind Price-Squeeze Tests auf der Ebene der Geschäftsmodelle oder Bündelprodukte angebracht. Price-Squeeze Tests sollen Predation oder preisliches Foreclosure verhindern.<sup>5</sup> Sie sind in Verbindung mit der Areeda/Turner Regel als Indiz für das Aufdecken solcher Strategien geeignet, sofern die übrigen Bedingungen für deren Erfolg gegeben sind.

17. Das bisher angewandte Verfahren zur Ermittlung von Preis-Kosten-Scheren, die Anwendung der IC + 25-Regel, stellt nur unter idealisierten Annahmen, die in der Praxis selten oder kaum gegeben sind, ein adäquates Verfahren dar. Sind die eigenen Netzkosten von Wettbewerbern sowie ihre Zusatzkosten down-stream (Vertriebskosten) höher als 25 % der Interconnectionkosten, zeigt der Test möglicherweise keine Preis-Kosten-Schere an, obwohl sie in der Tat vorliegt. Sind diese Kosten hingegen tatsächlich niedriger, so kann der Test eine Preis-Kosten-Schere anzeigen, obwohl keine besteht. Weiterhin ist die Beziehung zwischen Interconnectionsentgelten und anderen Kosten im Allgemeinen nicht linear. Preis-Kosten-Scherentests nach den neuen TKG-Erfordernissen bedürfen einer einzelfallbezogenen Betrachtung aller relevanten Kostentreiber, insbesondere auch im Bereich des Vertriebs. Gleichzeitig ist jedoch zu konstatieren, dass in dem Übergangszeitraum, d.h. bis adäquate Preis-Kosten-Scherentests vorliegen, approximative Verfahren angewendet werden sollten, die die Gefahr von Verdrängungswettbewerb in der Tendenz verhindern.

---

<sup>5</sup> Als Predation (Verdrängungswettbewerb) bezeichnet man Wettbewerbshandlungen, die vorübergehend vorgenommen werden, um andere Wettbewerber vom Markt zu verdrängen. Nach erfolgreicher Verdrängung werden diese Handlungen aufgegeben. Unter Foreclosure (vorbeugendem Ausschlusswettbewerb) versteht man hingegen Wettbewerbshandlungen, die potentielle Wettbewerber davon abhalten in dem betreffenden Markt überhaupt erst tätig zu werden (und damit möglicherweise gleichzeitig bestehende Wettbewerber ausschalten). Diese Wettbewerbshandlungen sind entsprechend langfristiger Natur.



18. Preisdifferenzierung bei Endnutzerdiensten sollte grundsätzlich möglich sein, um Kapazitätsauslastung zu gewährleisten. Die Dienste sollten aber mit Großhandelsrabatten wiederverkaufsfähig gemacht werden. Tarifeinheit im Raum sollte, sofern telekommunikationspolitisch erwünscht, sowohl für Endnutzer als auch Vorleistungen gelten. Sofern sie nicht erwünscht ist, sollte sie zuerst bei Vorleistungen aufgehoben werden, während die Endnutzerpreisentwicklung dann dem Markt zu überlassen wäre. Preisdifferenzierung bei Vorleistungsentgelten sollte ansonsten nur in dem Sinne möglich sein, dass Kostendifferenzen weitergegeben werden.
19. Resale-Verpflichtungen sind auf Märkten mit beträchtlicher Marktmacht grundsätzlich sinnvoll zur Entwicklung des Dienstewettbewerbs. Sie sollten auferlegt werden, wenn sie bei der Marktanalyse als wesentlich für den Wettbewerb eingeschätzt werden. Immer dann, wenn Wiederverkäufer Netzdienstleistungen zu Großhandelsrabatten auf die Endnutzerpreise von Netzbetreibern einkaufen können, die deren vermeidbaren oder einsparbaren Kosten auf der Einzelhandelsebene entsprechen, entwickelt sich ein volkswirtschaftlich optimales Wettbewerbsverhältnis zwischen (integrierten) Netzbetreibern und Diensteanbietern. Netzbetreiber werden durch derartige Großhandelspreise nicht im volkswirtschaftlichen Sinne belastet. Diensteanbieter werden in die Lage versetzt, auch mit ihren (integrierten) Lieferanten zu konkurrieren. Rabatte auf Basis der unmittelbar und tatsächlich vermiedenen Kosten reichen hierzu nicht aus. Es kommt auf die (potentiell) einsparbaren gesamten Vertriebskosten an, die vom Netzbetreiber vermieden werden können, wenn er nicht selbst an Endnutzer vertreibt. Vermeidbar sind alle direkten und indirekten Kosten des Vertriebs, der Rechnungsstellung, des Customer Care sowie darauf entfallende Overhead- und Gewinnanteile. Großhandelsspezifische Set-up-Kosten sind Kosten des Wettbewerbs und sollten nicht nur von Resellern und ihren Kunden, sondern zu gleichen Teilen auch von den Kunden des Incumbents getragen werden. Anderenfalls entstehen durch die Vorleistungspreisstruktur Marktzutrittschranken.
20. Wegen seiner nachhaltigen Effekte gibt es gute Gründe zur Förderung infrastrukturasierten Wettbewerbs. Maßnahmen dazu sollten weitestgehend kompatibel mit einer konsistenten Entgeltregulierung sein. Bereits der Verzicht auf eine Preishöhenkontrolle bei der Endkundenregulierung fördert den Infrastrukturwettbewerb. Der Infrastrukturwettbewerb kann bei entsprechender Abwägung regulierungspolitischer Zielsetzungen weiter gefördert werden durch eine zeitliche Preisdifferenzierung bei Vorleistungen derart, dass Preise für Vorleistungen, die nicht dauerhaften Bottleneck-Charakter haben, im Zeitablauf steigen. Weitere geeignete Maßnahmen liegen außerhalb der unmittelbaren Sphäre von Preisen wie etwa die Begrenzung der Vorleistungsbereitstellung auf Standardangebote, die Festsetzung minimaler Absatzmengen oder Kapazitäten.
21. Einführungspreise (Penetration Pricing) durch den Incumbent erfordern unter Konsistenzgesichtspunkten einer gesonderten Betrachtung. Bei Penetration Pricing

werden in der ersten Marktphase die Preise unterhalb der Kosten angesetzt, so dass im Allgemeinen die Voraussetzungen für das Vorliegen einer Preis-Kosten-Schere erfüllt sind. Durch diese Preissetzung werden künftig sinkende Kosten antizipiert, eine Ausschöpfung von Nachfrageexternalitäten und damit im Allgemeinen eine schnellere Penetration eines neuen Dienstes erreicht. Soweit es sich um eine Innovation handelt, stellt sich die Frage einer Vorleistungsregulierung weniger, da ähnlich wie im Falle von Patenten auch ein Incumbent eine Zeitlang vor Nachahmungswettbewerb geschützt sein sollte. Ob vorher Resale angebracht ist, sollte von der RegTP in einer Abwägungsentscheidung festgelegt werden. Überwiegt hingegen die Gefahr der ungerechtfertigten Marktmachtübertragung aus anderen Märkten, sollten Vorleistungen bereitgestellt werden, aber eine temporäre Preis-Kosten-Scheren-Situation hingenommen werden.

22. Ein konsistentes Entgeltregulierungsregime muss auch die Frage beantworten, ob die Terminierungsentgelte des Incumbents und der alternativer Teilnehmernetzbetreiber symmetrisch oder reziprok gesetzt werden sollen. Bei Terminierungsleistungen ist von einem mit der abgesetzten Menge degressiven Verlauf der Kostenfunktion auszugehen. Effizient produzierende kleinere Netzbetreiber weisen dann höhere Kosten pro Minute auf als größere Netzbetreiber. Andererseits ist es unter Wettbewerbsbedingungen langfristig nicht stabil, wenn Unternehmen für (annähernd) gleiche Leistungen (signifikant) unterschiedliche Kosten aufweisen. Zur Förderung des Infrastrukturwettbewerbs kann es volkswirtschaftlich sinnvoll sein, dass neu in den Markt eintretenden Unternehmen höhere Terminierungsentgelte als dem Incumbent zugestanden werden. Diese sollten zur Förderung der produktiven und allokativen Effizienz im Zeitablauf abgesenkt werden und nach einem angemessenen Zeitraum reziprok werden. Die Entgelte sollten jeweils den KEL-Werten auf der Kostenfunktion entsprechen, die sich für Gesprächsvolumina ergeben, die bei erfolgreichem Markteintritt im Zeitablauf erreichbar sind. Dazu sollte die Regulierungsbehörde die KEL-Funktion bestimmen. Die Dauer der Nichtreziprozität sollte einem effizienten Markteintreter das Erreichen des Kostenniveaus des Incumbents ermöglichen. Insofern sind nicht-reziproke Terminierungsentgelte unternehmensunabhängig aber marktzutrittsabhängig zu setzen.
23. Insbesondere im Rahmen der Tests über das Vorliegen von Preis-Kosten-Scheren sollte die Regulierungsbehörde den nicht netzbezogenen Kosten eine größere Aufmerksamkeit widmen. Dazu zählen insbesondere die Kosten des Vertriebs, Gemeinkosten und die Investitionen zum Aufbau von Brand und Goodwill.



## 1 Einleitung

In der öffentlichen Diskussion werden vielfach Zusammenhänge zwischen Regulierungsentscheidungen und einzelnen im Markt befindlichen Geschäftsmodellen angeführt. Umgekehrt werden oft auch Forderungen an die Regulierungsinstanz mit Blick auf anstehende oder geforderte Entscheidungen gestellt, die mit tatsächlichen oder angeblichen Erfordernissen bestimmter Geschäftsmodelle begründet werden. Die Wirtschaftsvertreter argumentieren dabei aus Sicht des jeweils von ihnen vertretenen Geschäftsmodells und fordern Regulierungsentscheidungen, die ihr Geschäftsmodell begünstigen. Neben diesen einzelwirtschaftlichen Interessen werden solche Forderungen auch mit volkswirtschaftlichen Argumenten begründet. Manche Geschäftsmodelle werden als förderlich für langfristig stabilen Wettbewerb angesehen und andere nicht.

Damit ist die Frage aufgeworfen, wie eine im Sinne der Ziele der Regulierung konsistente Entgeltregulierung sich zu diesen Anforderungen stellt und welche Antworten sie darauf geben kann und muss. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass im neuen Telekommunikationsgesetz erstmals ein Konsistenzgebot im Zusammenhang mit der Entgeltregulierung gesetzlich verankert wird.

Vor dem dargestellten Hintergrund hat die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post WIK-Consult im Oktober 2003 beauftragt, den Zusammenhang zwischen Geschäftsmodellen, Vorleistungspreisen und Preisregulierung näher zu untersuchen. Dabei soll insbesondere erarbeitet werden, inwieweit und wodurch bestimmte Geschäftsmodelle sich gegenseitig ausschließen. Ferner sollte festgestellt werden, inwieweit einzelne Geschäftsmodelle von bestimmten Vorleistungspreisstrukturen abhängen. Insgesamt sollte ein den Zielen der Regulierung entsprechendes Entgeltregulierungsregime skizziert werden.

Die Studie soll insbesondere Antworten zu folgenden Fragestellungen entwickeln:

- Unter welchen Vorleistungspreisstrukturen sind VNB Geschäftsmodelle und Resale-Geschäftsmodelle regulierungspolitisch kompatibel?
- Unter welchen Vorleistungspreisstrukturen entwickelt sich infrastrukturbasierter Wettbewerb?
- Welche Entgeltereimes sind neutral mit Blick auf verschiedene Geschäftsmodelle?
- Unter welchen Vorleistungspreisstrukturen sind TNB- und Resale-Geschäftsmodelle miteinander kompatibel?
- Fördern kapazitätsbasierte Vorleistungspreise den infrastrukturbasierten Wettbewerb stärker als minutenbasierte Entgelte?

- Setzen kapazitätsbasierte Endkundenentgelte kapazitätsbasierte Vorleistungsentgelte voraus?
- Ergibt sich durch die Beschränkung der Entgeltregulierung bei Endkundentarifen auf Behinderungsmisbrauch ein konsistentes Entgeltregulierungsregime?
- Können sich durch Price Caps auf der Vorleistungs- und/oder Endkundenebene Inkonsistenzen bei der Entgeltregulierung ergeben?

Unsere Studie ist wie folgt aufgebaut. Im zweiten Kapitel arbeiten wir externe Anforderungen an eine konsistente Entgeltregulierung auf. Dies sind für uns zum einen die entsprechenden Anforderungen, wie sie von den markteteiligten Unternehmen bzw. die sie vertretenden Verbände formuliert werden. Wir haben dazu für den Zweck dieser Studie eine Reihe von Gesprächen und Interviews geführt sowie Stellungnahmen zum Entwurf des neuen Telekommunikationsgesetzes (TKG) ausgewertet und hier wiedergegeben. Zum anderen wird das neue TKG erstmalig explizite Anforderungen an die Konsistenz der Entgeltregulierung stellen. Deshalb haben wir die Regelungen zur Entgeltregulierung hier besonders analysiert und gewürdigt. Wir beziehen uns dabei auf den Entwurf der Bundesregierung vom 15.10.2003.

Im dritten Kapitel werden die regulierungsökonomischen Konzepte oder Building Blocks diskutiert, die für eine konsistente Entgeltregulierung erforderlich sind. Neben bestimmten Formen der Preissetzung und ihrer wettbewerblichen Implikation sind dies Fragen der Quersubventionierung, der Wettbewerbsneutralität und des Behinderungsmisbrauchs. Detailliert werden Formen von Preis-Kosten-Scheren und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung erörtert.

Im vierten Kapitel werden wettbewerbspolitische Leitbilder diskutiert. Im Vordergrund steht dabei die (angebliche) Dichotomie von Dienstwettbewerb und infrastruktur-basiertem Wettbewerb. Weiterhin wird hier die Notwendigkeit und Bedeutung des Bezugs von Vorleistungen für den Wettbewerb herausgearbeitet.

Im abschließenden Kapitel 5 werden die Einzelergebnisse der Studie zusammengezogen und zu einem Gesamtbild verdichtet. Gleichzeitig werden in diesem Kapitel unsere Empfehlungen für ein konsistentes Entgeltregulierungsregime entwickelt.

## 2 Externe Anforderungen an eine konsistente Entgeltregulierung

### 2.1 Anforderungen von Verbänden und TK-Unternehmen

Die folgenden Ausführungen beziehen sich zum einen auf Aussagen, die den Verfassern gegenüber im Rahmen von Interviews mit der DTAG, dem Bundesverband der regionalen und lokalen Telekommunikationsgesellschaften (BREKO), dem Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten<sup>6</sup> (VATM) sowie mit einzelnen Mitgliedsunternehmen dieser Verbände gegenüber gemacht worden sind. Zum anderen beziehen sie sich auf die schriftlichen Stellungnahmen der genannten Verbände zum TKG-E; im Falle der DTAG auf ihre Stellungnahme zum Referentenentwurf des TKG, da sie keine Stellungnahme zum TKG-E vorgelegt hat.

#### 2.1.1 Positionen der DTAG

Mit Blick auf ein (tatsächlich oder vermeintlich) geringeres Regulierungserfordernis bei infrastrukturbasiertem Wettbewerb spricht sich die DTAG generell zu Gunsten dieses Wettbewerbsmodells im Vergleich zum Dienstewettbewerb durch Resale aus. Insbesondere sieht die DTAG durch eine Resale-Verpflichtung Anreize zu Investitionen in alternative Netzinfrastruktur bedroht. Entsprechend hält sie eine Resale-Vorgabe als Zugangsverpflichtung nicht für angemessen und zielführend für den Wettbewerb. Insbesondere spricht sich die DTAG gegen einen Resale-Anspruch bei neuen Produkten aus. Dies würde konträr zur Zielsetzung der Förderung von Innovationsanreizen sein.

Trotz einer positiven Gesamteinstellung zum Konsistenzgebot bei der Entgeltregulierung spricht sich die DTAG deutlich gegen einen selbständigen Normcharakter des Konsistenzgebots aus. Jegliche Regulierungsmaßnahme müsse in einem angemessenen Verhältnis zu den Regulierungszielen stehen. Explizite Aussagen bzw. Regelungen dazu im Bereich der Entgeltregulierung würden zu diesem Prinzip im Widerspruch stehen und einschränkend wirken. So müssten etwa nach Auffassung der DTAG Entgelte genehmigt werden, wenn die Genehmigungsvoraussetzungen nach § 33 Abs. 3 TKG-E erfüllt seien. Eine Genehmigung dürfe hingegen nicht unter Berufung auf das Konsistenzgebot verweigert werden.

Die DTAG kritisiert an der Missbrauchsregelung der Preis-Kosten-Schere nach § 26 Abs. 2 den Aspekt der Margengarantie für Wettbewerber. Dabei entscheide nicht das Verhalten des regulierten Unternehmens, sondern das eines Wettbewerbers darüber, ob ein Missbrauch vorliegt. Weiterhin weist die DTAG auf Ineffizienzen hin, die entste-

---

<sup>6</sup> Eine Unternehmensgruppe aus dem Bereich der Mitgliedsunternehmen des VATM hat seine Vorstellung zur Konsistenz der Entgeltregulierung in einem Positionspapier genauer spezifiziert (vgl. hierzu Müller u.a. (2003)).

hen können, wenn die Abstandsregel der Preis-Kosten-Schere auf Basis der Kosten eines effizienten Wettbewerbers gemessen werde, wenn die DTAG selbst niedrigere Kosten hat. Diese müssten in dem Falle der relevante Maßstab sein, um volkswirtschaftliche Ineffizienzen zu vermeiden. An der Missbrauchsregelung zur Bündelung kritisiert die DTAG, dass eine mangelnde Nachbildungsmöglichkeit noch keinen Missbrauch ihrerseits darstellen müsse. Darüber hinaus regt sie an, dass die Nachbildungsfähigkeit von Bündelungstarifen nicht generell effizienten Wettbewerbern möglich sein muss, sondern nur solchen mit vergleichbaren Geschäftsmodellen. Andernfalls könne die Regulierung Schutzzonen für nicht überlebensfähige Geschäftsmodelle bewirken.

Die DTAG hält die Höchstbegrenzung genehmigungspflichtiger Vorleistungen auf die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung als ein zu starres Preissetzungsprinzip, das den Marktgegebenheiten nicht gerecht wird. Sie schlägt stattdessen das flexiblere Preissetzungsprinzip der Kostenorientierung im geltenden TKG vor. Auch für Zugangsleistungen plädiert die DTAG für eine stärkere Anwendung des flexibleren Price-Cap-Verfahrens.

Im Bereich der Endnutzerentgelte hält die DTAG eine viel deutlichere Begrenzung der ex ante Regulierung für geboten, sowohl was die Genehmigungspflicht angeht als auch die "unechte" nachträgliche Entgeltregulierung. Im Prinzip sei eine ex post Missbrauchsaufsicht hinreichend.

## 2.1.2 Positionen alternativer Wettbewerber

### 2.1.2.1 TNBs / BREKO

Kernanliegen der lokalen und regionalen TK-Betreiber ist die Sicherung von Investitionsanreizen in lokale Netzinfrastruktur und der Schutz bereits getätigter Investitionen. Alle Einschätzungen und Vorschläge des Verbandes sind vor diesem Hintergrund der Dominanz der wettbewerbspolitischen Orientierung auf Infrastrukturwettbewerb zu sehen. Dementsprechend werden die Regelungen des TKG-E als "zu neutral" hinsichtlich des Dienstewettbewerbs gesehen und das Regulierungsziel der Förderung effizienter Infrastrukturinvestitionen als nicht hinreichend umgesetzt angesehen. Die Möglichkeit des Resale von TK-Anschlüssen wird deshalb auch als eine regulatorische Fehlentwicklung angesehen, die eine Gefährdung der Geschäftsmodelle von alternativen TNBs nach sich zieht. Weiterhin wird eine positive gesetzliche Diskriminierung zugunsten von Investitionen in Teilnehmernetze im Unterschied zu Verbindungsnetzen gefordert, da (angeblich) nur erstere nachhaltigen und dauerhaften Wettbewerb sichern können.

BREKO fordert eine präzisere Ausgestaltung des Konsistenzgebots. Bei der Entgeltregulierung wird in diesem Kontext etwa die Schaffung genügender Abstände zwischen den Konditionen der Vorleistungen für Dienstewettbewerber und denen für infrastruktur-

basierte Unternehmen gefordert. Die aktuelle gesetzliche Formulierung wird zu sehr als Ausdruck eines (nur) formellen Konsistenzgebots gewertet. Hinsichtlich der gesetzlichen Spezifikation des Konsistenzgebots werden drei konkrete Präzisierungen vorgeschlagen.

- (1) Im Rahmen eines formellen Konsistenzgebots sollen durch eine Verfahrensordnung Beschlusskammern zu ihren wechselseitigen Entscheidungen Stellung nehmen.
- (2) Durch Allgemeinverfügung sollen Kostenrechnungsmodelle und –methoden, die bei der Entgeltregulierung zugrunde gelegt werden, festgelegt werden. Damit soll auch sichergestellt werden, dass bei der Kostenermittlung für einzelne Vorleistungen nicht unterschiedliche Ansätze verwendet werden, z. B. analytische Kostenmodelle oder Benchmarking-Ansätze.
- (3) Bei sämtlichen Entscheidungen zur Entgeltregulierung sollen die Missbrauchskriterien von § 26 TKG-E geprüft werden. Weiterhin soll generell bei jeder Entgeltregulierungsmaßnahme die Möglichkeit chancengleichen Wettbewerbs geprüft werden. D.h. die Regulierungsbehörde soll verpflichtet werden, die Auswirkungen ihrer Entgeltentscheidungen auf den Wettbewerb in jedem Einzelfall zu berücksichtigen. Dies wird als Ausdruck materieller Konsistenz gewertet. Gefordert wird, dass Entgelte nicht genehmigt werden, wenn sie bei Berücksichtigung sämtlicher anderer Entgeltentscheidungen der Regulierungsbehörde dazu führen, dass ein Wettbewerb gegenüber einem Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht nicht möglich ist. Als Leitbild liegt dem offensichtlich die Existenzgarantie von Wettbewerbern bzw. bestimmten Geschäftsmodellen als Grundlage regulatorischer Entscheidungen zugrunde.

Im Rahmen des Konsistenzgebots fordert BREKO auch eine Modifikation der Maßstäbe der Entgeltregulierung. Abgeschriebene, noch in Zeiten des gesetzlichen Monopols getätigte Investitionen, dürfen nicht mehr in die Kosten (als erneute Abschreibungen) bei der Ermittlung von Entgelten für die Vorleistungen eingerechnet werden. So lägen bereits heute die tatsächlichen Ist-Kosten der DTAG bei Teilnehmeranschlussleitungen unterhalb der von der RegTP ermittelten Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung. BREKO sieht für diesen Fall bislang eine regulatorische bzw. gesetzliche Lücke und schlägt folgende Preisregel für Vorleistungen vor:

$$p^V = \min \{ KEL^V; K_{IST}^V \}$$

Der Vorleistungspreis soll sich danach aus dem Minimum der Werte der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung einerseits und den Ist-Kosten des regulierten Unternehmens andererseits ergeben.

Zur weiteren Konkretisierung des Konsistenzgebots fordert BREKO eine Kopplung von Entgeltmaßnahmen im Endkundenbereich an die Verfügbarkeit adäquater Vorleistungsangebote. So soll sichergestellt werden, dass bei der Einführung eines neuen Endkundenprodukts des regulierten Unternehmens auch unmittelbare Wettbewerbsmöglichkeiten für Unternehmen gegeben sind, die auf die Verfügbarkeit entsprechender Vorleistungsprodukte angewiesen sind.

Wegen des hohen Stellenwerts des Konsistenzgebots verlangt BREKO, dass es verfahrensmäßig nicht nur in der Geschäftsordnung der Regulierungsbehörde verankert wird, sondern im Rahmen eines Konsultationsverfahrens unter Beteiligung aller Marktparteien näher ausgearbeitet wird.

Hinsichtlich der in § 28 Abs. 6 TKG-E formulierten Preisregel für Großhandelsprodukte sehen die Teilnehmernetzbetreiber eine Gefährdung ihres Geschäftsmodells, wenn Großhandelsentgelte bis auf die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung gesenkt werden können. Dann wären effiziente Infrastrukturinvestitionen und Eigenproduktion von Diensten nicht mehr lohnend. Die Untergrenze der Einkaufsentgelte für Reseller müsse daher höher angesetzt werden.

Mangels (angeblich) erwiesener Inflexibilität bei der Lösung von Preis-Kosten-Scheren spricht sich BREKO generell für die Abschaffung des Price-Cap-Verfahrens aus. In jedem Falle sollten Zugangsdienste aber nicht in Körben zusammengefasst werden dürfen, um strategisches Verhalten des regulierten Unternehmens auszuschließen.

#### 2.1.2.2 VNBs / VATM

Im Unterschied zu den BREKO-Unternehmen spricht sich der VATM stärker für eine Neutralität von Gesetzgebung und Regulierung gegenüber Geschäftsmodellen des Infrastruktur- und Dienstewettbewerbs aus. Wettbewerb muss mit Geschäftsmodellen auf allen Wertschöpfungsebenen möglich sein.

Auch die im VATM vertretenen Unternehmen sehen das Konsistenzgebot als ein zentrales Leitbild für die Entgeltregulierung an. Unter Konsistenz verstehen die VATM-Unternehmen, dass Entgelte für Leistungen auf verschiedenen Wertschöpfungsebenen aufeinander abgestimmt sind. Damit wird es möglich, dass verschiedene Geschäftsmodelle mit einem unterschiedlichen Umfang an selbst erstellten oder als Vorleistung bezogenen Leistungen sich am Markt platzieren können. Zentraler Maßstab für Konsistenz soll die Verhinderung bzw. das Fehlen von Preis-Kosten-Scheren sein. Zur Begründung werden Wettbewerbsverzerrungen durch vorhandene Preis-Kosten-Scheren aus Vergangenheit und Gegenwart herangezogen.

Zentrales Anliegen des VATM ist es, dass Preis-Kosten-Scheren-Tests als wesentliches Umsetzungsinstrument für Konsistenz zwingend durchzuführen sind. Entgelte

dürfen erst dann genehmigt werden, wenn diese Tests beanstandungsfrei erfolgt sind. Soweit es um eine nachträgliche Anpassung von Preisen geht, sind diese zeitnah vorzunehmen. Bei Vorliegen von Preis-Kosten-Scheren durch zu geringe Abstände von Vorleistungs- und Endkundenpreisen sehen die Verbindungsnetzbetreiber nicht notwendigerweise die Anpassungsrichtung bei den Endkundenpreisen, sondern halten auch eine Anpassung bei den Vorleistungspreisen für ausreichend bzw. sogar für konformer mit dem neuen Richtlinienrahmen.

Ein besonderes Anliegen des VATM ist eine gemeinsame Prüfungsmethodik für Vorleistungs- und Endkundenentgelte. Insbesondere komme es auf das richtige Verhältnis dieser Entgelte zueinander an. Demnach muss die Regulierungsbehörde ihre Entgeltentscheidungen so ausgestalten, dass sich zeitgleiche Anpassungen von korrespondierenden Entgelten ergeben, wenn sich Entgelte auf bestimmten Wertschöpfungsstufen ändern. Die automatische Anpassung aller relevanten Vorleistungstarife vermindere Anreize zu missbräuchlichem Verhalten.

Zur Umsetzung von konsistenter Entgeltregulierung hält der VATM auch eine Kopplung der Entgeltregulierung an die Vorleistungsverfügbarkeit für erforderlich. Chancengleicher Wettbewerb bestehe nur, wenn rechtzeitig zum Angebot neuer Endkundenprodukte oder neuer Vorleistungsprodukte regulierter Unternehmen gleichwertige bzw. adäquate Vorleistungsprodukte für Wettbewerber bereit stehen. Soweit dies nicht gegeben ist, sollte die Einführung neuer Endkundenprodukte bzw. neuer Tarife untersagt sein. Dies gilt nach Ansicht des VATM insbesondere im Zusammenhang mit Bündeltarifen. Konkret fordern die Verbindungsnetzbetreiber, dass bei Flattarifelementen bei Endkundenentgelten dies auch seine unmittelbare Entsprechung bei den Interconnection-Tarifen haben müsse. Darüber hinaus seien Bündeltarife nach der Adding-up-Regel zu überprüfen: Die Summe der Preise der Einzelprodukte eines Produktbündels darf nicht den Preis des Bündelprodukts übersteigen.

Der VATM steht einer Anwendung des Price-Cap-Verfahrens auf Vorleistungen skeptisch gegenüber. Insbesondere die Einbeziehung mehrerer Vorleistungen in einen Korb schaffe zu viele Preissetzungsspielräume für Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht. Daher dürften Zugangsleistungen nicht in Körben zusammengefasst werden.

Ebenso wie der BREKO will der VATM sichergestellt sehen, dass Vorleistungspreise nicht über den tatsächlichen (Ist-) Kosten des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht liegen dürfen.

Der VATM hält eine Konkretisierung der Preisregel für Großhandelsprodukte nach § 28 Abs. 6 TKG-E für erforderlich. Zunächst sollte konkretisiert werden, welche Kosten bzw. Kostenkomponenten auf Seiten des regulierten Unternehmens als vermeidbar gelten bzw. wie die angemessene Verzinsung zu spezifizieren sei. Die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung als Preisuntergrenze für Großhandelsleistungen wird von Seiten



des VATM abgelehnt, da diese Bedingung nur im Falle einer abzulehnenden Dumping-situation bei den Endkundenentgelten von Relevanz sei.

Die VATM-Unternehmen halten eine aktivere Rolle der Regulierungsbehörde bei der Kostenkontrolle für erforderlich. Durch ex ante Vorgaben an die Kostenrechnung soll sich die Regulierungsbehörde in eine sichere Überprüfungsmöglichkeit von Kostenangaben begeben. Insbesondere geht es um die Vermeidung der Doppelverrechnung von Kosten und die diskriminierende Zuschlüsselung von Gemeinkosten. Der Kostennachweis müsse durch eine einheitliche Zuordnungs- und Berechnungsmethodik verbessert werden.

Als ein wesentliches Konsistenzproblem im heutigen Regulierungsregime betrachtet der VATM die getrennte Befassung der Beschlusskammern mit der Vorleistungs-, der Endkunden- und der Missbrauchsseite von Entgelten. Dies sei Ursache für mangelnde Abstimmung und Konsistenz. Neben besserem organisatorischem Zusammenwirken der Beschlusskammern wird ein Gleichlauf der Genehmigungsfristen für Vorleistungs- und Endkundenentgelte gefordert. Weiterhin sollten Anpassungsklauseln bzw. Auflagen in den Entgeltgenehmigungen enthalten sein, die wirksam werden, wenn nachträglich Konsistenzprobleme bei den Entgelten auftreten.

## **2.2 Konsistenzanforderungen im neuen TKG-Entwurf**

### **2.2.1 Einleitung**

Wir nehmen in dieser Studie Bezug auf den Entwurf des TKG auf Basis des Kabinettsbeschluss vom 15.10.2003.<sup>7</sup> Nur punktuell wird auch auf entsprechende Regelungen des geltenden TKG zurückgegriffen.

Erstmalig hat der TKG-E ein Konsistenzgebot hinsichtlich aller Entgeltregulierungsmaßnahmen aufgenommen. Aber nicht nur diese explizite Regelung ist hier von Relevanz, sondern auch alle anderen entgeltrelevanten Regelungen. Darüber hinaus sind auch die Regelungen zur Zugangsregulierung und der Bereitstellung von Vorleistungen von Belang. Ausgangspunkt der Analysen sind die Regulierungsziele und das wettbewerbspolitische Leitbild des TKG-E. Schließlich generieren auch einige verfahrensrechtliche Regelungen Randbedingungen für ein konsistentes Entgeltregulierungsregime.

---

<sup>7</sup> Im Folgenden abgekürzt als TKG-E.



### 2.2.2 Regulierungsziele und wettbewerbspolitisches Leitbild

Für die Entgeltregulierung ist wesentlich, dass die Wahrung der Interessen der Nutzer ein wesentliches Regulierungsziel ist, wobei dieses Regulierungsziel im Wesentlichen durch die Schaffung wettbewerblicher Marktbedingungen herbeigeführt werden soll und weniger durch unmittelbare Regulierungseingriffe zum Schutz der Nutzer. Explizit dient die Sicherstellung einer flächendeckenden Grundversorgung mit Telekommunikationsdiensten den Interessen der Nutzer im Rahmen der Universaldienstregelungen. Diese sind zu erschwinglichen Preisen anzubieten.

Im Vordergrund der wettbewerbsorientierten Regulierung steht die Sicherstellung eines chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerbs. Dies ist durch sektorspezifische Regulierung zu leisten. Hierbei bekennt sich der Entwurf zur "technologieneutralen" Ausgestaltung der Regulierung.

Als eigenständiges Regulierungsziel hebt der Entwurf in § 2 Abs. 2 Nr. 3 die Förderung von Infrastrukturinvestitionen und die Unterstützung von Innovationen hervor. Hieraus scheint ein Vorrang infrastrukturbasierten Wettbewerbs vor einem Wettbewerb nur auf der Diensteebene abzulesen zu sein. Ausweislich der Begründung wird zum Ausdruck gebracht, dass funktionsfähiger Wettbewerb Infrastrukturinvestitionen und technische Innovation von Wettbewerbern zur Voraussetzung hat. Als förderungswürdig werden dabei Investitionen angesehen, die im Hinblick auf statische und dynamische Wettbewerbsfunktionen als effizient gelten. Die stärkere Bedeutung infrastrukturbasierten Wettbewerbs für dessen Nachhaltigkeit wird bei den Zugangsverpflichtungen in § 19 noch deutlicher betont. Durch besondere Anreizsetzung soll die Regulierungsbehörde Infrastrukturinvestitionen fördern. Trotz dieser besonderen Akzentsetzung wird in der Begründung zu § 19 eine angemessene Balance zwischen Dienstewettbewerb und infrastrukturbasiertem Wettbewerb vom Regulierungsverhalten der RegTP verlangt.

### 2.2.3 Das Konsistenzgebot

Das in § 25 Abs. 2 konstituierte Konsistenzgebot der Entgeltregulierungsmaßnahmen ist vor dem Hintergrund des Ziels der Entgeltregulierung zu sehen. Im Rahmen der Ziele der Regulierung kommt der Entgeltregulierung die Rolle zu, "eine missbräuchliche Ausbeutung, Behinderung oder Diskriminierung von Endnutzern oder von Wettbewerbern durch preispolitische Maßnahmen von Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht zu verhindern". Im Blick der Regulierung sind damit sowohl missbräuchliche Verhaltensweisen gegenüber Endkunden, als auch gegenüber Wettbewerbern. Der Entwurf bekennt sich dazu, dass es auch Zielkonflikte zwischen dem Schutz beider Gruppen geben kann. Er gibt in diesem Falle aber auch in seiner Begründung eine eindeutige Antwort: Auf kurze Sicht überhöhte Preise für Endnutzer sollten hingenommen werden, um Wettbewerbern ein größeres Entwicklungspotential zu

geben, um mittelfristig eine größere Wettbewerbsintensität im Interesse der Endnutzer herbeizuführen.

Das neu in das TKG aufgenommene Konsistenzgebot in § 25 Abs. 2 bezieht und beschränkt sich auf Maßnahmen der Entgeltregulierung:

*"(2) Die Regulierungsbehörde hat darauf zu achten, dass Entgeltregulierungsmaßnahmen in ihrer Gesamtheit aufeinander abgestimmt sind (Konsistenzgebot). Die Regulierungsbehörde nimmt insbesondere eine zeitliche und inhaltliche Abstimmung ihrer Entgeltregulierungsmaßnahmen vor und sie prüft bei den jeweiligen Entgeltregulierungsmaßnahmen, ob diese in einem angemessenen Verhältnis zu den Zielen nach § 2 Abs. 2 stehen."*

Im Vordergrund steht die zeitlich und inhaltlich aufeinander abgestimmte Entscheidungspraxis der Regulierungsbehörde. Entgelte sind so festzulegen, dass Wettbewerbsverzerrungen vermieden werden. Die Begründung hebt hierbei den Fall der Preis-Kosten-Schere hervor. Inkonsistenzen auf Grund mangelnder Vorleistungsbereitstellung, zeitlich und/oder qualitativ nicht abgestimmter Bereitstellung sind nicht unmittelbar Gegenstand dieses Konsistenzgebots. Analytisch wirft dies - auch für Zwecke dieser Studie - keine besonderen Fragen auf. Ein Entgeltregulierungsregime, das einen konsistenten Preisrahmen für Endkundenprodukte und Vorleistungen sucht, hat schlichtweg davon auszugehen, dass die gebotenen (regulierten) Vorleistungen zeitnah in gebotenumfang vorliegen. Dies mag für die regulatorische und wettbewerbliche Praxis keine Antwort sein, aber sie ist zulässig. Wir werden diesem Ansatz weitgehend folgen, werden aber an einigen Stellen nicht umhinkommen, die Verfügbarkeit bestimmter Vorleistungen auch aus der Konsistenz der Entgeltregulierung abzuleiten. Ansonsten bleibt die Angemessenheit der Auflage, bestimmte Vorleistungen bereitzustellen, natürlich eine relevante und eigenständige Fragestellung eines konsistenten Gesamtsystems der Regulierung.

## 2.2.4 Maßnahmen der Entgeltregulierung

### 2.2.4.1 Allgemeine Regeln

In der Systematik des TKG-E werden allgemeine Regeln und Kriterien für die Entgeltregulierung definiert, die einheitlich für Zugangs- und Endkundenleistungen gelten. Kern der unter Konsistenzgesichtspunkten auszutarierenden Entgeltmaßnahmen sind diejenigen, die gegen Missbrauch wegen zu hoher, zu niedriger oder diskriminierender Entgelte gerichtet sind und dann dezidiert gegen den vermuteten Marktmachtmissbrauch der in § 26 Abs. 2 genannten Kriterien:

- (1) Als Dumpingschwelle werden generell als Preisuntergrenze einer Leistung die langfristigen zusätzlichen Kosten (einschließlich einer angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals) festgesetzt. Eine Unterschreitung dieser Untergrenze gilt als Wettbewerbsbehinderung und Missbrauch.
- (2) Als spezieller Missbrauchstatbestand für marktbeherrschende Unternehmen, die als integrierte Anbieter sowohl im vorgelagerten Bereich der Vorprodukte als auch in nachgelagerten Endkundenmärkten tätig sind, wird das Verbot von Preisen formuliert, die zu Preis-Kosten-Scheren führen. Bei gegebenem Vorleistungspreis, der nach § 29 Abs. 1 nicht oberhalb der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung liegen darf, müssen danach die Endnutzerpreise effizienten Unternehmen auf den Endkundenmärkten eine angemessene Rendite ermöglichen. Der Margentest für das Vorliegen einer Preis-Kosten-Schere muss dabei nicht für jedes Produkt und jeden Tarif erfüllt sein, sondern nach der Gesetzesbegründung nur für eine Kombination von Produkten. Aus ökonomischer Sicht ist hier wohl die Menge der Produkte angesprochen, die einem relevanten Markt im Sinne der wettbewerbspolitischen Marktabgrenzung zuzurechnen sind (siehe dazu auch Kapitel 5.2.6).
- (3) Verboten ist weiterhin die "unangemessene Bündelung" bei Produkten und Preisen. Bündelungen sind dabei als grundsätzlich wohlfahrtssteigernde Preissetzungsmaßnahmen zulässig. Kriterium des Missbrauchs ist, ob es effizienten Wettbewerbern möglich ist, das Bündelangebot zu vergleichbaren Konditionen anzubieten. Für jedes einzelne Produkt eines Bündels gilt dabei wieder, dass die Preisuntergrenze des Dumpings erfüllt sein muss. Zur Behebung eines Missbrauchs kann die Regulierungsbehörde nach § 36 Abs. 4 eine preisliche Entbündelung verlangen.

Im Zuge des Deregulierungsansatzes des Gesetzes weist der TKG-E eine deutliche Tendenz und Präferenz der nachträglichen gegenüber einer ex ante Preisregulierung auf. Diese Tendenz wird besonders bei den Endkundenentgelten deutlich.

#### 2.2.4.2 Entgelte für Zugangsleistungen

Im Bereich der Entgeltregulierung für Zugangsleistungen sind nicht nur Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht Gegenstand der Regulierung, sondern in bestimmten Fällen auch andere Teilnehmernetzbetreiber. Auch wenn die ex ante Entgeltregulierung (= Genehmigungspflicht) bei Zugangsleistungen dominiert, ist der TKG-E auch hier bemüht, bei einer Reihe von Fällen die Regulierung auf eine nachträgliche Entgeltregulierung zu beschränken. Die Ergebnisse der Marktanalyse und der darauf aufbauende Ansatz der Regulierungsbehörde zu den aufzuerlegenden Zugangsverpflichtungen entscheiden dabei auch wieder über das anzuwendende Modell der Preisregulierung.

#### 2.2.4.2.1 Ex ante Entgeltgenehmigung

Für alle nach § 19 auferlegten Zugangsverpflichtungen für Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht gilt zunächst prinzipiell die ex ante Genehmigungsbedürftigkeit der Entgelte. Die hier angesprochenen Zugangsleistungen gelten als wesentlich für die Entwicklung funktionsfähigen Wettbewerbs auf den Endkundenmärkten. In der Gesetzesbegründung wird sogar davon ausgegangen, dass für wesentliche Vorleistungen das Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht über eine faktische Alleinstellung verfügt. Für Teilnehmernetzbetreiber, die über beträchtliche Marktmacht verfügen, unterliegen Zugangsentgelte nach § 28 Abs. 4 nur dann einer Genehmigungspflicht, wenn diese sowohl auf dem Zugangsmarkt, als auch auf dem Markt für Endkundenleistungen über beträchtliche Marktmacht verfügen.

Entgelte für genehmigungsbedürftige Vorleistungen dürfen die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung (*KEL*) nicht übersteigen. Es gilt die Preisregel

$$p^V \leq KEL, \text{ wobei } KEL = LRAIC + \text{Gemeinkostenzuschlag}^8$$

Damit nimmt der TKG-E Abstand von dem unklaren Begriff der "Orientierung" der Vorleistungspreise an den Kosten des geltenden TKG.

Nach der Gesetzesbegründung steht es dem regulierten Unternehmen in eigener Entscheidung frei, Vorleistungspreise auch unter den Kosten anzusetzen, solange die Missbrauchskriterien des § 26 nicht verletzt werden. Danach können die *KEL* bis zur *LRAIC*-Grenze unterschritten werden. Das heißt, das regulierte Unternehmen kann bei (bestimmten) Vorleistungen darauf verzichten, Gemeinkostenbeiträge zu erwirtschaften.

Abweichend von dieser allgemeinen Preisregel für Vorleistungen führt § 28 Abs. 6 für Großhandelsleistungen für Wiederverkäufer eine spezielle Preisregel ein. Diese Vorleistungen sollen sich bestimmen aus einem Abschlag auf die Endnutzerpreise des regulierten Unternehmens. Dieser Abschlag ist so zu bestimmen, dass einem effizienten Anbieter die Erzielung einer angemessenen Rendite auf dem Endnutzermarkt möglich ist. Gleichzeitig darf der Großhandelspreis nicht die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung des regulierten Unternehmens für die ihm verbleibenden Wertschöpfungsstufen unterschreiten. Es gilt also die Preisregel:

$$p^V = \max \{ p_I^E - \text{Profitabilitätsmarge}_E ; KEL^V \}$$

Diese Preisregel wirft in mehrfacher Hinsicht partielle Konsistenzprobleme auf.<sup>9</sup> Ob die Nebenbedingung der Preisuntergrenze für  $p^V$  greift, hängt davon ab, ob der Endkundenpreis, der Bezugspunkt des Großhandelspreises ist, seinerseits kostendeckend

<sup>8</sup> Darin sind *LRAIC* (= Long Run Average Incremental Cost) die langfristigen durchschnittlichen Zusatzkosten.

<sup>9</sup> Vgl. hierzu auch Abschnitt 3.4.5

ist oder nicht. Soweit er nicht kostendeckend ist, greift die Nebenbedingung und der Wiederverkäufer erhält keine ausreichende Profitabilitätsmarge für sein eigenes Dienstangebot. Natürlich stellt sich die Frage, ob dieser Fall bei Vorliegen eines konsistenten Entgeltregulierungsregimes überhaupt auftreten kann. Ein anderer Problemfall entsteht, wenn das regulierte Unternehmen Economies of Scale im Vertrieb aufweist.<sup>10</sup> Zur Erfüllung der Nebenbedingung bestimmt sich  $p^V$  durch Abzug der vermeidbaren Kosten des Vertriebs des regulierten Unternehmens von seinem Endkundenpreis.<sup>11</sup> Wettbewerber, die über ein geringeres Absatzvolumen verfügen, können nicht in gleichem Umfang Skalenerträge ausschöpfen und können bei  $p^V = KEL^V$  nicht eine angemessene Rendite innerhalb des reinen Resale-Geschäftsmodells erzielen. Ebenso stellt sich dann die Frage, ob für jeden Nachfrager ein anderer Vorleistungspreis gelten sollte. Bei angenommenen Skaleneffekten (z.B. durch Fixkosten des Vertriebs verursacht), hängt die Erzielung einer angemessenen Rendite bei einheitlichem Vorleistungspreis vom eigenen Marktanteil ab. Dies gilt bei degressivem Verlauf der Kostenfunktion unabhängig von der Effizienzfrage.

Genehmigungspflichtige Entgelte für Vorleistungen können nicht nur im Wege der Einzelgenehmigung nach Bestimmung der Kosten festgelegt werden, sondern auch nach dem Price-Cap-Verfahren. Bei Anwendung des Price-Cap-Verfahrens auf Vorleistungen sollten missbräuchliche Verhaltensweisen durch produktspezifische Preisuntergrenzen und Vorkehrungen gegen Preis-Kosten-Scheren vermieden werden, wobei Letzteres eher ein Thema der Endkundenpreisregulierung ist. Weiterhin dürfen in einem Korb keine Endkundenleistungen mit Zugangsleistungen zusammenfasst werden.

Einmal genehmigte Entgelte unterliegen innerhalb der Genehmigungsperiode einer gewissen Rigidität. Denn selbst wenn der Regulierungsbehörde im Nachhinein Missbrauchstatbestände auffallen bei den von ihr bereits genehmigten Entgelte, kann sie ausweislich der Begründung zu § 36 diese nicht mehr anpassen. Genehmigte Entgelte sind im Nachhinein nur noch nach den Vorschriften des allgemeinen Verwaltungsrechts überprüfbar und nicht mehr nach den Kriterien der sektorspezifischen Regulierung.

#### 2.2.4.2.2 "Unechte" ex post Regulierung

Der TKG-E unterscheidet in § 36 zwei Formen der nachträglichen Entgeltregulierung. Bei dem Verfahren nach Abs. 1 sind Entgelte zwei Monate vor ihrem Inkrafttreten vorzulegen. Die Regulierungsbehörde hat dann innerhalb von zwei Wochen zu entscheiden, ob die vorgelegten Entgelte offenkundig den Missbrauchsvermutungskriterien des

---

<sup>10</sup> Economies of Scale sind Größenvorteile, die sich in sinkenden Durchschnittskosten bei erhöhter Ausbringungsmenge ausdrücken. Der Grund dafür liegt im Allgemeinen in zunehmenden Skalenerträgen (worunter der Ökonom eine überproportionale Erhöhung der Ausbringungsmenge bei einer proportionalen Erhöhung aller Inputmengen versteht).

<sup>11</sup> Wenn wir unterstellen, dass der Endkundenpreis gerade kostendeckend ist.

§ 26 entsprechen. Kommt sie zu diesem Ergebnis, untersagt sie die Einführung des Entgelts bis zum Abschluss ihrer endgültigen Prüfung innerhalb einer Zwei-Monatsfrist. Stellt die Regulierungsbehörde abschließend einen Missbrauch fest, kann sie neue Entgelte anordnen bzw. Entbündelungsvorgaben machen. Allerdings hat das regulierte Unternehmen im Untersagungsfall auch die Möglichkeit, neue eigene Entgeltvorschläge zu unterbreiten. Das Entgeltüberprüfungsverfahren nach § 36 Abs. 1 findet vor Inkrafttreten der Entgeltmaßnahme statt und hat daher eher den Charakter einer ex ante Missbrauchsprüfung. Daher sei sie hier als "unechte" ex post Regulierung bezeichnet.

Demgegenüber stellt § 36 Abs. 2 auf eine echte ex post Regulierung ab. Hiernach reagiert die Regulierungsbehörde auf Tatsachen, die ihr im Nachhinein bekannt werden und so gewertet werden, dass die Entgelte nicht den Maßstäben des § 26 entsprechen. In diesem Fall hat die Regulierungsbehörde die gleichen Rechte, wie im Falle der "unechten" nachträglichen Entgeltregulierung.

Einer unechten ex post Regulierung unterliegen Zugangsentgelte, die Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht nicht nach § 19 auferlegt werden. Dies sind Zugangsleistungen, die demnach von der Regulierungsbehörde nicht als wesentlich für den Wettbewerb eingeschätzt werden.

#### 2.2.4.2.3 Echte ex post Regulierung

Einer echten nachträglichen Entgeltkontrolle unterliegen nach § 28 Abs. 2 Zugangsleistungen im Bereich der einheitlichen Rechnungsstellung und des Inkasso. Gleiches gilt nach § 28 Abs. 4 und Abs. 5 für Zugangsleistungen von Teilnehmernetzbetreibern. Soweit ihnen Verpflichtungen nach § 18 auferlegt werden, werden ihre Zugangsentgelte nachträglich reguliert, unabhängig davon ob sie über beträchtliche Marktmacht verfügen oder nicht.

#### 2.2.4.3 Entgelte für Endkundenleistungen

##### 2.2.4.3.1 Ex ante Entgeltregulierung

Über den Umfang der ex ante Regulierung von Endkundenleistungen entscheidet künftig die Regulierungsbehörde. Der TKG-E macht die Genehmigungspflicht zur Ausnahme von der Regel der nachträglichen Missbrauchskontrolle der Entgelte von Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht. Eine Genehmigungspflicht kommt in Betracht, wenn die Verpflichtungen im Zugangsbereich nicht ausreichen, auf den entsprechenden Endkundenmärkten in absehbarer Zeit funktionsfähigen Wettbewerb zu schaffen. Damit drückt sich das Leitmotiv des TKG-E des Vorrangs der Vorleistungsregulierung gegenüber der Regulierung von Endkundenmärkten aus. Die Regulierungsbehörde hat hier

ein erhebliches Ermessen. Allerdings gibt es ein logisches Problem der Anwendbarkeit, das aus dem Wortlaut der Gesetzesformulierung folgt. Die Entgeltgenehmigung kann nur greifen, wenn Zugangsverpflichtungen nicht zur Erreichung der Regulierungsziele führen. Ist dies aber der Fall, stellt sich die Frage der Angemessenheit und Verhältnismäßigkeit der Verpflichtungen. Insofern erscheint es nicht ausgeschlossen, dass die Genehmigungspflicht eine Leermenge darstellt.

#### 2.2.4.3.2 Nachträgliche Entgeltregulierung

Die nachträgliche Entgeltregulierung erstreckt sich auf alle Endkundenleistungen von Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht, soweit diese nicht bereits vorab einer Genehmigungspflicht unterworfen worden sind. Die Regulierungsbehörde kann entscheiden, ob sie die Missbrauchskriterien des § 26 ex ante in Anwendung von § 36 Abs. 2 überprüft oder ob sie es bei der echten ex post Regulierung belässt und nur auf im Nachhinein identifizierte Missbräuche reagiert.

Damit ist es der Regulierungsbehörde grundsätzlich möglich, Wettbewerbsbehinderungen im Bereich der Endkundenpreissetzung ex ante zu überprüfen.

#### 2.2.4.4 Befugnisse der Regulierungsbehörde im Rahmen der Entgeltregulierung

An dieser Stelle soll nicht generell auf die verfahrensrechtlichen Befugnisse der Regulierungsbehörde eingegangen werden, sondern nur auf solche, die materiell für eine konsistente Entgeltregulierung von Bedeutung sind.

Nach § 27 Abs. 2 kann die Regulierungsbehörde das regulierte Unternehmen verpflichten, Zugangsleistungen auch unter bestimmten Tarifsystemen anzubieten. Die Begründung rekurriert hierzu auf das EBC-Tarifsystem. Dieses weitgehende Recht der Regulierungsbehörde ermächtigt sie, auch Vorgaben an die Tarifstruktur zu machen und sich hier vom Ziel der Wettbewerbsförderung leiten zu lassen. Dies kann z.B. dazu führen, dass sie Vorleistungspreisstrukturen auch gegen die vorgesehenen Tarifmaßnahmen des regulierten Unternehmens durchsetzen kann. Wir sehen durch diese gesetzliche Regelung auch die Durchsetzungsmöglichkeit kapazitätsorientierter Zusammenschaltungsentgelte als gegeben an, falls das regulierte Unternehmen nicht bereit wäre, diese von sich aus anzubieten.

Der gleiche Regelungszusammenhang ermächtigt die Regulierungsbehörde auch, "bestimmte Kostendeckungsmechanismen" vorzusehen. Dieser Begriff bleibt ökonomisch unklar und erhellt sich auch nicht in der Gesetzesbegründung. Sinn machen könnte in diesem Zusammenhang die Vorgabe bestimmter Kostendeckungsziele.



Hat die Regulierungsbehörde im Rahmen der nachträglichen Regulierung gemäß § 36 Entgelte als missbräuchlich beanstandet, kann sie selber Entgelte anordnen. Allerdings kann das regulierte Unternehmen auch einen neuen Tarifvorschlag unterbreiten. § 36 Abs. 4 ermächtigt die Regulierungsbehörde auch, Grad und Art der Entbündelung von Tarifen vorzugeben im Falle eines festgestellten diesbezüglichen Missbrauchs.

### 2.2.5 Verfahrensregeln

Insbesondere der Aspekt der zeitlichen Konsistenz von Entgeltregulierungsmaßnahmen macht evident, dass die Verfahrensregeln des TKG-E und die Verfahrenspraxis der Regulierungsbehörde einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Konsistenz der Maßnahmen haben. Angesprochen ist hier die zeitliche Nähe bzw. das zeitliche Auseinanderfallen von Entscheidungen, die nur in ihrer Gesamtheit betrachtet einem Konsistenzgebot entsprechen. Ähnliche Aspekte der Konsistenz treten auf, wenn Zugangs- und/oder Entgeltregulierungsentscheidungen geändert bzw. neu gefasst werden. Wie bzw. wie schnell kann an korrespondierender Stelle des Entgeltregulierungsregimes reagiert werden, damit wieder Konsistenz herrscht?

Der TKG-E stellt sich diesem (potentiellen) Konsistenzproblem nicht auf der Ebene der einzelnen Verfahrensregeln und der einzelnen materiellen Regelungsbereiche. Summatisch wird dieses Thema auf Verfahrensregeln im Rahmen der Geschäftsordnung der Regulierungsbehörde verwiesen. Die Behörde hat nach § 130 Abs. 4 Verfahren vorzusehen, die eine einheitliche Spruchpraxis der einzelnen Beschlusskammern gewährleisten. Im Rahmen dieser Verfahren sind vor Erlass von Entscheidungen umfassende Abstimmungs-, Auskunfts- und Informationspflichten der jeweiligen Beschlusskammern und Abteilungen vorzusehen. Für bestimmte Entscheidungen wird darüber hinaus der Präsidentenkammer eine besondere Festlegungsrolle zugewiesen. Besonders angesprochen ist in der Begründung die verfahrensmäßige Abstimmung des Verhältnisses von Vorleistungs- und Endnutzerprodukten.

Die Gewährleistung der zeitlichen Konsistenz kann in der Regulierungspraxis ein Problem darstellen. Im Bereich der ex-ante Regulierung hat die Reg TP gewisse Steuerungsmöglichkeiten, indem sie die Laufzeit ihrer Genehmigung kürzer oder länger gestaltet. Anders ist dies bei der ex-post Entgeltregulierung. So ist die Reg TP nach § 36 Abs.2 TKG-E verpflichtet, ein Entgeltverfahren einzuleiten, sobald ihr entsprechende Tatsachen bekannt werden. Das Verfahren endet nach einer kurzen gesetzlichen Frist. Raum für eine zeitlich flexible Gestaltung der Verfahren oder Anordnungen unter Rücksichtnahme auf Entgelte in anderen Bereichen bleibt hier nicht.



### 3 Volkswirtschaftlich relevante Aspekte der Konsistenz der Entgeltregulierung

#### 3.1 Zielsetzungen der Regulierungspolitik aus ökonomischer Sicht

Regulierung ist aus ökonomischer Sicht marktbezogene Wirtschaftspolitik, mit der Marktunvollkommenheiten im Sinne wohlfahrtsökonomischer Ziele bestmöglich korrigiert oder beseitigt werden sollen. Wir kommen in Kapitel 4 im Zusammenhang mit funktionsfähigem Wettbewerb auf diese Ziele als Wettbewerbsfunktionen zurück. Hier folgt deshalb nur eine kurze Zielcharakterisierung, um den normativen Hintergrund für volkswirtschaftliche Erörterungen der Konsistenz von Entgeltsystemen zu schaffen. Zu den relevanten volkswirtschaftlichen Zielen gehören insbesondere Effizienz und Verteilung. Das Effizienzziel ist unterteilt in

- Allokative Effizienz: Hier geht es um die Relation von Preisen und Kosten. Je größer die Abweichung der Preise von den Grenzkosten, umso mehr wird allokative Effizienz verfehlt. Bei gleicher relativer Abweichung der Preise von den Grenzkosten wächst die Einbuße an allokativer Effizienz mit der Größe der Nachfrageelastizität.
- Produktive Effizienz: Hier geht es um allokative Effizienz beim Einkauf von Produktionsfaktoren und um den sparsamen Einsatz der Produktionsgüter. Für unsere Zwecke ist produktive Effizienz mit Kostenminimierung gleichzusetzen. Das Maß für produktive Ineffizienz ist entsprechend die Abweichung von der minimalen Kostenkombination. Unter Wettbewerb ist die Kostenminimierung volkswirtschaftlich zu sehen und bezieht sich auf die Summe der Kosten aller beteiligten Unternehmen.
- Dynamische Effizienz: Diese bezieht sich auf flexible Anpassung an sich ändernde Umweltbedingungen und insbesondere auf Innovationen. Je besser die Anpassung und je höher die Innovationen, jeweils relativ zu den dadurch entstehenden Kosten, umso höher die dynamische Effizienz. Hier geht es also um eine Abwägung zwischen den Vorteilen erhöhter Flexibilität und vermehrter Innovationen mit den jeweiligen Kosten.

Die drei Effizienzziele werden als Wohlfahrtsziel zusammenfassend durch den sozialen Überschuss, der im Markt erzielt wird, gemessen. Dabei handelt es sich um die Summe der Nettowohlfahrt der beteiligten Wirtschaftssubjekte, also insbesondere der Gewinne der beteiligten Unternehmen und der Konsumentenrenten der Verbraucher.

Während die Effizienzziele marktbezogener Wirtschaftspolitik klar sind, sind die Verteilungsziele aus zwei Gründen diffus. Zum einen sind die Verteilungswirkungen relativ schwer erfassbar, da sie im Zusammenhang mit allen wirtschaftlichen Aktivitäten der betreffenden Wirtschaftssubjekte zu sehen sind. Zum zweiten verfolgt der Staat (wohl

zumindest zum Teil wegen dieser Unbestimmbarkeit) eine gezielte Verteilungspolitik über Steuern und Sozialprogramme. Deshalb spielen im Regulierungsbereich Verteilungsfragen in erster Linie normativ unter Fairnessgesichtspunkten (z.B. Status-quo-Fairness) und positiv zur Erklärung politischer Einflüsse eine Rolle.

Entgeltregulierung ist inkonsistent, wenn sie die Wettbewerber davon abhält im Markt Angebote durchzusetzen, die die Wohlfahrt erhöhen würden. Insbesondere gilt dies, wenn Wettbewerber vom Markt ausgeschlossen werden, deren Verbleib den sozialen Überschuss (= Konsumentenrente + Gewinne) erhöhen würde. Die volkswirtschaftliche Theorie der Regulierung hat einzelne Aspekte der Konsistenz von Entgelten seit einigen Jahrzehnten systematisch untersucht, aber unseres Erachtens keine Synthese geliefert, die gleichzeitig alle relevanten Aspekte zusammenfasst.

Mit der Konsistenz von Entgeltsystemen verwandt ist auch die grundlegende Literatur zu wohlfahrtsoptimierenden Entgelten im Monopol, insbesondere zu Grenzkostenpreisen und Ramseypreisen. Ramseypreise sind wohlfahrtsoptimierend unter der Nebenbedingung, dass das betreffende Unternehmen zumindest seine Kosten deckt. Diese Nebenbedingung ist beim Vorliegen von Skalenerträgen wichtig, da dann Grenzkostenpreise zu Verlusten führen. Ramseypreise weichen von Grenzkostenpreisen durch Aufschläge ab, die umgekehrt proportional mit den relevanten Nachfrageelastizitäten variieren. Zur Konsistenz im für das TKG und damit für die deutsche Telekommunikationsregulierung relevanten Sinn gehört aber die Kompatibilität der Entgelte mit Wettbewerb (sofern dieser nicht durch natürliche Monopoleigenschaften ausgeschlossen ist) sowie mit der Einbeziehung von Vorleistungsentgelten für Wettbewerber. Ramseypreise in einer Wettbewerbsumgebung mit Vorleistungen sind aber so komplex, dass sie praktisch nicht anwendbar wären, selbst wenn ihre Fairnesseigenschaften akzeptiert würden und ihre politische Durchsetzbarkeit gegeben wäre (Vogelsang, 2003b). Deshalb haben Ökonomen nach Entgeltsystemen gesucht, die einfacher und gleichzeitig mit Wettbewerb kompatibel sind. Dazu gehören insbesondere die in Abschnitt 3.3.2 erörterte Baumol-Willig-Regel sowie auf Kosten basierende Preise, die den Wettbewerb fördern und akzeptable Effizienzeigenschaften besitzen.

Die Frage der Wettbewerbskompatibilität ist zuerst von Faulhaber (1975) durch eine klare Definition der Quersubventionierung und durch den Nachweis einsichtsvoll beantwortet worden, dass unter bestimmten Bedingungen keine subventionsfreien Entgeltstrukturen existieren können. Faulhaber hat damit eine mögliche Definition der Konsistenz von Entgeltstrukturen geliefert und gleichzeitig aufgezeigt, dass Konsistenz nicht immer erreichbar ist. Wir stellen daher eine Diskussion der Quersubventionen an den Anfang dieses Kapitels und diskutieren anschließend mehrere mit Konsistenz zusammenhängende Konzepte aus der Wettbewerbstheorie. Schließlich gehen wir in diesem Kapitel der Frage nach, inwieweit Price-Caps mit Konsistenz vereinbar sind.

## 3.2 Quersubventionierung

### 3.2.1 Hintergrund und Definition

Der zentrale Begriff der volkswirtschaftlichen Diskussion zu konsistenten Entgelten ist die Quersubventionierung. Dieser Begriff ist im allgemeinen Sprachgebrauch schillernd und wurde erst 1975 durch Faulhaber präzisiert. Faulhaber's Begriff gilt für Mehrproduktmonopole, lässt sich aber auf Wettbewerbssituationen, auf vertikal integrierte Unternehmen, die Vorleistungen (Bottlenecks) und Endleistungen anbieten, sowie auf Preisdifferenzierung bei Einproduktunternehmen und auf dynamische Entgelte erweitern. Faulhaber's wegweisende Definition der Quersubventionierung stellt auf die Entgelte von Diensten ab. Danach ist die Entgeltstruktur eines Anbieters frei von Quersubventionen, wenn der Anbieter mit den unter diesen Entgelten erzielten Erlösen seine Kosten deckt und wenn keine Teilmenge der Dienste zu Kosten produziert werden könnte, die niedriger sind als die Erlöse, die das Unternehmen unter den Entgelten erzielen würde. Diese etwas umständliche Definition besagt, dass keine Teilmenge der Dienste unter den subventionsfreien Entgelten mehr Erlösen darf als die Stand-alone Kosten dieser Teilmenge.<sup>12</sup> Dies ist auch als der "Stand-Alone Cost Test" für die Abwesenheit von Quersubventionen bekannt. Sofern es bei der Produktion der Dienste keine Verbundnachteile gibt und effizient produziert wird, ist diese Definition auch äquivalent mit dem "Incremental Cost Test", wonach Subventionsfreiheit verlangt, dass die Kosten der Gesamtmenge gerade gedeckt sind und keine Teilmenge der Dienste weniger Erlöst als ihre Zusatzkosten.<sup>13</sup> Denn wenn Kunden bestimmter Dienste die inkrementellen Kosten ihrer Versorgung nicht decken, müssen die Kunden anderer Dienste (unter genauer Kostendeckung des Unternehmens)<sup>14</sup> mehr als ihre Stand-alone Kosten bezahlen.

Die so definierten Quersubventionen betreffen zunächst einmal die Fairness von Entgeltsystemen für die Verbraucher der betreffenden Dienste. Die Nutzer der subventionierenden Dienste zahlen nämlich mehr für ihre Dienste, damit die Nutzer der subventionierten Dienste weniger zahlen als die ihnen zurechenbaren Kosten.

---

<sup>12</sup> Die Stand-alone Kosten sind die Kosten eines Unternehmens, das nur genau diese Teilmenge an Diensten produziert.

<sup>13</sup> Die Zusatzkosten einer Teilmenge von Diensten sind die zusätzlichen Kosten, die entstehen, wenn diese Teilmenge zu den übrigen Diensten hinzugefügt wird. Anders ausgedrückt sind die Zusatzkosten einer Teilmenge {A} von Diensten die Differenz zwischen den Stand-alone Kosten der Gesamtmenge der Dienste und den Stand-alone Kosten der Teilmenge der nicht in {A} enthaltenen Dienste. Die Gesamtkosten eines Zweiproduktunternehmens sind z.B. die Summe aus den inkrementellen Kosten des einen Dienstes und den Stand-alone Kosten des anderen Dienstes. Formal:  $IC(A) = SAC(A,B) - SAC(0,B)$ .

<sup>14</sup> In den volkswirtschaftlichen Kosten ist immer auch eine marktübliche Verzinsung des Eigenkapitals enthalten.

Zum zweiten betreffen Quersubventionen die Ressourcenallokation, sofern damit auch Abweichungen von den Grenzkosten verbunden sind. Sofern die Inkremente bei Definition der Zusatzkosten hinreichend klein gewählt werden, bedeutet eine Verletzung des Incremental Cost Test auch gleichzeitig eine allokativen Ineffizienz. Jedoch können unter gewissen Umständen Quersubventionen effizient sein. Zum Beispiel besteht die Möglichkeit, dass Ramseypreise wegen der Komplementarität zwischen einzelnen Diensten mit Quersubventionierung verbunden sind.

Besonders bedeutend ist schließlich, dass Quersubventionierung im Allgemeinen inkompatibel mit effizientem Wettbewerb ist. Und zwar ziehen die subventionierenden Dienste Wettbewerb an, obwohl er dort möglicherweise nicht angebracht ist (Rosinenpicken), während die subventionierten Dienste Wettbewerb verhindern, der die Effizienz erhöht haben könnte. In diesem Sinne gilt "Cross-subsidies are the enemy of competition because competition is the enemy of cross subsidies" (Lawrence White). Unter Quersubventionierung könnten auch Wettbewerber bei gleichen Kosten ausgeschlossen werden. Das Verfehlen des Incremental Cost Test für einen Dienst oder eine Dienstegruppe zeigt damit das Bestehen einer Preis-Kosten Schere an (s.u. Abschnitt 3.4) und deutet auf Behinderungsmissbrauch hin, während das Verfehlen des Stand-alone Cost Test für einen Dienst oder eine Gruppe von Diensten an dieser Stelle das Vorliegen von Ausbeutungsmissbrauch anzeigt. Dabei muss man freilich berücksichtigen, dass sowohl der vollständige IC Test als auch der SAC Test verletzt ist, wenn das Unternehmen über die marktübliche Eigenkapitalverzinsung hinaus Gewinne macht. Diese Eigenschaft kann zur Bestimmung von Quersubventionen in der Praxis unerwünscht sein, da sie auf der Fiktion beruht, dass dann das betreffende Unternehmen von den Kunden subventioniert wird. Wenn man die Bedingung der Gewinnlosigkeit fallen lässt, ist der IC Test zur Aufdeckung von Quersubventionen natürlicher als der SAC Test.

Faulhaber's (1975) Definition der Quersubventionierung nach Diensten führt zu unklaren Aussagen für die Konsumenten, die gleichzeitig mehrere Dienste nutzen, da solche Konsumenten gleichzeitig subventionierte und subventionierende Dienste beziehen können. Für solche Konsumenten lassen sich subventionsfreie Entgeltstrukturen dadurch definieren, dass die Stand-alone Kosten jeder Verbraucherkoalition höher sind als die Beträge, die sie für ihren Warenkorb unter der betreffenden Entgeltstruktur zahlen müssten (Mitchell und Vogelsang, 1991, S. 122, oder Borrmann und Finsinger, 1999). Solche Preisstrukturen lassen sich aber im Allgemeinen nur untersuchen, wenn die Verbrauchergruppen dieselben Nachfragestrukturen haben.

### 3.2.2 Kostentypen

Wie oben bereits gezeigt hängt Quersubventionierung von der Relation der Entgelte zu bestimmten Kostentypen ab. Diese Kostentypen sind für die weiteren Erörterungen erst einmal herauszuarbeiten.

#### 3.2.2.1 Zusatzkosten und Stand-alone Kosten

Zusatzkosten (inkrementelle Kosten = IC) sind die Kosten zusätzlicher Ausbringungsmengen, wobei die relevanten Mengen von marginalen Mengeneinheiten bis zu ganzen Diensten oder gar Dienstgruppen reichen können. Marginale Zusatzkosten oder Grenzkosten sind für Entscheidungen über Veränderungen der Ausbringungsmengen bestehender Anbieter relevant, während dienstebezogene Zusatzkosten (Total Service Incremental Costs = TSIC) für die Entscheidung über Marktzutritt oder –austritt von Mehrproduktunternehmen relevant sind, die außerdem andere Dienste erstellen. Wenn der Preis eines Gutes die durchschnittlichen TSIC überschreitet, so ist der Marktzutritt für ein Mehrproduktunternehmen lohnend. Darüber hinaus sind Zusatzkosten wesentlich zur Bestimmung von Behinderungsmissbräuchen. Sind die Grenzkosten nicht gedeckt, deutet dies auf Mangel an Gewinnmaximierung hin. Sind die Zusatzkosten eines Dienstes (oder einer Dienstgruppe) nicht gedeckt, so wird der Dienst (oder die Dienstgruppe) quersubventioniert. Das bedeutet für die zulässige Preisuntergrenze eines Mehrproduktunternehmens, dass diese zwar für jeden Dienst die durchschnittlichen Zusatzkosten dieses Dienstes ist, dass aber die Preisuntergrenzen innerhalb einer Dienstgruppe immer so gewählt werden müssen, dass die diesen Diensten gemeinsamen Kosten auch gedeckt sind. Wenn die Gemeinkosteninformationen nicht vorliegen, bleibt eine Verletzung des Incremental Cost Test eine hinreichende Bedingung für das Vorliegen von Quersubventionen.

Stand-alone Kosten (SAC) sind die Kosten eines Unternehmens, das nur den betreffenden Dienst (oder die Dienstgruppe) erstellt. Sie beziehen sich nicht auf marginale Ausbringungsmengen sondern immer zumindest auf ganze Dienste und sind daher für de novo Marktzutrittsentscheidungen relevant. Wenn der Preis die durchschnittlichen SAC überschreitet, ist de novo Marktzutritt lohnend. Für zwei Dienste A und B gilt:

$$SAC(A+B) = SAC(A) + TSIC(B) = SAC(B) + TSIC(A)$$

Überschreitet ein Preis die durchschnittlichen SAC, so deutet dies auf Ausbeutungsmissbrauch hin.

### 3.2.2.2 Kurzfristige und langfristige Kosten

Die relevante Fristigkeit der Kosten hängt von der Fristigkeit der jeweiligen Unternehmensentscheidungen ab, die von einer Regulierungsmaßnahme betroffen sind. In der volkswirtschaftlichen Theorie sind langfristige Kosten dadurch definiert, dass alle Kostenbestandteile variabel sind. Dies gilt streng genommen nur vor einem de novo Marktzutritt oder über einen sehr langen Zeithorizont. Langfristige Kosten sind daher für besonders langfristige Entscheidungen, wie Marktzutritt und –austritt relevant. Im Gegensatz dazu gehen kurzfristige Kosten von bestehenden Kapazitäten aus und beantworten die Frage, wie sich über einen kurzen Zeitraum die Kosten mit der Ausbringungsmenge verändern. Kurzfristige Kosten sind folglich für kurzfristige Mengenanpassungen relevant. Viele Unternehmensentscheidungen liegen in ihrer Fristigkeit zwischen diesen beiden Extremen, so dass häufig Kompromisse gefunden werden müssen oder je nach Fragestellung und Situation der langfristige oder der kurzfristige Ansatz zu wählen ist. Aus volkswirtschaftlicher und wettbewerblicher Sicht sind grundsätzlich beide Fristen relevant, so dass bei der Preissetzung Kompatibilität mit kurz- und langfristigen Kosten gefunden werden muss. Da aus volkswirtschaftlicher Sicht nur die vorwärtsgerichteten Kosten zählen und da im Telekommunikationsbereich versunkene Kosten eine erhebliche Rolle spielen, können kurzfristige Kosten sowohl oberhalb als auch unterhalb der langfristigen Kosten liegen; und zwar liegen sie im Allgemeinen für Ausbringungsmengen im Bereich von Kapazitätsengpässen oberhalb der langfristigen Kosten und bei Kapazitätsreserven unterhalb der langfristigen Kosten. Bei optimaler Kapazitätsauslastung sollten im Zeitablauf gemittelt kurz- und langfristige Kosten gleich sein.

Für Interconnection haben sich langfristige Kosten als Grundlage der Entgeltbestimmung weitgehend durchgesetzt. Das ist in Hinblick auf Marktzutritt und wachsende Märkte richtig, da die alternativen Wettbewerber dann am ehesten die richtigen Investitionsentscheidungen im Infrastrukturbereich treffen. Die daraus resultierende kurzfristige Starrheit wird teilweise durch Peak-load Pricing für Vorleistungen gemildert. Darüber hinaus können aber auch Anpassungen für konjunkturelle und saisonale Nachfrageschwankungen sowie für langfristige Strukturanpassungen (Wanderung von Festnetzanschlüssen in den Mobilfunkbereich) angebracht sein. Dies kann durchaus so erfolgen, dass Quersubventionierung (auf Basis kurzfristiger Kosten) vermieden wird.

Da Skalenerträge in der Durchschnittsbildung des LRAIC Ansatzes eingefangen werden und Gemeinkostenzuschläge hinzukommen, sollte der Incumbent weiterhin Anreize haben in die für die Interconnection benötigte Infrastruktur zu investieren (sofern er nicht mit Bypass rechnet).<sup>15</sup> Die anderen Wettbewerber sollten durch Interconnectionentgelte in Höhe von  $KEL = LRAIC + \text{Gemeinkosten}$  im nachgelagerten Markt konkurrieren können, zumal wenn Preis-Kosten-Scheren auf der Endkundenebene regulativ

---

<sup>15</sup> Bypass bedeutet die Umgehung von (bislang bestehenden) Bottlenecks des Incumbent durch alternative Infrastruktur.



unterbunden werden. Die anderen Wettbewerber werden folglich bei korrekter Messung von LRAIC sowohl in Bypass als auch im nachgelagerten Markt effizient investieren, wenn die Gemeinkostenaufschläge nicht zu hoch sind.

Langfristige Kosten ändern sich im Zeitablauf durch Änderungen der Input-Preise und durch technischen Fortschritt. Sinkende Input-Preise und technischer Fortschritt in Bezug auf die eingesetzten Anlagegüter haben dabei zwei gegensätzliche Effekte. Zum ersten senken sie (bezogen auf die Ausbringungsmenge) die Anschaffungswerte neuer Anlagegüter. Gleichzeitig senken sie den Zeitwert bestehender Anlagegüter und damit den Abschreibungsbedarf. Zwar führt dies zu Kostensenkungen bei bestehenden Anlagegütern, aber bei richtiger Antizipation hätten die Kosten dieser Güter vorher höher sein müssen, um die Abschreibungen zu erwirtschaften. Die Antizipation weiteren technischen Fortschritts und weiterer Input-Preissenkungen hat also auch einen kostenerhöhenden Effekt durch Verkürzung der wirtschaftlichen Lebensdauer der Anlagen (Mandy und Sharkey, 2003). Der daraus resultierende Korrekturfaktor macht aber ex nunc die Kostensenkungen durch neue Technologien, insbesondere bei versunkenen Kosten der bestehenden Anlagen nicht zunichte, so dass grundsätzlich bei sich durchsetzendem technischen Fortschritt Anpassungen bei LRAIC angebracht sind, und zwar in erster Linie, um zu verhindern, dass die bestehenden Anlagen verdrängt würden, obwohl ihre vorwärtsgerichteten Kosten niedriger sind als die der neuen Technologie. Dies hat z.B. für die Konkurrenz zwischen Festnetz- und Mobilfunkanschlüssen Relevanz.<sup>16</sup>

### 3.2.2.3 Effiziente Kosten (KEL) und Ist-Kosten

Relevant für Quersubventionierung und Entgeltregulierung sind die Kosten der effizienten Leistungserstellung (KEL), wie sie zum Beispiel in analytischen Kostenmodellen erfasst werden. KEL müssen dabei so definiert und gemessen werden, dass sie realistisch erzielbar sind. Außerdem fragt sich, wie die tatsächlichen Kosten eines Unternehmens zu behandeln sind, das nicht notwendigerweise effizient ist. Die beiden Probleme hängen eng zusammen.

Zunächst wenden wir uns der Frage realistischer effizienter Kosten zu. Ein Nachteil analytischer Kostenmodelle für die Anwendung auf reale Situationen ist es, dass sie von einem weitgehend optimierten Netz mit der jeweils neuesten Technologie ausgehen. Dies liegt aber weniger an den Modellen per se, sondern vielmehr an der volkswirtschaftlichen Definition langfristiger Kosten, wonach langfristig alle Kosten variabel sind. Demgegenüber nimmt ein tatsächlicher Netzbetreiber nur Erweiterungs- und Er-

---

<sup>16</sup> Zur Konsistenz von Entgelten, die die Basis für langfristige Unternehmensentscheidungen sein sollen, gehört auch, dass sich die betroffenen Unternehmen auf die Methodik verlassen können. Das heißt jedoch nicht, dass die Entgelte im Zeitablauf gleich bleiben müssen, wenn sich relevante Parameter verändert haben.

satzinvestitionen in der neuesten Technologie vor und baut auf bestehenden Kapazitäten auf, betrachtet also bestimmte Kosten als (für eine bestimmte Zeit) versunken oder gegeben. Gäbe es keine versunkenen Kosten (und Investitions-Lags)<sup>17</sup>, so könnte das Unternehmen zu jedem Zeitpunkt die neueste Technologie und optimale Netzarchitektur realisieren und das alte Netz abstoßen. Bei Vorliegen von versunkenen Kosten werden hingegen andere Entscheidungen getroffen, weil die versunkenen Kosten vorwärts gerichtet nicht mehr zählen und für diese Netzteile somit nur noch die Wartungs- und Reparaturkosten anfallen. Deshalb lohnt es sich, veraltete Netzbestandteile weiterhin zu verwenden und den Netzausbau inkrementell vorzunehmen. Die vorwärts gerichteten Kapitalkosten sind dann aber auch streng genommen nur noch die Kosten der neuen Netzbestandteile sowie die Wartungs- und Reparaturkosten der alten Netzbestandteile und etwaige nichtversunkene Restwerte. Daraus folgt, dass ein Unternehmen nicht in dem Sinne effizient sein kann, dass es jederzeit die optimale Netzarchitektur eines völligen Neuanfangs realisiert. Zum zweiten geht es um die Übergangskosten bei inkrementellem Netzausbau und der Einführung neuer Technologien.

Beide Aspekte lassen sich im Rahmen der ökonomischen Abschreibung der Anlagen lösen. Wenn bei wirksamem Wettbewerb jederzeit die optimale Netzarchitektur realisiert würde, müssten in jeder Periode die Anlagen so weit abgeschrieben werden, dass sie kostenseitig mit Neuanlagen gleichzustellen sind. Solange dabei der abgeschriebene Restwert positiv bleibt, lohnt sich das Beibehalten von "ineffizienter" Architektur, Vorhalten von Überkapazitäten und Festhalten an alter Technologie. Bei nichtversunkenen Anlagen kann der Nutzungswert für das Unternehmen nie den Wiederbeschaffungswert unterschreiten, weil es dann zum Verkauf der Anlage käme. Bei versunkenen Anlagen gilt dies aber nicht. Zwar zählen die auf Versunkenheit zurückzuführenden Wertverluste der Vergangenheit bei einer zukunftsgerichteten Kostenbetrachtung nicht. Da aber bei allen Netzinvestitionen die Versunkenheit im Allgemeinen vorher bekannt ist, sowie bekannt ist, dass in Zukunft Ausbau- und Ersatzinvestitionen wegen des Marktwachstums, wetterbedingten Zerstörungen oder anderen Zwischenfällen vorgenommen werden müssen, sind bei allen Investitionen die Abschreibungen entsprechend hoch anzusetzen (und gegebenenfalls Risikoaufschläge für reale Optionen bei der Kapitalverzinsung vorzunehmen). Eine Alternative sind Aufschläge auf die Annuitäten, wie sie von Mandy und Sharkey (2003) berechnet worden sind. Sind indes zukünftige Entwicklungen und deren Eintrittszeitpunkt nicht hinreichend exakt prognostizierbar (z.B. technischer Fortschritt), so werden diese als allgemeines Unternehmerwagnis im Zins berücksichtigt. Um Doppelverrechnungen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass diese Risiken nicht gleichzeitig zu einer Verkürzung der Abschreibungszeiträume führen.

Wodurch weichen nun Ist-Kosten von den so gefundenen KEL ab? Unter Ist-Kosten wollen wir Kosten auf der Basis von ursprünglichen Anschaffungspreisen minus der

---

<sup>17</sup> Investitions-Lags bedeuten, dass die Erstellung von Anlagegütern Zeit benötigt und deshalb im Angesicht von Unsicherheit die benötigten Anlagen nicht immer zur Verfügung stehen oder dass, wenn sie immer zur Verfügung stehen, zu anderen Zeiten Überkapazitäten bestehen.



kumulativ aufgelaufenen Abschreibungen sowie auf der Basis von laufenden Ausgaben für Betriebskosten und laufenden Abschreibungen verstehen. Solche Kosten könnten, je nach aufgelaufenen Abschreibungen und sonstigen Kosten, grundsätzlich sowohl höher als auch niedriger als KEL sein. Beides liegt aber unseres Erachtens an schlechter Kostenrechnung und schlechten Gegenwartsentscheidungen. Betrachten wir Ist-Kosten unterhalb der KEL. Dies kann nur passieren, wenn entweder in der laufenden Periode zuwenig abgeschrieben wird oder wenn in der Vergangenheit bereits zuviel abgeschrieben worden ist. In diesem relevanteren Fall sind die Anlagegüter mehr wert als sie in der Kostenrechnung zu Buche stehen und müssten (aus Sicht der Kostenrechnung und nicht aus Sicht der steuerlichen oder handelsrechtlichen Buchführung) auf ihren volkswirtschaftlichen Wert aufgewertet (und dann von dort aus abgeschrieben) werden. Umgekehrt bedeuten Ist-Kosten oberhalb der KEL, dass entweder die Anlagegüter zu hoch zu Buche stehen oder die laufenden Abschreibungen zu hoch sind oder die Betriebsausgaben zu hoch sind. Der gegenüber zu niedrigen Ist-Kosten neue Aspekt sind hier zu hohe Betriebsausgaben. Sind diese nicht direkt abbaubar, so senkt dies den Wert der Anlagen, so dass dort entsprechende Abschreibungen vorzunehmen sind. Sind sie hingegen abbaubar, sollte die Überhöhung für die Entgeltregulierung keine Rolle spielen, da sie voll von dem Unternehmen zu vertreten ist.

Aus der Argumentation folgt, dass regulierungsseitig i.A. nur die effizienten Kosten relevant sein können und die Ist-Kosten lediglich (z.B. in Top-down Modellen) Hilfsgrößen darstellen, um die effizienten Kosten zu ermitteln.

#### 3.2.2.4 Gemeinkosten, Kostenzurechnung und Kostenaxiome

Inkrementelle Kosten eines Dienstes decken (bei Verbundvorteilen) nicht die mit anderen Diensten gemeinsam anfallenden Kosten und nicht die allgemeinen Gemeinkosten. Solche dienstgruppenspezifische Gemeinkosten und unternehmensweite Overheads sind dem einzelnen Dienst kostenseitig nicht direkt zurechenbar. Durch Berücksichtigung der Nachfrageseite lassen sich jedoch möglicherweise als Alternative zur Kostenzurechnung optimale Deckungsbeiträge zur Erzielung voller Kostendeckung ermitteln.

Interconnection erfolgt unter anderem, weil die Stand-alone Kosten einer Telefonverbindung erheblich über den inkrementellen Kosten liegen. Bei etwaigen Gemeinkostenaufschlägen für Interconnection ist relevant, ob diese Gemeinkosten auch in entsprechender Höhe anfallen würden, wenn das Unternehmen nur Interconnection und keine Endnutzerdienste anbieten würde. Sonst sind es keine echten Gemeinkosten. Außerdem haben die Unternehmen, die Interconnection nachfragen, ja auch Gemeinkosten, die sie in ihren Endnutzerdiensten erwirtschaften müssen. Insofern ist der Incumbent ohne Gemeinkostenaufschläge bei Interconnection-Entgelten gegenüber seinen Konkurrenten keineswegs benachteiligt.

Gemeinkosten entstehen bei der Erstellung mehrerer Dienste. Sie variieren nicht mit jedem einzelnen Dienst sondern nur mit dem Umfang all jener Dienste, für die sie gelten. Daraus folgt, dass Gemeinkosten nicht den einzelnen Diensten, sondern nur der Gesamtheit der betreffenden Dienste zugerechnet werden können. Dieser Umstand wiederum impliziert, dass die Preise der einzelnen Produkte nicht allein aus ihren Kosten abgeleitet werden können und gleichzeitig das Unternehmen die Gemeinkosten deckt. Wegen Skalenerträgen und Verbundvorteilen spielen Gemeinkosten im Telekommunikationsbereich eine bedeutende Rolle. Es ist deshalb wichtig, einen Modus der Gemeinkostenzurechnung zu finden, der Konsistenzanforderungen erfüllt und insbesondere mit Wettbewerb kompatibel ist. Zwei grundsätzlich konträre Methoden sind:

- a) verschiedene Varianten des “fully distributed cost pricing”<sup>18</sup>
- b) die Zurechnung nach den Marktgegebenheiten.

(a) Fully distributed cost pricing verwendet Kostenschlüssel, die selbst auf Kostenmerkmalen basieren und zu einer genauen Kostendeckung führen sollen. Die anspruchsvollste dieser Varianten ist die Verwendung von Kostenaxiomen, aus denen dann Preis-Kostenregeln abgeleitet werden. Sofern die Axiome entsprechend gewählt sind, können die kostenaxiomatischen Preise frei von Quersubventionen sein; aber im Allgemeinen trifft dies nur zufällig zu, da die so gefundenen Preise nachfrageunabhängig sind. Die Axiome beziehen sich auch nicht auf so relevante Aspekte wie die Kompatibilität mit Wettbewerb.<sup>19</sup> Von besonderem Nachteil dieser (sog. Aumann/Shapley-) Preise sind aber die Informationsanforderungen an ihre Berechnung, da sie aus einer Kombinatorik aller möglichen Dienstekombinationen berechnet werden.<sup>20</sup> Da die Axiome einfach und plausibel sind, legt dies nahe, dass jegliches Entgeltsystem, das einer Reihe von Anforderungen gleichzeitig genügen soll, hohe Informations- und Rechenanforderungen stellt.

Die übrigen Varianten des fully distributed cost pricing sind viel einfacher aber auch unvollkommener als kostenaxiomatische Preise. Meist wird ein Kostenzuteilungsschlüssel entweder auf der Basis relativer Ausstoßmengen oder auf der Basis direkt zurechenbarer Kosten gewählt. Relative Ausstoßmengen sind meist wenig geeignet, da die Mengen unterschiedlicher Dienste im Allgemeinen nicht direkt vergleichbar sind.

---

<sup>18</sup> Unter Fully Distributed Cost Pricing versteht man die Preissetzung aufgrund einer Vollkostenrechnung, die auch die nichtzurechenbaren Gemeinkosten nach einem Kostenschlüssel den einzelnen Diensten zuteilt.

<sup>19</sup> Die gängigen Axiome sind: (1) Kostenaufteilung: Die Gesamtumsätze gleichen den Gesamtkosten; (2) Maßstabunabhängigkeit: Eine Änderung der Mengeneinheiten beeinflusst die Umsätze nicht; (3) Konsistenz: Dienste mit denselben Einflüssen auf die Gesamtkosten haben dieselben Preise; (4) Positivität: Dienste, die Kosten verursachen, haben einen positiven Preis; (5) Additivität: Wenn ein Dienst in der Kostenfunktion in Teildienste aufspaltbar ist, dann müssen sich die Preise der Teildienste zum Preis des Gesamtdienstes genau aufaddieren; (6) Gemeinkostenkorrelation: Die Zuteilung der Gemeinkosten zu den Diensten muss mit den jeweiligen direkt zurechenbaren Kosten korreliert sein. Insbesondere das letzte Axiom ist nicht notwendigerweise mit Wettbewerb kompatibel.

<sup>20</sup> Siehe dazu Nett (1998).

Das gilt z.B. für die Minuten des Telefonverkehrs, die je nach Entfernung, Tageszeit und geografischem Einzugsgebiet ganz unterschiedliche Gewichte haben könnten. Besser ist daher eine Zurechnung auf der Basis von direkt zurechenbaren Kosten. Hier bietet sich ein proportionaler Aufschlag an, so dass die Kostenzurechnung der Gemeinkosten proportional zu den direkt zurechenbaren Kosten ist. Diese Methode hat den Vorteil, dass sie auch direkt zurechenbare Kosten approximiert, falls sich herausstellen sollte, dass es sich gar nicht um echte Gemeinkosten handelt. Die darauf basierenden Preise sind dennoch meist nicht ohne Weiteres mit Wettbewerb kompatibel; denn die Aufschläge können für einige Dienste in dem Sinne zu niedrig sein, dass sie effizienten Wettbewerb verhindern, oder zu hoch sein, so dass sie ineffizienten Wettbewerb anziehen.

(b) Dies ist ein Hauptgrund für eine Bevorzugung der Ermittlung von Deckungsbeiträgen, die vom Markt bestimmt werden. Solche Berechnungen würden den unternehmensspezifischen Nachfrageelastizitäten im Sinne der Ramsey Preisregel folgen. Das bedeutet, sofern die durchschnittlichen variablen zurechenbaren Kosten gleich den Grenzkosten sind, dass die resultierenden Aufschläge auf die Grenzkosten umgekehrt proportional zu den Elastizitäten der Dienste sind. Während sie damit quasi automatisch wettbewerbskompatibel sein sollten, kann es bei Komplementarität von Diensten auch zu Quersubventionen kommen.

Eine direkte Durchsetzung der Ramsey Preisregel unter Einbeziehung von Wettbewerbswirkungen auf regulatorischer Ebene ist mindestens genauso kompliziert und informationsgeladen wie die Ableitung kostenaxiomatischer Preise. Diese Schwierigkeiten haben den auf Baumol und Sidak (1994) zurückgehenden Vorschlag des "Constrained Market Pricing" motiviert.<sup>21</sup> Danach sollen die durchschnittlichen Stand-alone Kosten die Preisobergrenze und die durchschnittlichen Zusatzkosten die Preisuntergrenze eines Dienstes bilden. Innerhalb der durch diese Grenzen definierten Spielräume könnten dann die Unternehmen (und insbesondere auch ein dominierendes reguliertes Unternehmen) ihre Preise frei wählen. Dabei ist freilich zu beachten, dass die Grenzen im Prinzip nicht nur für jeden Dienst einzeln gelten sollte sondern auch für jede Gruppe von Diensten. Unter dieser Voraussetzung sind die resultierenden Preise auch frei von Quersubventionen. Dies bedeutet gleichzeitig, dass solche Preise nicht unbedingt existieren müssen.

Es wird oft behauptet, daß bei Preisen, die zwischen den inkrementellen und den Stand-alone Kosten liegen, keine Marktmacht ausgeübt wird. Dies gilt nur, wenn das Unternehmen nicht insgesamt Erlöse erzielt, die die volkswirtschaftlichen Kosten übersteigen. Ein Unternehmen, daß bei allen Diensten (fast) seine Stand-alone Kosten deckt, kann sehr wohl Marktmacht ausüben, zum Beispiel wenn neue Wettbewerber

---

<sup>21</sup> Constrained Market Pricing könnte man mit „durch Ober- und Untergrenzen beschränkte Marktpreisbildung“ übersetzen.

vom Marktzutritt durch lange Bauzeiten für Netzanlagen oder durch andere Marktzutrittsschranken aus dem Markt gehalten werden (“bottlenecks”). Die Stand-alone Kosten können effektiv so hoch sein, daß das Unternehmen volle Monopolmacht ausübt.

Diese Problematik ergibt sich freilich nur, wenn man den IC Test nur für einzelne Dienste und nur für einzelne Perioden durchführt. Sobald der IC Test auch auf Dienstgruppen und intertemporale Situationen ausgedehnt wird, schrumpft die Differenz zwischen den relevanten Zusatzkosten und Stand-alone Kosten schnell zusammen (Gunn, 2003).

Als Fazit lässt sich festhalten, dass die Gemeinkostenzurechnung eine Konvention ist, die mit Wettbewerb in Konflikt geraten kann. Da die Ramsey-Preisregel in der Praxis vom Regulierer kaum anwendbar ist, verbleibt Constrained Market Pricing als eine nicht sehr eingriffsintensive Alternative. Wenn dem Regulierer diese Möglichkeit dem Unternehmen zu viel Verhaltensspielraum zu geben scheint und er deshalb auf Gemeinkostenzurechnung besteht, sollte diese aber zur Feststellung von Preismissbräuchen durch IC Tests oder SAC Tests dominiert werden können.

### 3.2.3 Für Vorleistungen relevante Kostentypen

Vorleistungen verursachen zwei unterschiedliche Arten von Kosten, und zwar Kosten der grundsätzlichen Bereitstellung von Vorleistungen, die den einzelnen Vorleistungsnachfragern nicht zurechenbar sind, und zurechenbare Kosten der Vorleistungen. Während die zurechenbaren Kosten den Vorleistungsnachfragern anzulasten sind, sind die nicht zurechenbaren Bereitstellungskosten der Einrichtung des Wettbewerbs anzulasten. Da dieser Wettbewerb sowohl den Kunden des Incumbent als auch denen der alternativen Wettbewerber zugute kommt, ist es sinnvoll die grundlegenden Bereitstellungskosten (Wholesale spezifische Set-up Kosten) auf den Incumbent und die alternativen Wettbewerber proportional zu verteilen (WIK/EAC, 1994). Sonst werden diese Set-up Kosten zu kaum überwindbaren Marktzutrittsbarrieren. Da jedoch bei einer gleichmäßigen Verteilung der Set-up Kosten auf Incumbent und alle Wettbewerber kein „Markttest“ dafür besteht, der volkswirtschaftlich sinnvoll die Kosten und Nutzen des so geförderten Wettbewerbs gegeneinander abwägt, muss hier der Regulierer (oder Gesetzgeber) eine Abwägungsentscheidung vornehmen. Beispiele dafür sind die Kosten der Implementierung von Nummernportabilität oder der Entbündelung einzelner Netzbestandteile. Dass diese Abwägungsentscheidungen durchaus unterschiedlich ausfallen können, zeigt sich darin, dass in Europa im Allgemeinen nur Teilnehmerleitungen entbündelt werden, während in den USA ein Entbündelungsgebot auch für Vermittlungsstellen, Signalisierungsnetzen usw. besteht, wobei sich die zusätzliche Entbündelung nicht bewährt hat.

### 3.2.4 Kostenmessung

#### 3.2.4.1 Anforderungen an die Kostenrechnung

Kostenmessung als Grundlage der Entgeltregulierungsentscheidung im Telekommunikationsbereich ist notwendig, da die zur Genehmigung vorzulegenden Entgelte nach TKG-E den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung entsprechen sollen. Solche Kosten sind nirgends direkt beobachtbar. Beobachtbar sind lediglich in der Vergangenheit getätigte Ausgabenströme sowie vergangene und gegenwärtige Preise. Es bedarf Konventionen, statistischer und analytischer Methoden, um daraus Kosten zu bestimmen. Diese sind dann aber immer noch keine langfristigen Zusatzkosten, die einem Effizienzmaßstab gerecht werden müssen und für deren Bestimmung eine Erwartungsbildung der zukünftigen Entwicklung notwendig ist. Dies können zum Beispiel analytische Kostenmodelle leisten.

Unternehmen haben immer schon ihre Kosten messen müssen, um Preise zu kalkulieren oder ihre Gewinnsituation zu überblicken. Die Messung langfristiger Zusatzkosten von einzelnen Dienstleistungen oder entbundelter Teilnehmeranschlussleitungen im Telekommunikationsbereich ist jedoch ein schwieriges Unterfangen, weil diese Kosten zukunftsgerichtet sind, weil ständig technischer Fortschritt und Nachfrageveränderungen stattfinden und weil Skalenerträge und Verbundvorteile vorliegen, die mit langlebigen Anlagegütern einhergehen. Die Kostenmessung einzelner Dienste und Netzelemente greift deshalb auf drei Quellen und Methoden zurück. Die Buchhaltung liefert die meisten Mengen- und Preisdaten. Die statistisch-ökonomische Analyse macht daraus empirische Regelmäßigkeiten zwischen Variablen. Ingenieurmethoden und andere technische Analysen (einschließlich Organisationsanalysen) erstellen technische und organisatorische Zusammenhänge, mit denen sich funktionale Gesetzmäßigkeiten (z. B. den in Abschnitt 4.3.2 erörterten Skalenerträge und Verbundvorteile) sowie zukünftige Trends erarbeiten lassen.

Für Festnetze wurde bereits ein WIK Kostenmodell entwickelt, welches als Grundlage zur Messung der langfristigen Zusatzkosten (und von bestimmten dienstegruppenspezifischen Gemeinkosten) fungieren kann. Für Kabel- und Mobilfunknetze gilt das aber nicht. Darüber hinaus gibt es bislang keine ausgereiften Modelle anderer Kostenbestandteile, die zur Bestimmung konsistenter Entgelte relevant wären. Dazu gehören weite Teile der Vertriebskosten und der Betriebskosten.

#### 3.2.4.2 Kosten der nachgelagerten Stufe (Vertriebskosten)

Zur Bestimmung der Kosten der nachgelagerten Stufe bedarf es eines erweiterten Kostenmodells oder zumindest einer genauen Analyse auf der Grundlage von Accounting

Separation. Während die Netzkostenmodelle im Telefonbereich heute weitgehend Bottom-up Modelle sind, beginnt man für Betriebs- und Vertriebskosten am besten mit einem Top-down Ansatz, da die Anforderungen an das bereits vorhandene Wissen bei einem Bottom-up Ansatz größer sind. Insbesondere geht es um den Zusammenhang zwischen diesen Kosten und den relevanten Kostentreibern. So liegt es nahe, dass ein Großteil der Vertriebskosten sowohl von der Anzahl der Kunden als auch von der Diensteananspruchnahme durch Kunden abhängen. Diese Problematik ist bislang mit einem einheitlichen prozentualen Aufschlag auf die inkrementellen Kosten nicht zufriedenstellend gelöst. Zur Feststellung von Quersubventionen wäre es deshalb besonders wichtig zu wissen, wie diese funktionalen Zusammenhänge sind.

### 3.2.4.3 Gemeinkosten und Einzelkosten

Die Zuordnung und Identifikation von Gemeinkosten bereiten bekanntlich die größten konzeptionellen Schwierigkeiten. Einige Dienste benutzen gemeinsam dieselben Ressourcen. Zum Beispiel wird der Raum, in dem eine Vermittlungsstelle untergebracht wird, sowohl für Anschlüsse als auch für Übertragungsdienste genutzt. Auch fallen Reinigungskosten für beide gemeinsam an. Schließlich nutzen alle Dienste gemeinsam den Vorstand oder die Regulierungsabteilung des Unternehmens. Die meisten gemeinsam anfallenden Kosten variieren langfristig mit der Ausbringung einzelner Dienste und sind daher teilweise zurechenbar (Mischung aus Fixkosten, die nicht zurechenbar sind, und variablen Kosten, die zugerechnet werden können). Es ist dann eine Frage der Praktikabilität, welche Kostenbestandteile man als Gemeinkosten betrachtet und welche nicht. Als Beispiel mögen die Kosten für den Vorstand des Unternehmens dienen. Diese Kosten werden häufig als Gemeinkosten angesehen, da der Vorstand für das Gesamtunternehmen zuständig ist. Dies mag kurzfristig der Fall sein. Langfristig gilt jedoch, dass Größe und Bezahlung des Vorstandes von der Unternehmensgröße und damit von dem Umfang einzelner Leistungen abhängen. Daraus folgt, dass die kurz- und langfristigen Gemeinkosten sehr unterschiedlich sein können.

Da definitionsgemäß Einzelkosten solche sind, die einem Dienst direkt zugerechnet werden können, während Gemeinkosten für mehrere (oder alle) Dienste gemeinsam entstehen, liegt es nahe, dass Einzelkosten den inkrementellen Kosten entsprechen, während die Summe aus den Einzelkosten und Gemeinkosten den Stand-alone Kosten eines Dienstes entsprechen. Dies gilt jedoch nur, wenn die Gemeinkosten wirklich nicht mit der Einführung oder dem Absatz einzelner Dienste variieren.



### 3.3 Wettbewerbsneutralität

#### 3.3.1 Charakterisierung

Chancengleichheit ist ein im TKG-E mit Konsistenz verfolgtes Wettbewerbsziel. Nach Koenig, Vogelsang et al. (2002) betrifft Chancengleichheit im Sinne des TKG (alt) vorrangig Fragen des möglichst ungehinderten Marktzutritts. Da Marktzutrittsschranken sämtliche Wettbewerbsfunktionen behindern, wird durch die Verbesserung der Chancengleichheit in einem so verstandenen Sinne zugleich die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs gefördert. Deshalb sind auch kaum Konstellationen denkbar, in denen Erfordernisse der Chancengleichheit des Wettbewerbs mit Anforderungen kollidieren, die sich aus dem Ziel der Förderung bzw. Sicherstellung eines funktionsfähigen Wettbewerbs ergeben. Chancengleichheit ist weitgehend mit Wettbewerbsneutralität identisch, wonach im Wettbewerb die effizientesten Unternehmen überleben sowie keine effizienteren Unternehmen vom Markt ausgeschlossen sind als im Markt anbieten und die Marktanteile sich so entwickeln, dass immer die effizientesten Angebote zum Zuge kommen.

Tye (2002) definiert „schwache“ Wettbewerbsneutralität dadurch, dass gleich effiziente Wettbewerber (mit gleichen Zusatzkosten wie der Incumbent) von der Preisregulierung nicht benachteiligt werden, sofern Bertrand-Wettbewerb stattfindet.<sup>22</sup> Er argumentiert, dass schwache Wettbewerbsneutralität mit Hilfe vieler Vorleistungsentgeltenebenen, z.B. durch Nullpreise erzielt werden kann, solange der Incumbent auf der Endnutzerebene mit den anderen Wettbewerbern über den Preis konkurriert und sich selbst den Vorleistungspreis als internen Verrechnungspreis der Vorleistung anrechnet. Demgegenüber verlangt „starke“ Wettbewerbsneutralität in Übereinstimmung mit der von uns vertretenen normativen Auffassung darüber hinaus noch, dass effizientere Marktteilnehmer (einschließlich Incumbent) eine größere Chance haben ihre Kosten zu decken als weniger effiziente Marktteilnehmer. Als Resultat beider Arten von Neutralität sollten die Unternehmen ex ante (bevor sie ihre relative Effizienz kennen) indifferent sein, welche Position sie im Wettbewerbsprozess einnehmen.

---

<sup>22</sup> Bertrand-Wettbewerb heißt, dass die Unternehmen im Markt jeweils die von den anderen Unternehmen gesetzten Preise als gegeben annehmen. Außerdem werden im vorliegenden Fall die Produkte als homogen angenommen, sodass kein Goodwill-Vorsprung des Incumbent besteht. Im Gegensatz zu Bertrand-Wettbewerb geht Cournot-Wettbewerb von Kapazitäten als den relevanten Wettbewerbsparametern aus. Die Bertrand-Annahme scheint auch den Price-Squeeze Tests allgemein zugrunde zu liegen. Im Allgemeinen sind die Schlussfolgerungen für Bertrand-Wettbewerb nicht ohne Modifikationen auf andere Wettbewerbsformen, z.B. Cournot-Wettbewerb übertragbar. Zum Beispiel sind Vorleistungspreise, die für Bertrand-Wettbewerb effizient sind, für Cournot-Wettbewerb zu hoch. Dies könnte relevant für die Relation von Infrastruktur- und Dienstewettbewerb sein, da Kapazitätswettbewerb eher Cournot-Wettbewerb entspricht.

### 3.3.2 Die Baumol-Willig Regel

Wettbewerbsneutralität wird auch von der Baumol-Willig Regel oder "Efficient-Component Pricing Rule" (ECPR) beansprucht. Sie basiert auf der Fragestellung, welches Preissetzungsprinzip für Interconnection effizienten Marktzutritt hervorruft. In ihrer einfachsten Form besteht das aus dieser Regel resultierende Interconnectionentgelt aus den Zusatzkosten der Interconnection plus der Gewinneinbuße des Incumbent für die Substitution der eigenen Verkäufe durch den Wettbewerber auf dem nachgelagerten Markt. Dies ist gleichzeitig der Endnutzerpreis abzüglich der durch Verkauf von Interconnection anstelle des Endnutzerdienstes eingesparten Kosten. Die für effizienten Marktzutritt unter der Baumol-Willig Regel notwendigen Annahmen umfassen homogenen Bertrand-Wettbewerb im Endnutzermarkt, feste Proportionen zwischen Bottleneck und Endnutzerdienst, keine Skalenerträge im Downstream Bereich, keine Bypass-Möglichkeiten und keine zunehmenden Skalenerträge im Upstream-Bereich.<sup>23</sup> Unter realistischeren Annahmen ist die Baumol-Willig Regel ähnlich komplex wie die Ramsey Preisregel.

Die einfache Baumol-Willig Regel findet außerhalb von Interconnection häufig bei simplem Resale Anwendung und entspricht Großhandelsrabatten in Höhe der eingesparten Kosten. Da die Baumol-Willig Regel Interconnection von der Gewinnseite her genauso behandelt wie das eigene Endnutzergeschäft, gehen von dieser Preisregel wenige Anreize für den Incumbent aus, gegen Interconnection zu diskriminieren.<sup>24</sup> Dies sollte Qualität und Lieferbereitschaft der Interconnection-Leistungen erhöhen. Die Neulinge im Markt (und nur für die und nicht für andere etablierte Anbieter ist die Baumol-Willig Regel entwickelt worden) haben freilich nur eine Wettbewerbschance, sofern sie in der nachgelagerten Stufe kostengünstiger produzieren können als der Incumbent. Von der Baumol-Willig Regel können allerdings Anreize zur (ineffizienten oder effizienten) Umgehung des Bottleneck des Incumbent ausgehen. Anreize zu ineffizientem Bypass können grundsätzlich immer entstehen, wenn das Interconnectionentgelt oberhalb der Zusatzkosten der Interconnection liegt. Sidak und Spulber (1997) haben deshalb die M-ECPR (Market-based ECPR) entwickelt, die eine Anpassung nach unten bis zu den Zusatzkosten vornimmt, wenn dies nötig ist, um Bypass zu verhindern. Konsequenterweise sollten daraus effiziente Investitionsanreize folgen, sofern Kostendeckung gesichert ist.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Bei einem vertikal integrierten Unternehmen bezeichnet der Downstream Bereich die nachgelagerten Produktionsstufen, und zwar insbesondere den Vertrieb, während der Upstream Bereich die vorgelagerten Stufen, also insbesondere die Dienstleistungserstellung bezeichnet.

<sup>24</sup> Die Auswirkungen der ECPR sind jedoch stark von der Endnutzerpreisregulierung abhängig. Weisman (2002) zeigt, dass sich die Gewinnsituation des Incumbent unter der ECPR im Zeitablauf sehr verschlechtern kann, wenn der Incumbent im nachgelagerten Markt nicht so effizient wie die anderen Wettbewerber ist und die Endnutzerpreise nicht reguliert sind.

<sup>25</sup> Falls Kostendeckung nicht gesichert ist, empfehlen Sidak und Spulber (1997) die Finanzierung des Defizits durch eine Endnutzersteuer, die einer Universaldienststeuer entsprechen würde.



### 3.3.3 Natürliches Monopol und Beständigkeit (Marktzutrittsresistenz)

Eine Spannung zwischen Endnutzerregulierung und Förderung des Wettbewerbs besteht insoweit, als niedrigere regulierte Endnutzerpreise den Marktzutritt und das Wachstum alternativer Wettbewerber behindern können. Insofern könnte eine Abwägungsnotwendigkeit zwischen niedrigen regulierten Endnutzerentgelten und Wettbewerbsförderung bestehen. Diese Problematik löst sich hingegen weitgehend dadurch auf, dass nur effizienter Wettbewerb gefördert werden sollte und dass Quersubventionierungen durch Regulierung zu vermeiden sind. Unter diesen Prämissen kann Wettbewerb durch Endnutzerregulierung nur behindert werden, wenn ein natürliches Monopol vorliegt oder wenn die Vorleistungsregulierung nicht wettbewerbsneutral ist.

Natürliche Monopole sind dadurch charakterisiert, dass ein einzelnes Unternehmen das Marktangebot zu niedrigeren Kosten erstellen kann als mehrere Unternehmen. Ein natürliches Monopol in einem Infrastrukturbereich bedeutet daher (a) das Vorliegen eines Bottleneck und (b) ineffiziente Duplikationskosten. Im natürlichen Monopol ist deshalb Infrastrukturduplizierung im Allgemeinen unerwünscht, wenngleich neben den Infrastrukturkosten auch andere Erwägungen wie die Kosten der Regulierung relevant sein können.

Der Mangel an Quersubventionierung nach Faulhaber's (1975) Definition ist eng mit Wettbewerbsneutralität verwandt, weil Faulhaber den Begriff der Quersubvention ganz an der Fiktion aufbaut, dass Verbraucherkoalitionen sich selbst versorgen können. Diese Aufgabe übernehmen aber im geöffneten Markt die Wettbewerber. Folglich bedeutet die Abwesenheit von Quersubventionen, dass kein Unternehmen irgendeine Verbraucherkoalition günstiger versorgen könnte als die im Markt anbietende Kombination von Unternehmen.

Eng mit der Abwesenheit von Quersubventionierung im natürlichen Monopol verwandt ist auch der Begriff der Beständigkeit ("Sustainability"). Die Entgeltstruktur eines Unternehmens heißt beständig (oder marktzutrittsresistent), wenn ihre Erlöse insgesamt bei voller Befriedigung der Nachfrage mindestens ihre Kosten decken und wenn kein anderes Unternehmen mit derselben Kostenfunktion einzelne Preise unterbietet und damit Geld verdienen könnte (auch wenn dann nicht alle Nachfrager bedient werden). Bei einer beständigen Preisstruktur wäre das Unternehmen gegen Marktzutritt geschützt, sofern es effizient produziert. Es ist klar, dass eine beständige Preisstruktur für ein einzelnes Unternehmen nur im natürlichen Monopol bestehen kann. Eine notwendige Bedingung für Beständigkeit ist dabei, dass die Preisstruktur frei von Quersubventionierung ist. Daraus folgt dann auch, dass es in den Fällen, in denen keine subventionsfreien Preisstrukturen existieren, auch unmöglich ist, eine beständige (marktzutrittsresistente) Preisstruktur zu finden. Dieses Resultat besagt, dass es unter Umständen keine Preise geben kann, die für ein reguliertes Unternehmen, bei dem eine Quersubventionierung stattfindet, kostendeckend sind und ineffizienten Marktzutritt verhindern.

Beständigkeit lässt sich auch auf andere Marktstrukturen im Sinne eines Marktgleichgewichts übertragen. Danach ist eine Industriestruktur beständig, wenn bei den bestehenden Preisen kein Unternehmen Verluste macht, die Nachfrage voll bedient wird und zu den Preisen kein Marktzutritt durch Produktion einer Teilmenge der Marktmengen möglich ist. Eine beständige Industriestruktur impliziert Kostenminimierung der Industrie und Freiheit von Quersubventionen (siehe Borrmann und Finsinger, 1999).

### 3.3.4 Second-Best Überlegungen bei unvermeidbaren Konsistenzverletzungen

Konsistenzverletzungen können unvermeidbar sein, weil z.B. keine subventionsfreie Preisstruktur existiert. In solch einem Fall gibt es im Allgemeinen unter bestimmten Wettbewerbsbedingungen (wie Bertrand-Wettbewerb) kein Marktgleichgewicht. Das kann zum Beispiel bedeuten, dass bei allen möglichen kostendeckenden Preiskonstellationen, zu denen die Nachfrage voll befriedigt wird, Preisunterbietungen durch Markteindringlinge für einzelne Nachfrager stattfinden, die Kostendeckung bei Bedienung der restlichen Nachfrage unter den vorher kostendeckenden Preiskonstellationen unmöglich machen. Die Voraussetzungen für solche unvermeidbaren Inkonsistenzen scheinen jedoch selten vorzuliegen, z.B. natürliche Monopole oder Oligopole im Bereich zunehmender Durchschnittskosten. Im Vergleich dazu sind Inkonsistenzen durch politisch gewollte oder bewusst hingenommene Quersubventionen sehr viel häufiger und vermutlich gravierender. Solche de facto „unvermeidbaren“ Inkonsistenzen lassen sich entweder durch außerhalb der Entgeltregulierung angesiedelte Regulierungspolitik in der Form von Universaldienst- oder Sozialpolitik wettbewerbsneutral gestalten; oder der Regulierer müsste eine Ausnahme von dem Konsistenzanfordernis begründen. Dies würde zum Beispiel gelten, wenn die Wettbewerbswirkungen der Inkonsistenz entweder geringfügig sind oder die Inkonsistenz wichtige andere Ziele des TKG erfüllen hilft. Dies gilt zum Beispiel für die Tarifeinheit im Raum, die zwar die Wettbewerbschancen alternativer Wettbewerber außerhalb der Ballungsgebiete verringert und dem Incumbent dort möglicherweise Gewinneinbußen bringt, aber den Verbrauchern in ländlichen Gebieten nützt, vom Incumbent bislang nicht in Frage gestellt wird und letztlich mit der Option der Anwendung der Universaldienstbestimmungen des TKG einen Ausweg bietet.

## 3.4 Preis-Kosten-Scheren

### 3.4.1 Charakterisierung

Preis-Kosten-Scheren bedeuten, dass effiziente Wettbewerber nicht in der Lage sind, bei Gleichpreisigkeit mit dem Incumbent auf der Endnutzerebene ihre Kosten zu decken. In diesem Fall ist die Differenz zwischen dem Endnutzerpreis des Incumbent und

den Entgelten für notwendige Vorleistungen geringer als die effizienten (downstream) Kosten der Erstellung des Endnutzerdienstes mit Hilfe der Vorleistungen. Es liegt also Behinderungsmissbrauch vor. Eine alternative Definition der Preis-Kosten-Schere stellt auf die downstream Kosten des Incumbent ab. Sie besagt damit, dass der Incumbent bei Verwendung interner Verrechnungspreise, die den Vorleistungsentgelten entsprechen, nicht in der Lage ist, einen Gewinn zu erzielen. Mögliche Unterschiede zwischen den beiden Definitionen können in Skalenerträgen des Incumbent liegen oder an solchen Kosten der Interconnection, die für den Incumbent nicht anfallen (die u.E. von allen Marktteilnehmern zu tragen wären) sowie an Ineffizienzen des Incumbent.

Die Bedingung der Gleichpreisigkeit setzt voraus, dass die alternativen Wettbewerber in den Augen der Kunden gleichwertige Dienste wie der Incumbent anbieten. In der Praxis kommen aber die Wettbewerber nur durch Unterbietung des Incumbent zum Zuge. Dies kann legitimerweise an besserer Qualität der Dienste des Incumbent und dessen effizienteren Goodwill-Investitionen liegen oder – weniger legitimiert – an Incumbency-Vorteilen aus der Vergangenheit sowie überhöhten endogenen versunkenen Kosten (siehe unten Abschnitt 4.3.3. Soweit der Regulierer praktisch nicht zwischen legitimen und nicht legitimen Gründen unterscheiden kann, lässt sich keine allgemeine Regel entwickeln, die von der obigen Definition der Preis-Kosten-Schere abweicht. Das allgemeine Bestehen dieser Preisvorsprünge des Incumbent und die Möglichkeit ihrer mangelnden Legitimität legen aber eine strikte Anwendung von Price-Squeeze Tests sowie (wegen der Ungenauigkeit und Unsicherheit bei der Feststellung von Preis-Kosten-Scheren) eine Beweislastverteilung nahe, nach der unsichere Messergebnisse im Zweifelsfalle zugunsten der alternativen Wettbewerber ausgelegt werden. Ferner rechtfertigen solche Preisvorsprünge, bei der Feststellung der Retail-Kosten die Ineffizienz des Incumbent nicht in Abzug zu bringen. Auch lässt sich damit gegebenenfalls eine vorübergehend schärfere Handhabung durch Vorleistungspreise unterhalb der LRAIC rechtfertigen („Penetration Pricing“ für alternative Wettbewerber).

### 3.4.2 Relation zur Quersubventionierung

Die Definition der Quersubventionierung lässt sich ohne Einschränkung auf die Relation zwischen verschiedenen Vorleistungen und auf die Relation zwischen Vorleistungen und Endnutzerdiensten übertragen. Das betreffende Mehrproduktunternehmen produziert in diesem Fall Vorleistungen als zusätzliche Dienste, die entweder andere Vorleistungen oder Endnutzerdienste subventionieren oder von diesen subventioniert werden können. Dabei ist es unwahrscheinlich, dass ein Unternehmen freiwillig eine Subventionierung von Vorleistungen durch Endnutzerdienste vornimmt,<sup>26</sup> während Anreize zur Subventionierung in die umgekehrte Richtung durchaus bestehen. Solche Subventio-

---

<sup>26</sup> Freilich kann es vorkommen, dass ein Incumbent den Aufbau alternativer Infrastrukturen (Bypass) verhindern will und daher zeitweilig Vorleistungen unterhalb seiner Kosten anbietet.

nierung stellt eine Preis-Kosten-Schere dar; denn dann bezahlen andere Wettbewerber für die Vorleistung mehr als deren Stand-alone Kosten, während die Endnutzer weniger als ihre Zusatzkosten bezahlen. Quersubventionierung von Endnutzerdiensten durch die zu ihrer Erstellung notwendigen Vorleistungsdienste ist also notwendig für Preis-Kosten-Scheren, aber ist sie auch hinreichend? Eine Verletzung des Stand-alone Cost Test allein ist nicht hinreichend für Preis-Kosten-Scheren, da er bereits verletzt ist, wenn das Unternehmen sowohl bei der Vorleistung als auch bei dem Endnutzerdienst einen Gewinn macht. Für das Vorliegen einer Preis-Kosten-Schere kommt es aber auf die Erlösdifferenz zwischen Vorleistungs- und Endnutzerdienst an. Wegen dieser Schwierigkeiten ist es angebracht mit der Fiktion zu arbeiten, dass das Unternehmen die Vorleistung auch intern an sich selbst zu denselben Bedingungen verkauft wie an seine Wettbewerber. Das Vorleistungsentgelt wird damit als interner Verrechnungspreis der Vorleistung zur Erstellung des Endnutzerdienstes verstanden. Jetzt bedeutet der Incremental Cost Test, dass die Zusatzkosten des Endnutzerdienstes den Preis und nicht die internen Kosten der Vorleistung enthalten (Imputation).<sup>27</sup> Unter dieser Bedingung ist eine Verletzung des Incremental Cost Test durch einen Endnutzerdienst sowohl notwendig als auch hinreichend für das Bestehen einer Preis-Kosten-Schere.<sup>28</sup>

Bei nichtlinearen oder Optionstarifen sowie bei Bündelprodukten gilt der IC Test entweder unter der Fiktion, dass jeder Teil eines solchen Tarifs einen separaten Dienst darstellt, oder er gilt durch Aggregation der Umsätze unter einem solchen Tarif.

### 3.4.3 Kostenorientierte Vorleistungspreise

#### 3.4.3.1 Problematik

Wie kann man Preis-Kosten-Scheren verhindern? Nahe liegend ist die Schaffung eines Instrumentariums, das die anderen (effizienten) Wettbewerber in die Lage versetzt, dieselben Entgelte anzubieten wie der Incumbent. Dadurch würden die Anreize und Möglichkeiten des Incumbent verringert, wettbewerbswidrige Endnutzerdienste anzubieten. Dies kann auf zwei Arten geschehen. Zum ersten könnte das System der Vorleistungsentgelte (und sonstigen Vorleistungsbedingungen) so weiterentwickelt werden, dass es die Kostensituation des Incumbent gemessen an den eingesetzten Ressourcen besser reflektiert. Zum zweiten könnte die Kostenrechnung so konsequent angewendet wer-

---

<sup>27</sup> Damit umgeht man auch die Problematik, dass bei strikter Interpretation der Zusatzkosten von Vorleistungen und Endnutzerdiensten die für die Endnutzerdienste intern benötigten Vorleistungen inkrementell zu den an andere Wettbewerber verkaufte Vorleistungen sind und umgekehrt. Liegen nun im Vorleistungsbereich Skalenerträge vor, so sinken durch die Vorleistungsverkäufe die inkrementellen Kosten der intern genutzten Vorleistungen und durch die internen Vorleistungen die inkrementellen Kosten der verkauften Vorleistungen.

<sup>28</sup> Wie unten dargelegt ergibt sich daraus gleichzeitig, dass die Erfüllung der (einfachen) Baumol-Willig Regel im Allgemeinen Preis-Kosten-Scheren ausschließt.

den, dass die relevanten Netzkosten, die sich der Incumbent bei einem Tarifiertrag zu rechnet, den relevanten Kosten der anderen Wettbewerber entsprechen. Nach dem ersten Verfahren werden die Kosten der Wettbewerber denen des Incumbent angeglichen und bei dem zweiten Verfahren die entscheidungsrelevanten Kosten des Incumbent denen der Wettbewerber. Da beide Verfahren unvollkommen sind, sind sie gegebenenfalls zu kombinieren. Wir beginnen mit dem ersten Verfahren.

#### 3.4.3.2 Kapazitätsbasierte Entgelte

Vorleistungsentgelte folgen in Deutschland und anderen Ländern einem sehr groben Peak-load Pricing und sind auch geografisch nur wenig differenziert. Damit geben sie trotz ausgefeilter Kostenmodelle die Kosten der Zusammenschaltung kausal nur schlecht wieder. Unter den Verbesserungsvorschlägen, die eine Anpassung der Kosten der alternativen Wettbewerber an die des Incumbent erlauben würden, ragen kapazitätsorientierte Vorleistungsentgelte (Capacity based Charging = CBC) heraus. Unter CBC wird die maximale Kapazitätsinanspruchnahme des dominanten Netzes durch die anderen Wettbewerber einzeln im voraus gebucht und durch monatliche und Einmalzahlungen abgerechnet. Innerhalb dieser Kapazitätsgrenze können dann die anderen Wettbewerber beliebige Nutzungen ohne weitere Zahlungen vornehmen und werden dadurch kostenseitig in eine sehr ähnliche Lage wie der dominante Netzbetreiber versetzt. Gleichzeitig sinkt das Kapazitätsrisiko des dominanten Netzbetreibers. Insbesondere Flat Rate Tarife lassen sich dadurch von den anderen Wettbewerbern gestalten.<sup>29</sup> Ein Vorreiter für diese Entwicklung ist der britische FRIACO Tarif für Zugangsleistungen zu Online Anbietern.

CBC sind zuerst 1993 in Großbritannien von Mercury gefordert worden, wurden dann aber nach längerem Rechtsstreit mit Oftel fallengelassen. CBC wird heute in Großbritannien praktiziert und ist auch in anderen Ländern in der Diskussion. CBC lässt sich auch grundsätzlich als Erfüllung des im TKG-E geforderten KEL-Maßstabes interpretieren. Da kein Zweifel daran besteht, dass die meisten Netzkosten von den in Anspruch genommenen Kapazitäten abhängen und da die Kapazitätsabhängigkeit der Kosten eher zu- als abnimmt, scheinen kapazitätsorientierte Entgelte ganz natürlich zu folgen.<sup>30</sup> Die Dinge liegen jedoch für Zusammenschaltungsleistungen etwas komplizierter, weil deren Preisbildung davon abhängt, welche Dienste der betreffende Wettbewerber damit erstellen will. Will er Telefongespräche auf Minutenbasis erbringen, können minutenbasierte Zusammenschaltungsentgelte durchaus angebracht sein (obwohl sie eine Spitzenlaststruktur haben sollten, die sich an kapazitätsorientierte Entgelte anlehnt). Kommen jetzt neue Dienste, z.B. Flat-Rate Dienste, auf, beeinträchtigen minutenbasierte Zusammenschaltungsentgelte potentiell den Wettbewerb. Die Frage, inwieweit kapa-

---

<sup>29</sup> Flat Rates sind von der Nutzung unabhängige Entgelte.

<sup>30</sup> Einige Kosten, wie zum Beispiel O&M Kosten, können zum Teil kapazitätsbedingt sein und zum Teil nicht.

zitätsorientierte Zusammenschaltungsentgelte vorzuziehen sind, hängt also von dem Stand der Telekommunikationsmärkte ab. Insbesondere gilt es dabei zu eruieren, ob gegebenenfalls kapazitätsorientierte Entgelte geeignet sind, ein von der Entwicklung der Endnutzermärkte unabhängiges System der Zusammenschaltungsentgelte zu entwickeln. Das war seinerzeit Mercury's Ziel; aber es war vermutlich der Entwicklung voraus. CBC war seinerzeit in Anbetracht mangelnder Kenntnisse der Regulierer über Kostenstrukturen kaum realisierbar. Das Ziel stellt sich heute erneut, da die Endnutzermärkte an Wettbewerb zunehmen und damit in absehbarer Zeit dereguliert werden können. Sofern es zu Deregulierung kommt, sollte die Regulierung von Zusammenschaltungsentgelten die Preisflexibilität im Endnutzermarkt antizipieren. Diese Begründung für CBC schließt zum Beispiel die Erstellung neuer Dienste und Optionstarife ein. Heute sind die Voraussetzungen für CBC durch vertiefte Kenntnis der Kostenstrukturen seitens der Regulierer sehr viel eher gegeben als noch vor einigen Jahren.

Eine Kombination der Vorteile von Peak-Load Pricing und CBC könnte dadurch erzielt werden, dass Wettbewerber untereinander kurzfristig ein Retrading der Kapazitäten vornehmen. Das heißt, dass ein Wettbewerber, der unter CBC einen Kapazitätsüberschuss zur Netzlastspitze besitzt, einem anderen Wettbewerber mit Kapazitätsknappheit Kapazität abgeben könnte. Dieser verkaufende Wettbewerber wird dann vermutlich zur Schwachlastzeit zusätzliche Kapazität benötigen. Wenn dieses Retrading auf effizienten Märkten erfolgt und sich auch der Incumbent ohne Ausübung von Marktmacht daran beteiligt, führt es dazu, dass die gebuchten Kapazitäten zur Netzspitze gerade voll ausgelastet werden. Im langfristigen Gleichgewicht bedeutet dies, dass der dominierende Netzbetreiber für die Entgelte unter CBC die Kosten zur Lastspitze ansetzen muss, da die gebuchten Kapazitäten genau dann voll genutzt werden. Im Gegensatz dazu kann es ohne Retrading dazu kommen, dass andere Wettbewerber Kapazitäten buchen, die sie zwar für ihre eigene Lastspitze benötigen, aber zur Zeit der Netzspitze nicht voll in Anspruch nehmen. In dem Fall liegen die Kosten der gebuchten Kapazitäten im Durchschnitt niedriger als die Netzkosten zur Hauptverkehrsstunde. Dieser Kostenvorteil lässt sich jedoch nur schwer in den Entgelten weitergeben, da ein Vorzug des CBC ja gerade darin besteht, dass der andere Wettbewerber die gebuchte Kapazität jederzeit in Anspruch nehmen kann. Der dominierende Netzbetreiber (oder der Regulierer) müsste also zumindest gute statistische Informationen über die Lastprofile der anderen Wettbewerber haben.

Aus Sicht dieser Komplikationen wirft in einem CBC-Modell die Zusammenschaltung auf der untersten Vermittlungsebene die geringsten Probleme auf. Bei Zusammenschaltungen auf höheren Ebenen wird die Dimensionierung der einzelnen Netzelemente (vorrangig Netzkanten) und folglich die Ableitung von Kosten zunehmend schwieriger, da die Verkehrsführung, d.h. die Verkehrsbeziehungen zwischen den vermittelnden Knoten, bekannt sein muss, um ex ante Kosten bestimmen zu können. Übergibt ein Wettbewerber seinen Verkehr permanent an einem Pol, der sich im Netz des Incumbent an der obersten Vermittlungsebene befindet, wechselt jedoch räumlich



gesehen die Nachfrage nach seinen Leistungen, so muss der Incumbent das vereinbarte Verkehrsvolumen im Zeitverlauf zu Teilnehmern in verschiedenen Ortsnetzen terminieren. Dies kann entweder bei entsprechenden Überkapazitäten durch Überlaufrouting realisiert werden oder führt zur sog. Schiefbelastigkeit des Netzes, d.h. der Verkehr wird ineffizient geroutet. Möglich wäre auch eine Blockierung des Verkehrs. Festzuhalten bleibt, dass bei Zusammenschaltungen auf höheren Vermittlungsebenen der Informationsbedarf bei der Ausgestaltung von Verträgen steigt. Unter anderem müssten in einem ex ante CBC-System die Verkehrsströme exakt prognostiziert werden.

Welche Konsequenzen sind daraus zu ziehen, dass CBC auf der untersten Netzebene am besten funktioniert? Zunächst einmal legt dieser Umstand nahe, mit CBC dort zu beginnen, wie dies in Großbritannien für FRIACO der Fall ist. Die Problematik dabei ist jedoch, dass es nur für wenige Wettbewerber (und gegebenenfalls für den dominierenden Netzbetreiber) möglich ist, auf dieser Ebene Zusammenschaltung (und Kollokation) herzustellen. Von CBC könnten daher Konzentrationstendenzen im Telekommunikationsmarkt ausgehen. Insbesondere könnte der dominierende Netzbetreiber sogar dann Vorteile aus CBC auf der untersten Netzebene ziehen, wenn er sich selbst zu denselben Entgelten intern versorgt; denn für ihn ist die Zusammenschaltung auf der untersten Ebene kein Problem. Abgesehen von den Konzentrationstendenzen kann es dazu kommen, dass die anderen Wettbewerber die Struktur des dominierenden Netzes kopieren müssen, nur um durchgängig mit diesem Netz zusammengeschaltet zu sein. Insofern mag die sich zukünftig eventuell ergebende Möglichkeit der Abspaltung von Verkehr am Hauptverteiler statt an der untersten Vermittlungsstelle volkswirtschaftlich ambivalent zu beurteilen sein.

Theoretisch könnte CBC ersatzlos die bestehenden Zusammenschaltungsentgelte ersetzen. Da aber kapazitätsbasierte Entgelte ein relativ anspruchsvolles Konzept sind, das erst praktisch erkundet werden muss, wird die Einführung eher allmählich erfolgen. Daraus folgt, dass dann die kapazitätsbasierten Entgelte den Charakter von Optionstarifen haben.

Die Notwendigkeit zur Einführung kapazitätsorientierter Entgelte als Option entsteht auch daraus, dass kapazitätsorientierte Entgelte für neue und kleine Wettbewerber des Incumbent zu anspruchsvoll sind. Optionsentgelte führen nach Konstruktion zu einer Selbstselektion der Nachfrager von Vermittlungsleistungen in solche, die kapazitätsorientierte Entgelte bevorzugen, und solche, die minutenbasierte Entgelte wählen. Daraus entstehen für den Netzbetreiber Selektionsprobleme, die möglicherweise verlustbringend sind. Solche Probleme könnten aus regulatorischer Sicht der Einführung von CBC im Wege stehen. Was die Einführung aus Sicht der anderen Wettbewerber erleichtert, erschwert sie somit aus Sicht des Netzbetreibers.

Der Optionscharakter von CBC folgt auch daraus, dass es für Leistungen mit einer komplizierten Kostenstruktur keine für alle Zwecke optimalen Preise gibt. Vielmehr müssen die Preise irgendwie auf die Zwecke zugeschnitten sein. Zum Beispiel können

kapazitätsbasierte Entgelte nach Vertragslaufzeit differieren, wodurch die neuen Wettbewerber Optionen zwischen verschiedenen Entgelten hätten. Es ist dann kein weiter Schritt herkömmliches Peak-Load Pricing (oder auch Spot Pricing) als Grenzfall von Entgelten mit Null-Laufzeit zu identifizieren, während Teileigentum einem Vertrag mit unbegrenzter Laufzeit entspräche.

Da die Einführung von CBC für die neuen Wettbewerber eine Option sein sollte, fragt sich, welche Bedeutung den durch diese Option entstehenden Selektionsproblemen zukommt. Wenn CBC sowohl für den dominierenden Netzbetreiber als auch für die anderen Wettbewerber (als Interconnection-Partner) obligatorisch eingeführt wird, hängt das Kapazitätsauslastungsprofil des dominierenden Netzbetreibers in erster Linie von dem Nutzungsprofil aller Endnutzer ab. Dem Incumbent entstehen folglich aus CBC keine Selektionsprobleme. Er müsste dann lediglich den Einfluss von CBC auf die Endnutzerpreise und deren Einfluss auf die Endnutzernachfrage abschätzen, um seine eigene Kapazitätsnachfrage zu kennen. Dabei darf er erwarten, dass bei rationalem Verhalten der anderen Wettbewerber deren Lastspitzen mit den Lastspitzen des Netzes (möglicherweise geografisch disaggregiert) übereinstimmen. Ein vereinfachtes Verfahren wäre hier, dass der Incumbent seine eigene Endnutzernachfrage zu den Lastspitzen abschätzt und dazu die von den anderen Wettbewerbern unter CBC gebuchten Kapazitäten addiert. Wodurch unterscheidet sich nun davon die Kapazitätsnutzung bei CBC als Option für die anderen Wettbewerber? Zur starken Vereinfachung unterstellen wir dabei, dass unter den herkömmlichen Entgelten keine zeitliche Differenzierung vorgenommen wird. Dann werden die Wettbewerber mit Konzentration ihrer Nutzung zur (eigenen) Lastspitze das minutenbasierte Entgelt wählen, während Wettbewerber mit im Zeitablauf gleichmäßiger Nutzungsverteilung für CBC optieren; denn der Vorteil von CBC liegt darin, dass die Entgelte außerhalb der Lastspitze verschwinden. Die Selektion könnte also volkswirtschaftlich durchaus schädlich sein. Betreibt der Incumbent unter minutenbasierten Zusammenschaltungsentgelten Peak-Load Pricing, so sind die Effekte nicht mehr so klar. Vermutlich werden am ehesten Wettbewerber mit ausgeprägten Lastspitzen außerhalb der Netzlastspitzen die minutenbasierten Entgelte wählen, während solche mit Spitzen zur Netzlastspitze eher auf CBC übergehen werden. Dies sind nur grobe Tendenzen, die davon überlagert werden, dass von den Unterschieden in den Zusammenschaltungsentgelten Verbrauchsanpassungen ausgehen.

Wie Touche Ross & Co (1995) ausführt, könnten größere Wettbewerber auch unter beiden Zusammenschaltungssystemen gleichzeitig operieren und dann zwischen den minutenbasierten Entgelten und CBC die Rosinen picken. Dieses Problem könnte durch Verbot von Parallelverträgen vermieden werden.

Wenn dennoch vom Optionscharakter von CBC Selektionstendenzen ausgehen, die eine Kostendeckung des dominierenden Netzbetreibers erschweren, so könnte in Anlehnung an Touche Ross & Co. (1995) ein Kostendeckungszuschlag sowohl auf die minutenbasierten als auch die kapazitätsbasierten Entgelte erhoben werden. Touche Ross & Co. (1995) diskutiert auch den Zuschlag nur für die minutenbasierten Entgelte



mit der Begründung, dass diese ja nicht kostengerecht seien. Das gilt aber nur für deren Struktur und nicht für deren Höhe. Insofern ist ein reiner minutenbasierter Zuschlag wohl eher eine Starthilfe für CBC. Die Zuschläge wären wohl zunächst auf der Basis von Erwartungen zu berechnen und dann gegebenenfalls aufgrund von Erfahrungen anzupassen.

Eine besondere Problematik der Entgelte für Zusammenschaltungsleistungen ist ihre Relevanz für eine eventuelle Preis-Kosten-Schere. Eine solche kann normalerweise dadurch vermieden werden, dass der dominierende Netzbetreiber sich selbst die betreffende Leistung zu einem internen Verrechnungspreis zur Verfügung stellt, der nicht unterhalb des Entgelts für die anderen Wettbewerber liegt. Dieser Maßstab müsste auch für CBC gelten.

Zusammenfassend ist CBC kostengerecht und damit vielversprechend, jedoch auch kompliziert und damit kein Allheilmittel für das gesamte System der Vorleistungsentgelte (Vogelsang und Wöhr, 2001). Die Komplexität von CBC steigt mit der Hierarchieebene im Netz, da die in Anspruch genommenen Kapazitäten umso weniger im voraus identifizierbar sind, je höher die Hierarchieebene ist. Auch ist die optimale Preisbildung stark von der Vertragslänge abhängig. Schließlich weichen die Lastspitzen der verschiedenen Wettbewerber zeitlich und geografisch voneinander ab und sind unsicher. Somit kommt es bei den einzelnen Wettbewerbern zu Kapazitätsengpässen und Leerkapazitäten. Diese Probleme können zwar durch die Ermöglichung von Wiederverkauf abgebaut aber nicht eliminiert werden. CBC bietet sich folglich zunächst mit begrenztem Anwendungsbereich als Möglichkeit an, offensichtliche Preis-Kosten-Scheren auszuschalten.

#### 3.4.3.3 Qualität und Lieferbereitschaft

Zur Angleichung der Kosten der alternativen Wettbewerber an die des Incumbent gehört auch der Umstand, dass der Incumbent den anderen Wettbewerbern die Vorleistungen zum Beispiel nicht in derselben Qualität und Pünktlichkeit liefert wie sich selbst. Dadurch ist der implizit von den anderen Wettbewerbern gezahlte Preis höher als der für den Incumbent intern geltende Preis. Außer einer möglichen Preissenkung für Vorleistungen sind Sanktionen für Nichteinhaltung der Normen angebracht: Schadenersatz für Nichteinhalten von Qualitätsparametern in merklicher Höhe, Terminen und Vorgabezeiten. Diese Instrumente sind besonders wichtig, da die notwendig strikte Preisregulierung von Vorleistungen zu Ausweichhandlungen des regulierten Unternehmens Anlass gibt. Diese Ausweichhandlungen sind für die anderen Wettbewerber oft schlimmer als höhere Vorleistungspreise und sind deshalb besonders wettbewerbsgefährdend.

### 3.4.4 Vorleistungspreiskonforme Endnutzerpreise (Imputation und Baumol-Willig Regel)

Wir kommen jetzt zum zweiten grundsätzlichen Verfahren der Verhinderung von Preis-Kosten-Scheren, nämlich der Angleichung der regulierungsrelevanten Kosten des Incumbent an die der Wettbewerber. Dieses Verfahren substituiert die Vorleistungsentgelte für solche Ressourcen, die als Bottlenecks auch von den anderen Wettbewerbern in Anspruch genommen werden. Die regulierungsrelevanten Kosten entsprechen also für solche Vorleistungen der Summe aus dem Wert der eingesetzten Ressourcen und dem durch Nichtverkauf der Bottleneck-Leistung an andere Wettbewerber entgangenen Gewinn. Dieses Verfahren setzt also bei den für Vorleistungen beim Incumbent entstehenden Kosten und deren interner Verrechnung an. Nach dem Prinzip der Kostenangleichung (Imputation) darf der Incumbent sich selbst die Vorleistungen nicht zu niedrigeren Verrechnungspreisen anrechnen als er den alternativen Wettbewerbern in Rechnung stellt. Während interne Verrechnungspreise im Allgemeinen keine direkten allokativen Wirkungen haben, da sie von einer Tasche in die andere gehen, können sie dazu dienen, Quersubventionen aufzudecken. Entsprechend haben Hausman und Tardiff (1995) gefordert, dass die Endnutzerpreise des Incumbent nicht unterhalb der Summe aus Interconnection-Entgelten, sonstigen Netzkosten und der Zusatzkosten downstream liegen dürfen. Wenn das Interconnection-Entgelt der einfachen Baumol-Willig Regel entspricht, so kann dann auch der zurechenbare interne Verrechnungspreis nicht kleiner als der Endnutzerpreis minus der Zusatzkosten downstream und der anderen Netzkosten sein. Daraus folgt dann gleichzeitig, dass ein Interconnection-Entgelt oberhalb der einfachen Baumol-Willig Regel unter der Hausman/Tardiff Regel als quersubventioniert ausgewiesen würde. Insofern kann die einfache Baumol-Willig Regel als wettbewerbsneutral gelten.

Bislang erfolgt die Kostenermittlung zur Prüfung seitens der RegTP von Abschlägen nach § 24 Abs. 2 Nr. 2 TKG mit der "IC+25%" Formel. Die dahinter stehende empirische Annahme ist, dass die sonstigen Netzkosten und Zusatzkosten downstream 25% der Interconnection-Entgelte ausmachen. Sind diese Kosten tatsächlich höher, so zeigt der IC+25% Test möglicherweise keine Preis-Kosten-Schere an, obwohl sie in der Tat vorliegt. Sind diese Kosten hingegen tatsächlich niedriger, so kann der Test eine Preis-Kosten-Schere anzeigen, obwohl keine besteht. Der IC+25% Test setzt darüber hinaus voraus, dass diese Kosten im Durchschnitt 25% der Interconnection-Entgelte betragen und dass der Prozentsatz nicht systematisch mit anderen Größen variiert. Zum Beispiel müssen die anderen Kosten im Zeitablauf sich genauso entwickeln wie die Interconnection-Kosten. Ferner muss die Beziehung zwischen den Interconnection-Kosten und den anderen Kosten linear sein, was im Allgemeinen feste Mengenproportionen voraussetzt. Dies ist jedoch sehr unwahrscheinlich. Der Grund für die Formel ist vielmehr der Informationsmangel hinsichtlich anderer als der Interconnectionkosten. Das Verfahren der Angleichung der regulierungsrelevanten Kosten des Incumbent an die Kosten der Wettbewerber hat deshalb wie in Abschnitt 3.4.2 dargelegt zur Voraussetzung, dass

erst einmal vertiefte Kenntnisse der anderen Kosten und ihrer Kostentreiber erlangt werden.

### 3.4.5 Maßstäbe für Großhandelsrabatte<sup>31</sup>

#### 3.4.5.1 Die Tradeoffs

Da aus der Sicht eines Markteintreters das Geschäftsmodell Resale in Konkurrenz zum Geschäftsmodell des Aufbaus eigener Netze steht, spielt die Höhe des Großhandelsrabattes eine erhebliche Rolle für die Konsistenz des Entgeltregimes.

Ein zu niedriger Großhandelsrabatt macht Resale unmöglich, während ein zu hoher Rabatt den Incumbents und den neuen Infrastrukturwettbewerbern schadet. Die Festlegung korrekter Großhandelsrabatte ist also ein Balanceakt. Wenn der Rabatt zu hoch ist, kann der Incumbent an Endnutzer nichts (oder nur sehr wenig verkaufen). Alles geht über den Resale und dem Incumbent verbleibt ein niedriger Nettopreis. Wenn der Endnutzerpreis zuvor kostendeckend war, kann der Incumbent dann nicht mehr die Kosten decken. Er müsste also in diesem hypothetischen Fall seinen Endnutzerpreis solange erhöhen, bis Kostendeckung im Resale erreicht ist. Wenn jetzt die Reseller in vollkommenem Wettbewerb zueinander stehen, kann der Incumbent im Prinzip denselben Nettoertrag erzielen wie ohne Resale. Die Konsequenz eines zu hohen Rabattes ist also nicht notwendig eine zu niedrige Netzinvestition, wohl aber Verdrängung des Incumbent aus dem Endnutzergeschäft (wo der Incumbent Goodwill investiert hat). Die Konsequenz eines zu niedrigen Rabattes ist demgegenüber zu wenig Resale. Daraus folgt möglicherweise ineffiziente Netzinvestition/Umgehung der alternativen Wettbewerber und zu geringer Wettbewerb.<sup>32</sup> Zu niedrige Rabatte würden vermutlich den Wettbewerb ab, ohne dass sich dies schnell herausstellt. Zu hohe Rabatte sind in der Tendenz weniger bedenklich, da das bestehende Netz des Incumbent versunkene Kosten darstellt und keine verschwenderische Duplizierung stattfindet.

#### 3.4.5.2 Vermiedene vs. vermeidbare Kosten

In den USA hat es eine ausgeprägte Debatte zur Höhe der Großhandelsrabatte gegeben. Der Telecommunications Act of 1996 (1996 Act) legt in Paragraph 252(d)(3) die für Incumbents zulässigen Großhandelspreise fest "auf der Basis der Endnutzerpreise für den gewünschten Telekommunikationsdienst, ausschließlich des Teils davon, der Marketing, Billing, Inkasso und anderen Kosten zugerechnet werden kann, die von dem LEC vermieden werden." (unsere Übersetzung). Die Interpretation dieses Maßstabes

---

<sup>31</sup> Siehe hierzu auch Vogelsang (2002c).

<sup>32</sup> Siehe Neumann (2002) für eine ausführliche Analyse dieser Abwägungsentscheidungen.

lag zunächst einmal bei den staatlichen Public Utilities Commissions (PUCs), die vereinzelt Anfang 1996 Anträge auf Feststellung von Großhandelsrabatten zu bearbeiten hatten. Dabei bezogen sich einige PUCs bereits auf das neue Gesetz, während andere nicht ausdrücklich darauf Bezug nahmen. Erst durch den *Local Competition Order* der FCC kam es zu einer Vereinheitlichung der Maßstäbe.<sup>33</sup> Andererseits trugen die bis Sommer 1996 ergangenen PUC Entscheidungen zur Methodik und Höhe der im *Local Competition Order* erlassenen Richtlinien für Großhandelsrabatte erheblich bei.

Die Ohio PUC hat auf Paragraph 251(d)(3) des 1996 Act aufbauend im Juni 1996 eine Liste eingesparter Kosten aufgestellt. Danach gehörten dazu die Kosten von Außenständen, Marketing, Produktmanagement, Verkaufs- und Reklamekosten, Kosten für Gesprächsvollendung, Nummerndienste und Kundendienst. Der Incumbent hatte die Beweislast dafür, dass diese Kosten bei Resale dennoch entstehen. Die Reseller erhielten die Gelegenheit zu beweisen, dass weitere Kosten vom Incumbent vermieden werden und dass daher der Rabatt größer sein sollte. Als vermiedene Kosten galten grundsätzlich alle direkten und indirekten Kosten der so insgesamt identifizierten Aktivitäten. Der Incumbent konnte jedoch direkte und indirekte Kosten, die durch Resale neu entstehen, dagegenhalten. Die Ohio PUC verlangte von den Incumbents auch, dass sie die Großhandelsrabatte auf Sonderangebote für Endnutzer anwenden.

Die Illinois Commerce Commission (ICC) interpretierte die gesetzliche Bestimmung vor dem *Local Competition Order* der FCC so, dass die vermiedenen Kosten Marketing sowie der Rechnungserstellung und -einzug umfassen, wobei auch die Gemeinkosten dieser Funktionen auszusparen waren.

Der *Local Competition Order* schreibt als Standard für Schiedssprüche zu Großhandelsrabatten vor, dass die Public Utility Commissions grundsätzlich Studien der vermiedenen Kosten vorzunehmen haben. Für eine kurze Übergangszeit konnten sie auch Rabatte in einem Intervall zwischen 17% und 25% auf den Endnutzerpreis wählen. Diese Möglichkeit galt, wenn eine Public Utilities Commission (PUC) bislang auf keine vollendeten Kostenstudien zurückgreifen konnte oder wenn vorhandene Studien nicht den methodischen Anforderungen der FCC genügten. Die PUC musste innerhalb der Spanne die gewählte Höhe begründen können. Die dadurch festgelegten Rabatte konnten dann potentiell lange gültig sein.

Die Kostenstudien der PUCs sollten den von der FCC aufgestellten Grundsätzen gehorchen. Dabei ging die FCC von den „langfristig vermiedenen“ Kosten aus. Die FCC hätte zwischen drei Ansätzen wählen können. Zum ersten hätte sie die durch Resale-Marktzutritt tatsächlich jeweils zu erwartenden Kosteneinsparungen nehmen können. Dies hätte zumindest am Anfang zu sehr geringen Rabatten geführt. Zum zweiten hätte

---

<sup>33</sup> Der *Local Competition Order* ist die wesentliche Ausführungsbestimmung der FCC zu den wettbewerbsorientierten Passagen des 1996 Act. Darin hat die FCC auch die Grundregeln für Resale festgelegt.

die FCC die langfristigen Kosteneinsparungen in einem Gleichgewicht zu Grunde legen können, in dem die Incumbents im Endnutzergeschäft einen erheblich kleineren, aber doch positiven Marktanteil haben. Der resultierende Großhandelsrabatt wäre dann größer gewesen als bei kurzfristiger Betrachtung. Schließlich hätte die FCC die gesamten Kosten der Einzelhandelsstufe als vermeidbar ansehen können. Die FCC machte sich diese letzte Sicht, die zu wiederum höheren Rabatten führt, zu eigen. Sie wies dabei ausdrücklich die Argumente der Incumbents zurück, dass Kosten tatsächlich eingespart werden müssten. Die Fiktion war somit, dass ein Incumbent die Einzelhandelsfunktion ganz einstellen würde, so dass nur das Großhandelsgeschäft übrig bliebe. Die FCC hielt entsprechend auch einen Teil des Anlagevermögens sowie der damit verbundenen Gewinne und Deckungsbeiträge für vermeidbar. Die vermiedenen Kosten konnten ansonsten mit der TSLRIC/TELRIC Methodik, das heißt auf der Basis langfristiger inkrementeller Kosten von Resale, ermittelt werden.<sup>34</sup> Kaserman und Mayo (1997) machen demgegenüber darauf aufmerksam, dass die TSLRIC die Kosten eines effizienten Unternehmens sind. Wenn nun nur die von einem effizienten Unternehmen vermiedenen Kosten in Abzug geraten, gehen von dem resultierenden Großhandelsrabatt die falschen Investitionsanreize für die Entscheidung zwischen Netzinvestition und Resale aus. Unternehmen, die auf der Retailstufe effizienter sind als der Incumbent, aber nicht voll effizient, werden von Resale abgehalten und investieren stattdessen eventuell in Netzinfrastruktur, obwohl der Incumbent dort effizienter ist. Andererseits produziert die TSLRIC/TELRIC Methodik zumindest kurz- und mittelfristig Rabatte, die die vermiedenen Kosten übersteigen. Solch hohe Rabatte könnten damit die Gewinne der Incumbents negativ beeinflussen, sofern sie durch Resale tatsächlich Endnutzergeschäft verlieren. Ob er auch zuviel Marktzutritt herbeiführt, ist fraglich, da die neuen Wettbewerber vermutlich nur gegen die Incumbents bestehen können, wenn sie an Endnutzer unterhalb der Preise des Incumbent verkaufen und zusätzliche Marketingaufwendungen tätigen, und dafür sind die vom Incumbent eingesparten Kosten wegen der den neuen Wettbewerbern zusätzlich entstehenden Kundengewinnungskosten nicht ausreichend. Hier geht es also um Goodwill-Vorsprung und Switching Costs, wodurch die laufenden Retail-Kosten des Incumbent mit seiner großen Kundenbasis erheblich niedriger sein können als die der Entrants. Dieser natürliche Wettbewerbsvorsprung kann Wettbewerb im Entstehen verhindern und daher Starthilfen in Form von anfänglich höheren Rabatten rechtfertigen.

Paragraph 251(d)(3) des 1996 Act spricht eindeutig von vermiedenen ("avoided") und nicht von vermeidbaren ("avoidable") Kosten. Wie kam dennoch die FCC darauf, den Maßstab der vermeidbaren Kosten für die Großhandelsrabatte anzulegen? Das Hauptargument ist das des chancengleichen Wettbewerbs zwischen Diensteanbietern und

---

<sup>34</sup> TSLRIC steht für Total Service Long Run Incremental Cost und TELRIC für Total Element Long Run Incremental Cost. TSLRIC umfasst damit die langfristigen Zusatzkosten eines gesamten Dienstes und TELRIC die langfristigen Zusatzkosten eines gesamten Netzelementes. Wenn man TSLRIC/TELRIC durch die jeweilige Ausbringungsmenge dividiert, erhält man die jeweiligen langfristigen durchschnittlichen Zusatzkosten (LRAIC).

Netzbetreibern. Nach dieser Ansicht ist ein Incumbent gedanklich in ein Großhandelsunternehmen und ein Einzelhandelsunternehmen aufzuspalten. Das Großhandelsunternehmen muss nun die auswärtigen Einzelhändler genauso behandeln wie die eigene Einzelhandelssparte. Das Einzelhandelsunternehmen muss dann also alle mit der Einzelhandelstätigkeit anfallenden Kosten (einschließlich separater Geschäftsführung usw.) selbst tragen. Dies würde auch dem Prinzip der Buchhaltungsseparierung entsprechen. Die Fernnetzgesellschaften meinten überdies, dass im Fall der tatsächlich vermiedenen Kosten die Incumbents ihre Buchhaltungssysteme und Verhaltensweisen strategisch einsetzen könnten, um die Rabatte klein zu halten.

Welche Kosten sind nun vermeidbar? Die FCC hat als Antwort eine pragmatische Vorgehensweise vorgeschlagen. Ausgangspunkt ist das im Telekommunikationsbereich für Common Carrier einheitliche Buchhaltungswesen (USOA = Unified System of Accounts). Dabei sind bestimmte Konten als direkt vermeidbar anzusehen, da sie unmittelbar der Einzelhandelstätigkeit zuzuordnen sind, während andere Konten (für Gemeinkosten) als indirekt vermeidbar gelten. Die indirekten vermiedenen Kosten ergeben sich aus dem Verhältnis der direkt vermeidbaren Kosten zu den gesamten relevanten Betriebskosten. Dahinter steckt das Argument, dass es sich bei den indirekten Kosten nicht um echte Gemeinkosten handelt sondern dass diese langfristig proportional mit den Diensten schwanken. AT&T hat gegenüber der New York PSC (1996) durch Regressionen versucht, dies auch quantitativ zu untermauern. Ansonsten sind die indirekten Kosten als Deckungsbeiträge anzusehen.

Der *Local Competition Order* der FCC war Gegenstand einer ausgedehnten gerichtlichen Auseinandersetzung zwischen der FCC und einigen Fernnetzgesellschaften einerseits und einigen PUCs und Incumbents andererseits. Dabei wurden die Kompetenzen und Methoden der FCC in Frage gestellt. Nach dem rechtskräftigen Urteil des Appellationsgerichtes sind die vermiedenen und nicht die vermeidbaren Kosten für die Höhe des Großhandelsrabattes maßgeblich. Dies entkräftigt jedoch aus ökonomischer Sicht nicht die von der FCC vorgebrachten Argumente zugunsten von vermeidbaren Kosten. Zu diesen gesellt sich noch die Frage, inwieweit fixe und versunkene Kosten in die Großhandelsrabatte einzubeziehen sind. Solche Kosten treten in Zusammenhang mit der Retailstufe insbesondere hinsichtlich Werbung und Produktdifferenzierung auf. Solche Kosten sind grundsätzlich endogen im Sinne von Sutton (1991). Sie werden in Abschnitt 4.3.3 im Zusammenhang mit versunkenen Kosten angesprochen. Hier sei nur herausgestellt, dass mit diesen Kosten der Incumbent im Prinzip seine Marktdominanz festigen und ausbauen kann. Es fragt sich daher, ob die Reseller diese Kosten mit bezahlen sollten oder ob sie vielmehr diese Kosten im Großhandelsrabatt in Abzug bringen dürfen.



### 3.4.6 Aggregationsproblematik von Endnutzerdiensten

Konsistenz von Entgelten kann nicht heißen, dass das Entgelt für jede Dienstvariante für jeden Kunden mit jedem anderen Dienst konsistent sein muss. Vielmehr muss man aus praktischen und wettbewerblichen Gründen im Gegensatz zu einem reinen Quersubventionierungstest eine gewisse Aggregation vornehmen. Ein schlüssiger Aggregationsmaßstab ist der relevante Markt gemäß der wettbewerbsspolitischen Marktdefinition. Ein solcher Markt ist als die kleinste Einheit definiert, auf der Marktmacht ausgeübt werden kann. Dies bedeutet, dass unterhalb der Größe des Marktes keine Marktmachtausübung möglich ist und somit wettbewerbswidriges Verhalten keine Rolle spielen kann. Oberhalb dieser Größe ist jedoch Marktmachtausübung möglich, so dass darüber hinausgehende Aggregationen (beispielsweise in der Form von Sortimentsmärkten) durchaus eine Rolle spielen können. Auch kann es zwischen verschiedenen Märkten Komplementaritäts- und Substitutionsbeziehungen geben, die für Konsistenz relevant sein können. Ob die hier als Aggregationseinheit gewählte Marktdefinition mit der für die ex ante Regulierung nach den EU-Richtlinien relevanten Märkten übereinstimmt, sei dahingestellt. Zum Beispiel stellt sich die Frage, ob Analog-Anschlüsse einen Markt im Aggregationssinne bilden oder ob sie mit ISDN gemeinsam betrachtet werden müssen. Dies ist letztlich nur durch eine detaillierte empirische Marktabgrenzung zu bestimmen. Wenn beide Anschlusstypen getrennten Märkten angehören, muss der analoge Anschluss für sich genommen frei von Price Squeeze sein. Bilden sie jedoch einen gemeinsamen Markt, so kommt es auf die Relation beider Anschlusstypen in dem gemeinsamen Anschlussmarkt an und ein Preis-Kosten-Scheren-Test wäre für beide Produkte gemeinsam durchzuführen. Folglich bedeutet das Vorliegen von zwei Diensten in zwei Märkten, dass drei Tests vorgenommen werden müssen, und zwar für die Zusatzkosten  $IC_1$ ,  $IC_2$  und  $IC_{(1+2)}$ , wobei  $IC_{(1+2)}$  die bei Diensten 1 und 2 anfallenden Gemeinkosten enthält. Wenn Dienste 1 und 2 demselben Markt angehören, wäre hingegen nur der dritte Test fällig gewesen.

Der wettbewerbsspolitisch relevante Markt ist damit zwar die kleinste Einheit für einen Price-Squeeze Test. Darüber hinaus sind aber höhere Aggregationsniveaus, je nach Fragestellung angebracht, wobei Geschäftsmodellen und Bündelangeboten besondere Aufmerksamkeit zukommen.

## 3.5 Behinderungsmissbrauch

### 3.5.1 Exclusion und Foreclosure

Ein marktbeherrschendes Unternehmen hat verschiedene Wettbewerbsinstrumente zur Verfügung, die den Wettbewerb und andere (effiziente) Wettbewerber behindern können. Dabei wird unterschieden zwischen solchen Instrumenten, die unmittelbar gewinn-

bringend sind und daher dauerhaft angewendet werden, um Marktzutritt zu verhindern und Marktaustritt auszulösen (Foreclosure) und solchen, die nur kurzfristig angewendet werden, um Marktaustritt (oder Disziplinierung der Wettbewerber) zu erreichen, aber nach Erfolg aufgegeben werden (Predation). Außerdem ist zwischen nichtpreislichen Instrumenten („exclusion“) sowie preislichen Instrumenten (z.B. Predation) zu unterscheiden. Unter Exclusion versteht man Instrumente wie zum Beispiel Verweigerung und Qualitätsverschlechterung der Vorleistungen, Kopplungsgeschäfte oder Verzögerungen bei der Übertragung von Kunden, die auf alternative Anbieter wechseln wollen. Diese Instrumente liegen eindeutig außerhalb der Fragestellung konsistenter Entgelte. Die Anreize zu ihrem Einsatz werden jedoch von der Konsistenz der Entgelte beeinflusst. Insbesondere haben Vorleistungsentgelte und die Relation von Vorleistungsentgelten zu Endnutzerpreisen erheblichen Einfluss auf die Anreize für Exclusion.

Da nach den neuen EU-Richtlinien Bottleneck-Regulierung mit Kontrahierungszwang besteht, solange der Incumbent in einem Vorleistungsmarkt dominant ist, äußern sich Anreize zur Verweigerung von Vorleistungen nicht grundsätzlich in effektiver Verweigerung sondern in Qualitätsverschlechterungen, Lieferverzögerungen und Verzögerungen von Vertragsverhandlungen.<sup>35</sup> Die amerikanische volkswirtschaftliche Literatur bezeichnet diese Taktiken als "Sabotage", da sie die Wettbewerber auf der nachgelagerten Stufe gegenüber dem Incumbent benachteiligen und zu Ausschluss führen können. Die Anreize hierfür hängen nach Mandy (2000) von der Marge bei den Vorleistungen, von der Intensität des nachgelagerten Wettbewerbs und von den relativen Kosten des Incumbent auf der nachgelagerten Stufe ab. Eine hohe Marge bei Vorleistungen macht deren Verkauf attraktiv und daher Sabotage weniger lohnend. Intensiver Wettbewerb auf der nachgelagerten Stufe (und Homogenität der nachgelagerten Stufe) verringert das Problem doppelter Marginalisierung und verringert den Profit auf der nachgelagerten Stufe, was den Verkauf von Vorleistungen relativ attraktiver macht.<sup>36</sup> Ebenso macht ein Kostennachteil des Incumbent auf der nachgelagerten Stufe den Verkauf der Vorleistungen attraktiver. Solche Kosteneinsparungen sind zum Beispiel ein Grund für die Verwendung alternativer Vertriebskanäle. Wenn die Marge bei den Vorleistungen hoch genug ist sowie der nachgelagerte Wettbewerb intensiv genug und der Kostennachteil des Incumbent auf der nachgelagerten Stufe groß genug ist, hat der Incumbent keinerlei Anreize zur Sabotage.

Wir gehen im Weiteren davon aus, dass Taktiken wie „Sabotage“ nicht mit erhöhten Vorleistungsentgelten sondern durch direkte Liefer- und Qualitätsvorschriften bekämpft werden. Dann bleiben aber als konsistenzrelevante Wettbewerbsinstrumente des Incumbent noch preisliches Foreclosure und Predation. Nichtpreisliches Exclusion und

---

<sup>35</sup> Damit ist nicht ausgeschlossen, dass nicht dennoch mit effektiver Verweigerung von Zusammenschaltungsleistungen durch das etablierte Unternehmen zu rechnen ist, auch wenn entsprechende Anordnungen zur Bereitstellung von solchen Leistungen ergangen sind.

<sup>36</sup> Dieser Punkt gilt freilich nur, solange Sabotage nicht den Wettbewerb im nachgelagerten Markt hinreichend vermindert.



preisliches Foreclosure haben gemein, dass sie für den Incumbent unmittelbar gewinnbringend sind, während Predation erst durch spätere Preiserhöhungen (nach dem Marktaustritt der attackierten Wettbewerber) gewinnerhöhend sein kann. Foreclosure (durch Price Squeeze) wirkt dadurch, dass die Endnutzerpreise die Kosten übersteigen und die durch Ausschaltung der Konkurrenten erhöhte Absatzmenge für erhöhte Gewinne sorgt. Freilich ist dies streng genommen im Vergleich zum Verkauf der Vorleistung an die Wettbewerber keine Gewinnerhöhung; denn nach Definition des Price Squeeze ist ja die Marge bei Verkauf an die Wettbewerber höher als die Marge bei Verkauf an die Endnutzer. Die Summe der Gewinnbeiträge aus Verkäufen an Endnutzer und an andere Wettbewerber müsste also höher sein als die Gewinnbeiträge unter dem Price-Squeeze. Der Grund für Foreclosure kann folglich nur entweder daran liegen, dass der Price-Squeeze Test nicht korrekt durchgeführt wird oder dass der Incumbent aus der Ausschaltung der alternativen Wettbewerber andere Nutzen zieht. Da die Price-Squeeze Tests selbst zentraler Gegenstand dieser Studie sind, wollen wir der ersten Möglichkeit hier nicht weiter nachgehen. Die anderen Nutzen aus Ausschaltung der anderen Wettbewerber könnten unmittelbar z.B. dadurch gegeben sein, dass der Incumbent mit seinem größeren Goodwill bei Gleichpreisigkeit eine größere Menge verkauft als auf dem Umweg über die alternativen Wettbewerber. Wahrscheinlicher ist aber, dass die Vorteile mittelbarer und langfristiger Natur sind. Der Incumbent muss z.B. befürchten, dass die anderen Wettbewerber die Vorleistungen benutzen, um einen Kundenstamm für eigene Infrastruktur aufzubauen, die dann (wegen der erhöhten physischen Kapazitäten) später den Wettbewerbsdruck erheblich erhöht.

Soweit das Bestehen eines Bottleneck feste Input-Proportionen bedeutet, gibt es keinen Anreiz für (ineffizientes) preisliches Foreclosure, wenn weder Vorleistungen noch Endnutzerdienste reguliert sind; denn dann kann der Incumbent gewinnmaximierend immer die Vorleistungspreise so festlegen, dass er an die alternativen Wettbewerber nur liefern muss, wenn er so einen höheren Deckungsbeitrag erzielt als bei Endnutzerverkauf oder wenn die alternativen Wettbewerber zusätzliche Endnutzer erschließen. Das heißt im Umkehrschluss, dass nur ineffiziente Wettbewerber ausgeschlossen werden. Sind nur die Vorleistungsentgelte reguliert, besteht ebenfalls kein Anreiz zu (ineffizienter) preislicher Foreclosure, da dies bedeuten würde, dass der Incumbent im Endnutzermarkt weniger verdient als im Vorleistungsmarkt. Bei variablen Proportionen besteht keine Bottleneck-Eigenschaft, da dann die alternativen Anbieter bei zu hohen Vorleistungspreisen auf andere Inputs ausweichen können.

### 3.5.2 Predation

Erfolgreicher Verdrängungswettbewerb (Predation) setzt Marktbeherrschung voraus. Insofern könnte Predation nach den neuen EU Rahmenrichtlinien und dem TKG-E strenggenommen nur in Märkten stattfinden, die der Regulierung unterliegen. Es ist aber theoretisch denkbar, dass trotz Marktbeherrschung im Endnutzerbereich Entgelt-

regulierung nur auf der Vorleistungsebene besteht. Insofern wollen wir untersuchen, inwieweit Predation mit Entgeltregulierung im Vorleistungsbereich kompatibel ist, (a) wenn entweder die Endnutzerentgelte auch reguliert werden oder (b) wenn die Endnutzerentgelte nicht reguliert werden.

Verdrängungswettbewerb ist durch drei Stufen gekennzeichnet:

1. Einen Zeitraum strategisch niedriger Preise
2. Das Verdrängen von Wettbewerbern
3. Die Erhöhung der Preise nach erfolgreicher Verdrängung.

Die Regulierungs- und Wettbewerbspolitik greift nur erfolgreich ein, wenn dies in (oder vor) der ersten Stufe erfolgt. Um zu diesem Zeitpunkt aber Verdrängungswettbewerb von anderen Arten strategischer Preissetzung unterhalb des Gewinnmaximums zu unterscheiden, muss die Wahrscheinlichkeit oder zumindest begründete Vermutung bestehen, dass aus der beobachteten Preissetzung die Stufen 2 und 3 folgen würden. Ob Stufe 2, die Verdrängung der Wettbewerber, realistisch zu befürchten ist, hängt weitgehend von den Marktzutritts- und -austrittsschranken ab. Soweit neue Wettbewerber bereits über versunkene Netze verfügen, ist mit ihrem Marktaustritt nicht mehr zu rechnen. Auch haben die Bestimmungen des TKG und die Handhabung durch die RegTP die Marktzutrittschranken gesenkt. Verdrängung ist folglich unter Regulierung kaum nachhaltig zu befürchten. Einige der Effekte von Verdrängung treten aber bereits ein, wenn Wettbewerber zuvor nicht verdrängt, wohl aber eingeschüchtert werden. Hierbei können die anderen Wettbewerber kooperationswilliger oder weniger aggressiv werden. Diese Einschüchterung könnte auch potentielle Wettbewerber von Marktzutritt abhalten. Im Folgenden unterstellen wir dennoch, dass Predation möglich ist. Da der Incumbent in solch einem Fall erfolgreicher Verdrängung seine marktbeherrschende Stellung behalten würde, bliebe es dann im Falle (a) bei der Entgeltregulierung oder würde im Falle (b) Regulierung für Endkundenentgelte eingeführt. Der Incumbent könnte folglich nach erfolgreicher Verdrängung der Wettbewerber seine Preise im Rahmen der Regulierung im Allgemeinen nicht erhöhen, sondern lediglich durch den Wegfall der Konkurrenten größere Mengen verkaufen. Der durch Predation in Stufe 3 zusätzlich erzielbare Gewinn ist also unter Regulierung beschränkt.<sup>37</sup> Freilich sind die Gewinneinbußen in Stufe 1 auch geringer als ohne Regulierung. Auch könnten im anhaltenden Wettbewerb die Preise die durch Entgeltregulierung gegebene Obergrenze unterschreiten.

Im Fall des Predationverdachts gilt als erstes Indiz eine Verletzung der Areeda/Turner-Regel, wonach Predation vermutet werden darf, wenn ein Endnutzerpreis die (kurzfristigen) Grenzkosten oder die variablen Durchschnittskosten unterschreitet, da ein sol-

---

<sup>37</sup> Vogelsang (2003a) zeigt aber, dass Gewinnerhöhungen im Rahmen von Price-Caps durch Umstrukturierung der Preise innerhalb der Warenkörbe erzielbar sein können. Siehe auch unten Abschnitt 3.8.

cher Preis im Allgemeinen nicht gewinnmaximierend sein kann. Soweit die variablen Durchschnittskosten den Zusatzkosten entsprechen, wären die Endnutzer quersubventioniert, so dass die Areeda/Turner Regel gegenüber dem Price-Squeeze Test nichts Neues bringt. Freilich handelt es sich bei der Areeda/Turner Regel um kurzfristige Kosten, so dass sie Anlass für einen doppelten Quersubventionierungstest im Vergleich zu kurz- und langfristigen Kosten abgeben könnte. Soweit es sich um Netzkosten handelt, würde der Areeda/Turner Test freilich im Telekommunikationsbereich kaum jemals Predation anzeigen, da die kurzfristigen Grenzkosten meist nahe Null liegen. Dies ist bei Price-Squeeze Tests auf der Basis interner Verrechnungspreise in Höhe von KEL jedoch anders, da diese kurz- und langfristig gleich sind (LRAIC + anteilige Gemeinkosten).

Hinsichtlich des Bestehens von Predation kann der Regulierer zwei Fehler machen. Er kann erstens feststellen, dass keine Predation vorliegt, obwohl sie tatsächlich besteht. Dieser Fall liegt vor, wenn der Price-Squeeze Test oder die Areeda/Turner Regel nicht verletzt ist, obwohl der Incumbent (a) auf Gewinne verzichtet und (b) effiziente Wettbewerber vom Markt verdrängt (z.B. wegen eines Goodwill-Vorsprungs des Incumbent und Kreditbeschränkungen der Wettbewerber). Der Regulierer kann zweitens Predation feststellen, weil der Price-Squeeze Test oder die Areeda/Turner Regel verletzt ist, obwohl keine Predation vorliegt. Dies kann daran liegen, dass der Incumbent gute Gründe für zeitweilig niedrige Preise hat (z.B. Penetration Pricing) oder weil der Test Messfehler enthält. Für die guten Gründe muss man also dem Incumbent die Gelegenheit einer Rechtfertigung geben, und die Messung muss für Kritik und Verbesserungen offen sein. Hinsichtlich der Rechtfertigung ist freilich immer zu beachten, ob es nicht gleichzeitig Regulierungsinstrumente gibt, die ohne Verletzung des Price-Squeeze Tests zum gewünschten Ergebnis führen. Zum Beispiel kann ein Nachfragerückgang oder technischer Wandel zu Überkapazitäten führen, die eine Preissetzung unterhalb der bisherigen LRAIC für Endnutzerdienste nahe legen. In solch einem Fall wären dann auch die Vorleistungsentgelte entsprechend anzupassen. Dies kann gegebenenfalls auch durch Neuberechnung der LRAIC geschehen.

Hinsichtlich der Anreize des Incumbent für Predation gilt, dass eine Erhöhung des Vorleistungspreises die Marge des Incumbent relativ zu der im Endnutzermarkt nach erfolgreicher Predation erzielbaren Marge anhebt und damit die Predation-Anreize senkt. Gleichzeitig erhöhen aber die höheren Vorleistungspreise die Endnutzerpreise, bei denen Predation möglich ist. Dies senkt die Kosten der Predation. Biglaiser und DeGraba (2001) zeigen modelltheoretisch, dass der erste Effekt überwiegt, so dass das Risiko von Predation mit höheren Vorleistungspreisen abnehmen sollte. Dies wird jedoch von Praktikern angezweifelt und gilt möglicherweise nur unter den Modellannahmen.

### 3.5.3 Burden Test

Der auf Baumol zurückgehende Burden Test beantwortet die Frage, ob ein neuer Dienst einem Mehrproduktunternehmen netto mehr einbringt als er kostet, und zwar unter Berücksichtigung von Nachfrage- und Kosteninterdependenzen. Dabei geht es insbesondere darum, dass Kunden von möglicherweise lukrativeren Diensten (desselben Unternehmens) auf den neuen Dienst abwandern. Das heißt, der neue Dienst ist ein Substitut zu einem bestehenden Dienst. In diesem Fall "kostet" der neue Dienst das marktbeherrschende Unternehmen nicht nur die inkrementellen Kosten der Herstellung sondern auch den entgangenen Gewinn aus Nichtverkauf des anderen Dienstes (Kannibalisierung).<sup>38</sup> Der Burden Test richtet sich insbesondere an die Fairness der Preissetzung zwischen Verbrauchergruppen. So kann die Einführung eines neuen Dienstes mit Mengenrabatten dazu führen, dass kleine Nutzer benachteiligt werden, da sich für sie die Kosten erhöhen. Der Burden Test könnte aber auch für die Frage relevant sein, ob Predatory Pricing (Verdrängungswettbewerb) vorliegt. Areeda und Baumol haben jedoch argumentiert, dass der Burden Test nicht auf das Verhältnis zwischen Wettbewerbern anwendbar sei. Die auf Areeda zurückgehenden Argumente dafür sind,<sup>39</sup>

- dass der Zusammenhang mit den anderen Diensten des marktbeherrschenden Unternehmens eher zufällig sei. Wenn die anderen Dienste von Wettbewerbern angeboten würden, fänden die Umsatzverluste der anderen Dienste ja auch keine Berücksichtigung. Hiergegen ist jedoch einzuwenden, dass die anderen Wettbewerber auf diese Relation keine Rücksicht nehmen müssen, während der Mangel einer solchen Rücksichtnahme zwischen den Diensten des Incumbent auf Mangel an Gewinnmaximierung hindeutet. Als Marktbeherrscher ist im Übrigen der Incumbent mit besonderen Maßstäben zu messen.
- dass ein Verlust des marktbeherrschenden Unternehmens bei dem anderen Dienst einen Wettbewerber, der diese Dienste nicht anbietet, im Wettbewerb nicht beeinträchtigt.

Sollte dennoch die Nichterfüllung des Burden Tests ein Preiskriterium für das Vorliegen von Verdrängungswettbewerb<sup>40</sup> oder für eine Preis-Kosten-Schere sein? Bei Vorliegen von Substitutionsbeziehungen mit dem anderen Dienst scheint die Nichterfüllung des Burden Test eines der Preiskriterien für das Vorliegen von Verdrängungswettbewerb zu sein;<sup>41</sup> denn wenn das Entgelt eines neuen Dienstes den Burden Test nicht erfüllt, kann

---

<sup>38</sup> Dieser entgangene Gewinn wird auch als "Opportunitätskosten" bezeichnet. Dies zeigt, dass der Burden Test eng mit der Baumol-Willig Regel für Interconnection-Tarife verwandt ist.

<sup>39</sup> Siehe Baumol (1986). Auf S.118-9 zitiert und kommentiert Baumol zustimmend einen Brief von Philip Areeda, der diese Argumente enthält.

<sup>40</sup> Daneben müssten für das Vorliegen von Verdrängungswettbewerb noch die Kriterien (1) der Marktmacht und Marktzutrittschranken (als Voraussetzung für den Erfolg von Predation) sowie (2) der zu erwartenden Profitabilität von Predation erfüllt sein.

<sup>41</sup> Dies gilt jedoch nicht bei komplementären Diensten, da niedrige Entgelte dann bei den anderen Diensten den Gewinn erhöhen.

das marktbeherrschende Unternehmen zu dem Zeitpunkt nicht seine Gewinne maximieren. Dagegen kann gleichzeitig der Incremental Cost Test erfüllt sein. Dieser Fall liegt vor, wenn die Einnahmen des neuen Dienstes die inkrementellen Kosten übersteigen, aber der Deckungsbeitrag kleiner ist als der bei den alten Dienst durch Abwanderung auf den neuen Dienst entgangene Deckungsbeitrag. Die Erfüllung des Incremental Cost Test stellt deshalb noch nicht sicher, dass keine Absicht für Predatory Pricing vorliegt. Hingegen ist aufgrund des zweiten Areeda/Baumol Arguments gegen den Burden Test der Incremental Cost Test allein ausschlaggebend für das Vorliegen einer Preis-Kosten-Schere. Denn wenn nur der Incremental Cost Test für einen neuen Dienst erfüllt ist, aber nicht der Burden Test, dann heißt dies, dass effiziente Wettbewerber erfolgreich gegen diesen Dienst konkurrieren können. Gleichzeitig ist der neue Dienst für das marktbeherrschende Unternehmen unprofitabel. Das heißt aber auch, dass das marktbeherrschende Unternehmen im Preis noch weiter heruntergehen müsste, um erfolgreich Verdrängungswettbewerb zu betreiben. Verdrängungswettbewerb ist in diesem Fall folglich für das marktbeherrschende Unternehmen kostspieliger als durch den Incremental Cost Test angezeigt. Der Burden Test ist deshalb für diese wettbewerbliche Fragestellung nur als zusätzliche Information relevant. Dagegen zeigt seine Nichterfüllung eine Schlechterstellung anderer Kundengruppen des Unternehmens an. Daraus würde eine mögliche Relevanz des Burden Test für Endnutzerpreisregulierung folgen. Dabei ist freilich zu beachten, dass der Burden Test in der Praxis schwer durchführbar ist, da neben den Kosten noch die Kreuzpreiselastizitäten geschätzt werden müssen.<sup>42</sup> Auch ist bei seiner Beurteilung problematisch, dass sich sogar das marktbeherrschende Unternehmen dabei verschätzt haben könnte und somit (ex post) unbeabsichtigte und nicht strategische Verluste macht.

Eine andere Betrachtungsweise ist die von IC Tests für mehrere Dienste oder Verbrauchergruppen. Wenn der IC Test sowohl für den neuen Dienst als auch für den alten Dienst sowie für die Kombination beider Dienste erfüllt ist, besteht keine Quersubventionierung und damit keine Ausschlussmöglichkeit von Wettbewerbern. Der Burden Test könnte dennoch verletzt sein, da es bei ihm um eine vorher/nachher-Betrachtung geht. Wenn z.B. der alte Dienst vorher mehr als seine Zusatzkosten deckte, muss eine gewisse Schlechterstellung dieses Dienstes nicht gleich zur Quersubventionierung führen. Das bedeutet dann aber noch keine unzulässige Wettbewerbsbehinderung. Vielmehr zeigt es, dass ein kombinatorischer IC Test anzustellen ist, wenn Querbeziehungen zwischen Diensten bestehen.

---

<sup>42</sup> Kreuzpreiselastizitäten drücken die Mengenänderung eines Dienstes als Folge der Preisänderung eines anderen Dienstes aus.

### 3.5.4 Einführungspreise (Penetration Pricing)

Einführungspreise (Penetration Pricing) durch den Incumbent erfordern unter Konsistenzgesichtspunkten eine gesonderten Betrachtung. Diese Begründung für eine derartige Ausnahme ähnelt der für Patente, die ebenfalls zur Duldung von Monopolpositionen führt. Ähnlich wie bei Patenten ist diese Duldung normalerweise zeitlich und im Umfang zu begrenzen. Insbesondere geht es darum, inwieweit das Angebot von Vorleistungen und Resale eingeschränkt werden sollte. Dies kann im Prinzip über ein Kostenargument gehen. Die Kosten der Vorleistung haben nämlich die Kosten der Innovation zu enthalten. Diese Kosten sind aber prinzipiell praktisch nicht bestimmbar, da sie nicht nur die F&E Ausgaben des Unternehmens für die betreffende Innovation sondern auch die Kosten der nicht unternommenen und gescheiterten Innovationen enthalten müssten. Diese Kosten sind überdies im Allgemeinen fix und versunken, so dass sie mit steigender Penetration pro Einheit sinken. Penetration Pricing antizipiert diese sinkenden Kosten durch weitere Verbreitung des Dienstes. Der Incumbent trägt aber diese zeitweilig höheren Kosten, die später wieder eingespielt werden müssen. Die daraus resultierende Inkonsistenz zwischen den Entgelten verschiedener Verbrauchergenerationen ist leicht hinzunehmen.

Hinsichtlich der für den Wettbewerb relevanten Vorleistungen des Incumbent für alternative Wettbewerber gibt es nun zwei unterschiedliche Situationen. Zum ersten kann die Innovation des Incumbent einen Dienst betreffen, für den die Infrastrukturvorleistungen bereits vom Incumbent zur Verfügung gestellt werden. In diesem Fall handelt es sich um eine Innovation im Retail-Bereich. In diesem Fall bleibt es bei der LRAIC Regel für Vorleistungen und es ist ein zeitweiliger Price Squeeze für die betroffenen alternativen Wettbewerber hinzunehmen. Zum zweiten kann die Innovation im vorleistungsrelevanten Bereich liegen, so dass die bisherigen Vorleistungen für die alternativen Wettbewerber nicht reichen würden, um die innovativen Netzdienste zu erstellen. Wollte man nun anderen Wettbewerbern die relevanten neuen Vorleistungen zur Verfügung stellen, so müsste dies zu den effizienten Kosten des Incumbent bei den tatsächlichen Ausbringungsmengen geschehen, so dass ebenfalls ein zeitweiliger Price Squeeze resultieren würde.

Ähnlich wie Penetration Pricing gelagert ist die Frage, ob und inwieweit der Incumbent den Preisen der Wettbewerber folgen und dabei unterhalb seiner Kosten bleiben darf („meet the competition defense“). Hier gilt grundsätzlich, dass der Incumbent als dominierendes Unternehmen nicht mit denselben Maßstäben zu messen ist wie die anderen Wettbewerber. Da die anderen Wettbewerber definitionsgemäß keine Marktmacht ausüben können, sind ihre Wettbewerbshandlungen diesbezüglich nicht suspekt, während dies für den Incumbent nicht gilt. Andererseits kann die autonome Preissetzung eines alternativen Wettbewerbers darauf hindeuten, dass die betreffende Preissetzung wettbewerblich akzeptabel sein sollte, sofern nur sichergestellt ist, dass die Wettbewerbshandlung des Wettbewerbers nicht schon eine Reaktion of Preisstrategien des Incum-



bent war. Insbesondere könnte sonst der Goodwill-Vorsprung des Incumbent dazu führen, dass der Incumbent legitim die anderen Wettbewerber aus dem Markt drängen kann. Deshalb muss der Price-Squeeze Test in einem solchen Fall anwendbar bleiben, so dass der Incumbent dann eben gleichzeitig seine Vorleistungsentgelte senken müsste.

### 3.5.5 Überkapazitäten

Überkapazitäten des Incumbent oder allgemein im Markt sollten aus volkswirtschaftlicher Sicht zu niedrigeren Endnutzerpreisen führen, als den langfristigen Kosten entsprechen, solange die Überkapazitäten bestehen. Der Grund liegt darin, dass die Kapazitätsnutzung jetzt gegenüber der Investition an Bedeutung gewinnt und weitere Investitionen zeitweilig unterbunden werden sollen. Überkapazitäten können auf Nachfrageschwankungen, langfristigem Nachfragerückgang, intermodalem Wettbewerb, auf Fehleinschätzungen oder auf strategischer Kapazitätsplanung zur Abschreckung von Infrastrukturinvestitionen anderer Wettbewerber (Preemption) beruhen. Der letzte dieser Fälle mag unwahrscheinlich sein und ist nur schwer nachzuweisen. Wir gehen deshalb zunächst einmal davon aus, dass die Überkapazitäten vom Incumbent nicht zu vertreten sind und dass der Incumbent deswegen die Endnutzerentgelte so senken will, dass bei Vorleistungsentgelten in Höhe von LRAIC eine Preis-Kosten-Schere entstehen würde. Ein besonders relevanter Fall betrifft die zunehmende Substitution von Festnetzanschlüssen, die ja versunkene Kosten darstellen, durch Mobilfunk. Der Incumbent hat dann die Wahl, diese Substitution einfach hinzunehmen oder darauf mit Preissenkungen zu reagieren. Da die Preissenkungsabsicht legitim und volkswirtschaftlich effizient ist, sollte sie zulässig sein. Gleichzeitig würden aber dadurch Wettbewerber, die auf Vorleistungen angewiesen sind, benachteiligt. Da diese Wettbewerber aber das Problem der Überkapazitäten durch ihren Vorleistungsbezug genauso abbauen helfen wie der Incumbent durch Senken der Endnutzerpreise, ist es ebenso legitim, dass die Vorleistungsentgelte entsprechend den Endnutzerpreisen gesenkt werden. Da wir davon ausgehen, dass die Überkapazitäten des Incumbent legitim sind, müssen andere Infrastrukturwettbewerber mit Überkapazitäten im selben Bereich gegebenenfalls ihre Endnutzerpreise ebenfalls senken. Gleichzeitig sind die entscheidungsrelevanten Kosten nicht mehr die langfristigen Expansionskosten sondern lediglich die Erhaltungs- und Betriebskosten.

Strategische Überkapazitäten des Incumbent sollten mit Hilfe konsistenter Entgeltregulierung verhinderbar sein.

## 3.6 Bündelung und Optionstarife

### 3.6.1 Charakterisierung

Unter Bündelungsangeboten verstehen wir, dass mehrere Dienste gemeinsam verkauft werden. Dabei kann der Kunde von dem jeweiligen Anbieter entweder die Dienste nicht einzeln erwerben (reine Bündelung) oder nur mit einem Preisnachteil (gemischte Bündelung). In gewisser Weise sind Flat Rates, zweiteilige Tarife und Optionstarife auch als Bündelung interpretierbar. Dies gilt, sofern der in der monatlichen Grundgebühr enthaltene Netzzugang als eigener Dienst gelten kann.

Bündelung ist in Märkten ein ganz normaler Vorgang, der mit Verbundvorteilen in der Produktion und im Konsum und Einkauf zusammenhängt. Während sowohl Verbundvorteile als auch Nachfragekomplementarität Gründe für die Existenz von Mehrproduktunternehmen sein können, folgt daraus noch nicht die volkswirtschaftliche Vorteilhaftigkeit von Bündelangeboten. Sowohl Verbundvorteile als auch Nachfragekomplementaritäten lassen sich nämlich auch durch Angebote ausnutzen, die den Kunden die Wahl lassen, welche Dienste sie miteinander kombinieren wollen. Es kann aber auch sein, dass Bündelangebote bei komplementären Gütern Verkaufskosten sparen helfen und dass sie den Anbietern eher die Verbundvorteile sichern. Diese Vorteile sind dann gegen die Nachteile der Marktmachterhöhung abzuwägen. Im Allgemeinen gilt dies als im Sinne der Bündelung gelöst, wenn die betreffenden Güter seit jeher nur als Bündel auftreten, wie zum Beispiel Schuhe als Paare oder Autos als Kombination von Reifen, Motor, Karosserie usw.. Solche wettbewerbskonforme Bündelung zeichnet sich also dadurch aus, dass alle Unternehmen im Markt bündeln. Genau diese natürliche Bündelung können freilich Unternehmen bei der Markteinführung von neuen Diensten nutzen, indem sie diese gebündelt anbieten, so dass die entbündelte Variante nie anzutreffen ist und damit das Bündel als natürliche Einheit erscheint. Es gibt daneben eindeutig wettbewerbswidrige Bündelungen, die nur oder in erster Linie von marktbeherrschenden Unternehmen angewendet werden. Für die Frage konsistenter Entgelte ist jedoch wenig relevant, unter welchen Bedingungen dies der Fall ist.<sup>43</sup> Vielmehr geht es darum, ob und inwieweit Bündelungsentgelte in einem konsistenten Entgeltregime vorkommen können.

Der Telekommunikationssektor zeichnet sich hinsichtlich Bündelung dadurch aus, dass die Konkurrenten im Allgemeinen bei allen Festnetzdiensten, die im Bündel angeboten werden, auf die Vorleistungen des dominanten Netzbetreibers angewiesen sind. Dadurch kann der dominante Netzbetreiber die anderen Wettbewerber durch eine Preis-Kosten-Schere behindern. Soweit die wesentlichen Vorleistungen auf Kostenbasis re-

---

<sup>43</sup> Für eine Diskussion der Bedingungen, unter denen Bündelungsentgelte wettbewerbswidrig sein können siehe Vogelsang (2001).



guliert sind, ist dem ein gewisser Riegel vorgeschoben; aber gerade den könnte Bündelung überspielen helfen. Insbesondere gibt es trotz Bottleneck-Regulierung weiterhin Endnutzerbereiche mit Marktdominanz. Sofern solche Dienstebereiche Bestandteile von Bündeln sind, können effiziente Wettbewerber, die diese Dienste nicht anbieten können, ausgeschlossen werden. Auch kann der Incumbent seine Marktmacht von Monopoldiensten auf andere Märkte übertragen (Leveraging).

Die Wettbewerbswidrigkeit von Bündelung wird außer durch die Höhe der Vorleistungsentgelte auch durch Endnutzerregulierung in Zaum gehalten. Bei der Konsistenz von Bündelungs- und Optionstarifen geht es um die Relation zwischen verschiedenen Endnutzerentgelten sowie um die Relation zwischen Endnutzerentgelten und Vorleistungsentgelten. Dadurch sind solche Tarife komplizierter und die Konsistenzbedingungen unter Umständen schwerer zu erfüllen.

### 3.6.2 Adding up Regel und Beweislastverteilung

Hinsichtlich der Lösung der durch Bündelangebote potentiell entstehenden Wettbewerbsprobleme bieten sich zwei Ansätze an:

1. Die Nachbildung des Bündels durch alternative Anbieter und Reseller ist wesentlich (a) für Wettbewerber, die alle im Bündel enthaltenen Dienste auch anbieten, und/oder (b) für den Fall, dass Bündelung von den Nutzern besonders geschätzt wird.
2. Der Wettbewerb durch Spezialanbieter, die nur Teile anbieten, muss davon geleitet sein, dass sie bei Endnutzern zum Zuge kommen, die die Bündelprodukte auch getrennt kaufen wollen. Für diesen zweiten Fall ist die „adding up“ Regel entwickelt worden.

Die „adding up“ Regel von Aron und Wildman (1999) besagt, dass die Summe der Einzelpreise den Preis des Bündels nicht übersteigen soll. Gemischte Bündelung ist gegenüber reiner Bündelung potentiell weniger wettbewerbswidrig, da dann die Anbieter in dem anderen Markt ihr Angebot mit dem Monopolangebot im Monopolmarkt kombinieren können. Es geht dann also darum, ob diese Kombination mit dem Bündelpreis konkurrieren kann oder nicht. Die Konkurrenzfähigkeit besteht, sofern eine der „adding up“ Regel verwandte Bedingung erfüllt ist. Wenn die Summe aus Preis für die Monopolkomponente A und effiziente Kosten für Wettbewerbskomponente B niedriger ist als der Bündelpreis von  $(A+B)$ , wird der Wettbewerber, der nur B anbieten kann, nicht wettbewerbswidrig behindert. Mit der „adding up“ Regel verwandt ist die Forderung, für ein Bündelangebot des Incumbent solle der Incremental Cost Test für jeden Dienst einzeln und für das Bündel gelten. Da das Bündel im allgemeinen Gemeinkosten der verschiedenen Dienste enthält und gleichzeitig mit dem Bündel Extrarabatte verbunden sind, ist

der Test für das Bündel insgesamt möglicherweise schwerer zu erfüllen als für die einzelnen Teile.

Eine strikte Anwendung der “adding up” Regel würde Bündelungsrabatte ausschließen. Diese Regel könnte die Konsistenzfeststellung von Bündelungsangeboten sehr erleichtern. Auf der anderen Seite könnte sie gewünschte Bündelungen verhindern, die mit Kostenersparnissen zusammenhängen. Der Verhinderung solcher Fehlentwicklungen würde die folgende Beweislastformulierung dienen. Danach wären Bündeltarife, die sonst nicht offensichtlich wettbewerbswidrig sind und die die “adding up” Regel erfüllen, einfach zu genehmigen, während Preisabschläge gegenüber der “adding up” Regel durch Kosteneinsparungen oder anderweitig zu rechtfertigen wären. Der Rechtfertigungsgrund, dass durch Bündelung komplementärer Produkte Verkaufskosten gespart werden, kann zwar berechtigt sein, ist aber gleichzeitig mit einer Höferschätzung des Bündels seitens der Nutzer verbunden. Diese Rechtfertigung setzt folglich voraus, dass der Incumbent durch Wettbewerb gezwungen ist, die Einsparung weiterzugeben. Dies wiederum setzt voraus, dass die Wettbewerber in der Lage sind das Bündel wirkungsvoll nachzuvollziehen.

### 3.6.3 Gebündelte Vorleistungen und Resale

Resale bedeutet, dass der betreffende Dienst physisch unverändert übernommen wird. Dies schließt eine physisch andere Bündelung aus und könnte deshalb Infrastrukturwettbewerber mit unvollständigem Netzausbau davon abhalten, Resale von Bündeln vorzunehmen, da dann ein Teil ihrer Infrastruktur brachliegen würde. Hingegen ist eine strukturell andere Preisgestaltung des Bündels als sie der Incumbent vornimmt möglich, sofern der Reseller das Billing entsprechend in der Hand hat. Da auch Infrastrukturwettbewerber mit partieller Infrastruktur effiziente Geschäftsmodelle vertreten können, sollte grundsätzlich reine Bündelung nicht gestattet werden. Dann lässt sich über ein Resalegebot mit Großhandelsrabatten für alle einzelnen Bestandteile des Bündelangebots erreichen, dass alle Infrastrukturwettbewerber im Prinzip alle Bündel nachvollziehen können. Insofern sollte es z.B. VNBs möglich sein, Großhandelsprodukte für den Telefonanschluss einzeln zu erwerben und nicht nur gebündelt mit Verbindungsprodukten. Sofern nun der Incumbent durch Bündelung Kostenvorteile in Form von Verbundvorteilen realisiert, die bei dem Angebot einzelner Dienste (auch über Resale) nicht realisiert werden können, so kann Bündelung auch über die Effizienz von Geschäftsmodellen entscheiden. Da solche Verbundvorteile jedoch nicht auf der Hand liegen, sollte die adding-up-Regel dem Incumbent die Beweislast für den Nachweis der Verbundvorteile auferlegen.

Der Mangel an Gestaltungsmöglichkeit der Resale-Produkte durch den Reseller und insbesondere die Unmöglichkeit Großhandelsprodukte zu entbündeln und damit Infrastrukturwettbewerbern mit spezialisierterem Netzausbau zugänglich zu machen, hat in

den USA dazu geführt, dass alternative Wettbewerber praktisch alle Netzbestandteile entbündelt vom Incumbent erwerben können. Dies hat sich aber als äußerst kompliziert erwiesen. Demgegenüber sollte jedoch Resale der Bündelbestandteile möglich sein, die vom Incumbent auch als getrennte Produkte angeboten werden. Wenn folglich der Incumbent verschiedene Dienste bündelt (i.S. gemischter Bündelung), so müsste ein alternativer Infrastrukturwettbewerber diejenigen Dienste, die er selbst (mit Hilfe von Vorleistungen des Incumbent) nicht erstellt, als Wholesale-Produkte mit Rabatt erwerben und mit eigenen Infrastrukturdiensten kombinieren können.

### 3.7 Preisdifferenzierung

Preisdifferenzierung im Telekommunikationsbereich wird durch Skalenerträge (Fixkosten), Verbundvorteile (Gemeinkosten) und kurzfristig vorgegebene Kapazitäten gerechtfertigt. Deshalb differenzieren alle Wettbewerber ihre Preise, wobei zwischen Differenzierung 2. und 3. Grades zu unterscheiden ist.<sup>44</sup> Preisdifferenzierung 3. Grades differenziert nach Marktsegmenten und versucht dabei die unterschiedlichen Nachfrageelastizitäten der Marktsegmente so auszunutzen, dass Nachfrager mit niedriger Elastizität hohe Preise zahlen und Nachfrager mit hoher Elastizität niedrige Preise. Im Gegensatz dazu geschieht die Differenzierung 2. Grades nach den Abnahmemengen der Nutzer in einem einheitlichen Markt (Mengenrabatte). Preisdifferenzierung ist insbesondere zur Kapazitätsauslastung und Ausnutzung von Größen- und Verbundvorteilen volkswirtschaftlich günstig und kommt auch vielen Verbrauchern zugute. Freilich gilt dies in erster Linie für Preisdifferenzierung 2. Grades, während es für Preisdifferenzierung 3. Grades nur gilt, wenn Marktmacht durch Wettbewerb oder Regulierung eingeschränkt ist, so dass sich der Gesamtausstoß gegenüber undifferenzierten Preisen erhöht. Da Preisdifferenzierung 2. Grades mit Optionstarifen weitgehend übereinstimmt und wir diese unter Bündelung behandelt haben, konzentrieren wir uns hier auf Preisdifferenzierung 3. Grades.

#### 3.7.1 Preisdifferenzierung 3. Grades

Preisdifferenzierung 3. Grades bedeutet im Allgemeinen eine Differenzierung nach den Nachfrageelastizitäten der separierbaren Teilmärkte. Dabei gilt, dass ein Unternehmen bei nachfrageseitig voneinander unabhängigen Diensten die Preise in umgekehrter Relation zu den unternehmensspezifischen Nachfrageelastizitäten differenziert. Dies entspricht formal der Ramsey-Preisregel, nur dass es sich bei dieser um Marktpreiselastizitäten und um Preise handelt, die gerade die Kosten decken. Unternehmensspezifische Elastizitäten werden sowohl von den Marktelastizitäten als auch von der Wettbewerbs-

---

<sup>44</sup> Differenzierung 1. Grades oder perfekte Preisdifferenzierung ist nur ein theoretisches Konstrukt und wegen der Impraktikabilität nicht relevant.

intensität (und dem Marktanteil) bestimmt. Das heißt *ceteris paribus*, dass die Aufschläge umso höher sind, je weniger Wettbewerb in einem Teilmarkt stattfindet.

Die Aufschläge auf die Grenzkosten werden außerdem von den Substitutions- und Komplementaritätsbeziehungen zwischen den Teilmärkten bestimmt. Insbesondere gilt, dass Komplementarität dazu führen kann, dass anstelle von Aufschlägen Abschläge auf die Grenzkosten gewährt werden, da der größere Absatz des einen Dienstes die Nachfrage nach dem anderen Dienst erhöht. Dies ist eine gängige Erklärung dafür, dass der Incumbent oft kein Interesse daran hat, Quersubventionen von Teilnehmeranschlüssen durch Nutzung abzubauen, solange die niedrigen Teilnehmeranschlusspreise die lukrative Nutzung erheblich erhöhen. Erst durch verschärften Wettbewerb im Nutzungsbereich wird diese Tendenz verringert.<sup>45</sup> Dem versuchen die Incumbents dann durch Bündelangebote, die den Teilnehmeranschluss enthalten, zu entrinnen.

### 3.7.2 Preisdifferenzierung für Vorleistungen

Preisdifferenzierung kann auf den Endnutzermärkten und auf den Vorleistungsmärkten stattfinden. Grundsätzlich bedeuten verschiedene Nachfrageelastizitäten auf Endnutzermärkten, dass auch die Nachfrageelastizitäten auf den damit zusammenhängenden Vorleistungsmärkten ähnlich schwanken, da ja die Vorleistungsnachfrage von der Endnutzernachfrage abgeleitet ist. Laffont und Tirole (2000) ziehen daraus den Schluss, dass, sofern bei der Vorleistungserstellung Skalenerträge vorliegen, die Vorleistungspreise relativ zu ihren Grenzkosten gemäß der Ramsey-Preisregel, also in umgekehrten Verhältnis zu den Nachfrageelastizitäten (der Vorleistungen) differenziert werden sollten. Dies ist aber zum Einen kaum praktisch durchführbar. Zum Anderen kann es zu Diskriminierung zwischen verschiedenen Geschäftsmodellen der Wettbewerber führen. Dabei gehen wir von effizienten Geschäftsmodellen aus. Entsprechend ist ein Vorleistungsentgelt, das einen festen Bestandteil für Fixkosten und einen variablen Bestandteil für Nutzung enthält, selbst dann noch nicht diskriminierend, wenn es die Konzentration unter den Wettbewerbern erhöht, solange dies der vom Vorleistungskäufer verursachten Kostenstruktur entspricht. Andererseits sind höhere Entgelte für dieselbe Leistung diskriminierend, wenn sie von dem Geschäftsmodell abhängen (z.B. unterschiedliche Vorleistungsentgelte derselben Leistung für TNBs oder VNBs).

---

<sup>45</sup> Hausman, Tardiff und Belifante (1993) zeigen jedoch, dass die Penetration durchaus durch Senkung der Nutzungsentgelte bei gleichzeitiger Erhöhung der Anschlussentgelte erhöht werden kann.

### 3.7.3 Tarifeinheit im Raum

Tarifeinheit im Raum ist Preisdifferenzierung 3. Grades und geht mit Quersubventionierung einher, soweit die Netzkosten dichteabhängig sind. Dennoch wird ein landesweit anbietender Incumbent oder alternativer Wettbewerber selbst im Wettbewerb (d.h. ohne regulatorischen Zwang) gegebenenfalls Tarifeinheit im Raum anbieten. Dies gilt z.B., wenn die Werbungskosteneinsparungen durch Werbung mit einem einheitlichen Preis relativ zu den zusätzlich entstehenden Kosten und sonst erzielbaren Mehrerlösen durch Preisdifferenzierung groß sind. Dies hängt insbesondere von der relativen Anzahl der Kunden in Hochkostengebieten, von deren relativer Nachfrageelastizität, von den organisatorischen Kosten der Preisdifferenzierung, von der relativen Wettbewerbsintensität in ländlichen Regionen und Ballungsgebieten und von vielem mehr ab.

Gegen räumliche Preisdifferenzierung spricht, dass Regulierung durch bundesweit einheitliche Preise die Vorteile des Wettbewerbs von Ballungsgebieten in Randgebiete exportieren kann. Daran ist richtig, dass durch Tarifeinheit die Preise in dünnbesiedelten Gebieten niedriger sind als bei räumlicher Differenzierung. Das ist aber nur insoweit auf Wettbewerb zurückzuführen, als der Incumbent durch den Wettbewerbsdruck in Ballungsgebieten gezwungen würde, seine Preise insgesamt zu senken. Das geht aber nur, solange der Wettbewerb in Ballungsgebieten nicht so intensiv ist, dass er dem Incumbent die Deckungsbeiträge nimmt, um die dünnbesiedelten Gebiete zu subventionieren. Tritt jedoch dieser Fall ein, so wäre der Incumbent aus Überlebensgründen zur räumlichen Preisdifferenzierung gezwungen oder wäre auf eine Kompensationszahlung seiner Universaldienstsubventionen angewiesen.

Inwieweit aus dem TKG Ziel „Sicherstellung eines chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerbs, auch in der Fläche, auf den Märkten der Telekommunikation“ Tarifeinheit im Raum oder Preisdifferenzierung folgt, sei dahingestellt. Im ersten Fall geht es um die Früchte des Wettbewerbs (in Metropolen), im zweiten Fall um den Wettbewerb selbst.

Tarifeinheit erhöht Marktzutrittschancen in Ballungsgebieten und senkt sie auf dem Lande. Sie steht damit in einem Spannungsverhältnis zu chancengleichem Wettbewerb. Gleichzeitig verhält sich aber der Incumbent in Ballungsgebieten weniger aggressiv und auf dem Lande aggressiver. Als Folge kommen den Landbewohnern die Früchte des Wettbewerbs in den Ballungsgebieten zugute. Dies ist solange mit den Zielen des TKG vereinbar, wie auf dem Lande auch bei Deaveraging kein oder nur geringfügiger Wettbewerb stattfinden würde. Wenn also z.B. Mobilfunk auf dem Lande ein echter Konkurrent zum Festnetz wird, sollte die Tarifeinheit neu überlegt werden. Dann werden auch bei bestehenden Teilnehmeranschlüssen im Festnetz die relevanten Kosten wegen der Umstrukturierung und der schrumpfenden Festnetzpenetration nach unten hin anzupassen sein.

Solange der Regulierer Tarifeinheit im Raum als Ziel durchsetzen will, ist es angebracht auch bei den Vorleistungen geografisch einheitliche Preise durchzusetzen. Hier gilt das Prinzip der Baumol-Willig Regel: Wenn die Endnutzerpreise einheitlich sind, sollten auch die Vorleistungspreise einheitlich sein. Dabei nimmt man aber in Kauf, dass es zu Kostenverzerrung durch ineffiziente Bypass-Entscheidungen kommt. So werden Technologien mit niedrigen Kosten außerhalb der Ballungsgebiete behindert, während Hochkostentechnologien in Ballungsgebieten gefördert werden könnten. Will der Regulierer hingegen die Tarifeinheit abbauen oder misst er ihr nur keinen besonderen Wert zu, so ist geografisches Deaveraging bei den Vorleistungen wegen der dadurch möglichen Senkung der volkswirtschaftlichen Kosten angebracht.

### **3.8 Price-Caps**

#### **3.8.1 Global Price-Caps**

Price-Caps sind als Preisregulierungsinstrument wegen ihrer eingebauten Flexibilität und der Anreizeigenschaften im Telekommunikationsbereich weltweit verbreitet. Dabei können sich Price-Caps auf Endnutzerpreise, Vorleistungsentgelte oder auf beide gemeinsam beziehen. Solche gemeinsamen Price-Caps, die sämtliche Dienste und Vorleistungen in einem Korb zusammen fassen, werden als Global Price-Caps bezeichnet. Sie sind nach TKG-E explizit verboten. Von da her soll ihnen hier nur wenig Raum gewidmet werden. Nach Laffont und Tirole (2000) sollten sie in der Lage sein, das Vorleistungs- und Endnutzerentgeltproblem mit einer Klappe zu schlagen, weil dadurch die Interessen des Incumbent zwischen dem eigenen Endnutzergeschäft und dem Vorleistungsgeschäft ausgeglichen würden. Freilich schlagen Laffont und Tirole dennoch zusätzlich einen Price Squeeze Test (nach der simplen Baumol-Willig Regel) vor, um damit Behinderungsmisbrauch vorzubeugen. Insofern (und wegen der von Laffont und Tirole vorgeschlagenen Gewichte) sind Global Price-Caps nicht so einfach wie oft von ihren Protagonisten behauptet.

#### **3.8.2 Endnutzer**

Endnutzer Price-Caps sollen die Endnutzer vor Ausbeutungsmisbrauch durch den dominanten Anbieter schützen. In Märkten mit Wettbewerb beeinflussen sie aber daneben die Marktzutritts- und Expansionsmöglichkeiten der anderen Wettbewerber. Je niedriger die Price-Caps, umso weniger Ausbeutungsmisbrauch und umso geringer der Wettbewerb durch andere Wettbewerber. Insbesondere können sogar hoch ange setzte Endnutzer Price-Caps zu Behinderungsmisbrauch führen, wenn nämlich die Vorleistungsentgelte so hoch sind, dass die verbleibende Marge die effizienten Kosten eines alternativen Wettbewerbers nicht deckt. Endnutzer Price-Caps allein sind deshalb



nicht geeignet Behinderungsmissbrauch zu verhindern, selbst wenn sie Predation dadurch unattraktiv machen, dass der Incumbent später seine Preise nicht erhöhen kann. Kann aber durch geeignete Vorleistungsregulierung eine Preis-Kosten-Schere verhindert werden, so müssten Endnutzer Price-Caps netto den Verbrauchernutzen erhöhen. Mangelnder Marktzutritt wäre dann ein Zeichen für natürliche Monopoleigenschaften (Vogelsang, 2002b, 2003a).

### 3.8.2.1 Warenkörbe

Unter Price-Caps mit Warenkörben werden die Kosten einer Verdrängungsstrategie für den Incumbent durch zwei Faktoren potentiell verringert. Zum ersten sind die Preise vor der Verdrängungsphase niedriger als sonst. Zum zweiten kann die Gewinneinbuße durch die räuberische Preissenkung eines Dienstes durch eine dadurch ermöglichte simultane Preiserhöhung bei einem anderen Dienst zumindest teilweise wettgemacht werden. Diese Vorteile werden freilich zum Teil dadurch neutralisiert, dass nach erfolgreicher Verdrängung die Preise nur im Rahmen der Caps erhöht werden dürfen. Predation lohnt sich in diesem Fall deshalb nur, wenn die verdrängten Wettbewerber große Mengen verkauft haben und wenn der Incumbent mit Hilfe der durch den Marktaustritt möglichen Mengenausweitung Skalenerträge realisieren kann. Vogelsang (2003a) zeigt, dass eine solche Predation unter Price-Caps mit Warenkörben zumindest möglich ist.

### 3.8.2.2 Individuelle Price-Caps

Im Gegensatz zu Price-Caps mit Warenkörben besteht bei individuellen Price-Caps nicht die Möglichkeit, die Price-Cap Beschränkung dadurch einzuhalten, dass der Incumbent einen Preis erhöht und zum Ausgleich einen anderen Preis senkt. So willkommen diese Flexibilität der Warenkörbe zur Erzielung allokativer Effizienz im Monopol und zur Anpassung an sich ändernde Marktbedingungen ist, so gefährlich kann sie potentiell als Erleichterung für Predation-Strategien sein. Wird Letzteres als große Gefahr angesehen, können sich individuelle Price-Caps als nützlich erweisen; denn durch sie wird dem Incumbent die Möglichkeit genommen nach erfolgreicher Verdrängung von Rivalen die Preise so zu erhöhen, dass die Gewinneinbußen der Verdrängungsphase (mit Zinsen) wieder hereingespielt werden. Diese Funktion individueller Price-Caps wird noch dadurch erhöht, dass dem Incumbent nicht erlaubt wird, nicht ausgenutzte Preisspielräume später nachzuholen (non-carry-over Prinzip).

Individuelle Price-Caps im Endnutzermarkt können folglich volkswirtschaftlich vorteilhaft sein, selbst wenn die tatsächlichen Preise immer darunter liegen, und zwar als Mittel zur Vermeidung von Verdrängungswettbewerb. Wenn dies gelingt, werden die tatsächlichen Preise vom Wettbewerb und nicht von den Price-Caps bestimmt, während die Price-Caps lediglich dazu beitragen Verdrängungswettbewerb zu verhindern. Diese



Funktion würde Baumol's Quasi-Permanence Regel ähneln. Nach dieser Regel wird Predation dadurch im Ansatz ausgeschaltet, dass der Predator nach erfolgter Preissenkung den Preis nicht wieder (oder nur im Rahmen von Kostenerhöhungen) erhöhen darf.

### 3.8.3 Vorleistungen

Grundsätzlich gilt bei Vorleistungen eher als bei Endnutzerpreisen, dass niedrige Entgelte den Wettbewerb stimulieren. Insofern sind Price-Caps für Vorleistungen grundsätzlich weniger bedenklich hinsichtlich Behinderungsmisbrauch als Endnutzer-Price-Caps. Dennoch können auch zu niedrige Vorleistungsentgelte Behinderungsmisbrauch darstellen, soweit sie Infrastrukturwettbewerb behindern. Insofern sind auch Vorleistungs-Price-Caps auf ihre Wettbewerbs- und Konsistenzeigenschaften hin zu untersuchen.

#### 3.8.3.1 Warenkörbe

Der grundsätzliche Vorteil von Warenkörben liegt in der damit erzielten Preisflexibilität als Reaktion auf Kosten- und Nachfrageänderungen sowie für erwünschtes Rebalancing. Wie bei Endnutzer-Price-Caps besteht aber auch bei Vorleistungs-Price-Caps am ehesten die Möglichkeit zu Behinderungsmisbrauch und Diskriminierung, wenn der Incumbent innerhalb von Warenkörben die Entgelte umstrukturieren kann. Warenkörbe bedeuten somit, dass bei einzelnen Vorleistungen die Möglichkeit zur Umstrukturierung und damit zum Predatory Pricing besteht (analog zu Endnutzerkörben). Hier bestehen nun zwei gegensätzliche Behinderungsmöglichkeiten.

Zum einen könnte der Incumbent das Vorleistungsentgelt für einen Bottleneck-Input so sehr erhöhen, dass Wettbewerber aus dem nach gelagerten Markt verdrängt werden. Dies wird dadurch ermöglicht, dass er gleichzeitig ein anderes Vorleistungsentgelt für einen anderen Endnutzerdienst senkt. Sind die anderen Wettbewerber verdrängt, macht der Incumbent die Entgeltumstrukturierung wieder rückgängig. Diese Strategie wird freilich dadurch erschwert, dass die Price-Cap-Gewichte jeweils die in der vergangenen Periode verkauften Mengen sind. Dann kann der Incumbent nämlich wegen der erfolgten Verdrängung die spätere Entgeltsenkung im Verdrängungsbereich nicht gegen die Preiserhöhung der anderen Vorleistung aufrechnen. Predation ist hier also kaum profitabel.

Zum zweiten könnte der Incumbent ein Vorleistungsentgelt senken, um anderen Infrastrukturwettbewerbern ihr Geschäft zu nehmen. Diese Senkung würde dann gleichzeitig durch eine Entgelterhöhung in Bereichen finanziert, bei denen Bypass des Bottleneck unmöglich ist oder vom Incumbent lieber geduldet wird. Hier ergibt sich die umgekehrte Gewichtsproblematik wie im vorherigen Fall. Der Incumbent kann deshalb die Preiser-

höhung leicht durchführen. Zum Ausgleich sind jedoch die Bypass-Investitionen der anderen Wettbewerber meist versunken, so dass Predation kaum erfolgreich sein dürfte. Der Incumbent müsste also schon auf Dauer eine quersubventionierte Vorleistungsentgeltstruktur beibehalten, um erfolgreich Bypass zu verhindern.

Behinderungsmissbrauch durch Price-Caps mit Warenkörben scheint also nicht besonders wahrscheinlich zu sein. Dennoch sollte und könnte man ihm durch Price-Squeeze Tests wirkungsvoll vorbeugen. Dies geschieht zum Beispiel in Großbritannien durch die Anforderung, dass innerhalb der Vorleistungswarenkörbe die Preise nur im Rahmen der durchschnittlichen Zusatzkosten und der Stand-alone Kosten variiert werden dürfen.

Getrennte Warenkörbe für Endnutzer und Vorleistungen (aber keine Global Price-Caps) könnten die Möglichkeit zu Foreclosure erhöhen, da nunmehr der Incumbent zusätzliche Freiheitsgrade dadurch erhält, dass er gleichzeitig einen Vorleistungspreis erhöht und den dazugehörigen Endnutzerpreis senkt und den Ausgleich bei anderen Vorleistungspreisen und (nicht von Wettbewerb betroffenen) Endnutzerdiensten vornimmt. Diese Praxis wäre aber gleichermaßen durch Price-Squeeze Tests bekämpfbar.

#### 3.8.3.2 Individuelle Price-Caps

Bei individuellen Price-Caps gilt wiederum ähnlich wie im Fall von Endnutzerdiensten, dass wenig Anreize zu Predation und Foreclosure bestehen und dass diese durch Anwendung des non-carry-over Prinzips praktisch ausgeschaltet werden können. In diesem Fall geht es auch nur um die Problematik von Entgeltsenkungen zur Verhinderung von Infrastrukturinvestitionen alternativer Wettbewerber dadurch, dass der Incumbent unterhalb der Price-Caps bleibt, und nicht darum, dass der Incumbent durch erhöhte Vorleistungsentgelte Wettbewerber im Endnutzerbereich verdrängt.

### **3.9 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen für die Konsistenz der Entgeltregulierung**

Entgelte sind inkonsistent, wenn durch sie Wettbewerber vom Markt ausgeschlossen werden, die den sozialen Überschuss erhöhen würden. Soch eine Erhöhung kann durch höhere allokativen oder produktiven Effizienz oder durch Innovationen erfolgen. Der volkswirtschaftlich zentrale Begriff als Pendant zur Konsistenz ist die Abwesenheit von Quersubventionen. Diese Abwesenheit bedeutet Fairness gegenüber den Nutzern der Dienste sowie Chancengleichheit der Wettbewerber. Gleichzeitig setzt sie produktive Effizienz voraus. Wohlfahrtsmaximierende Ramseypreise könne jedoch u.U. quersubventioniert sein.

Quersubventionierung kann durch den Stand-alone Cost (SAC) Test oder den Incremental Cost (IC) Test gemessen werden. Dabei bietet sich der Incremental Cost Test

als praktischer an, wenn bei den Unternehmen Gewinne als zulässig gelten sollen. Während ein Verfehlen des SAC Test am leichtesten Ausbeutungsmisbrauch anzeigt, gibt ein Verfehlen des IC Test Behinderungsmisbrauch an. Zwischen dem Bestehen von Quersubventionen und Wettbewerb besteht ein erhebliches Spannungsverhältnis, da subventionierte Preise Wettbewerb verhindern und subventionierende Preise Wettbewerb übermäßig fördern. Constrained Market Pricing zwischen durchschnittlichen IC und SAC ist schwerer durchführbar als die Eleganz des Konzepts suggeriert, da beide Kostenarten jeweils auf verschiedenen Aggregationsniveaus zu messen sind. Zur Feststellung von Quersubventionierung ist die Messung von Kostenkonzepten notwendig. Im vorliegenden Kapitel werden kurz- und langfristige Kosten, KEL und Ist-Kosten sowie Gemeinkosten und Einzelkosten diskutiert. Als Konsequenz ist eine verbesserte Messung und Herausstellung der Treiber solcher Kosten angebracht, die noch nicht Gegenstand des WIK Kostenmodells sind.

Wettbewerbsneutralität von Entgelten ist eng mit Abwesenheit von Quersubventionen verwandt. Dies gilt insbesondere für den Ansatz beständiger Preise. Die Baumol-Willig Regel (als Margin Rule) strebt ebenfalls Wettbewerbsneutralität an und ist die Grundlage für den Price-Squeeze Test. Danach besteht eine Preis-Kosten-Schere, wenn ein effizienter Wettbewerber, der auf Vorleistungen des Incumbent angewiesen ist, bei Gleichpreisigkeit mit dem Incumbent auf dem Endnutzermarkt keine Gewinne erzielen kann. Die Voraussetzung der Gleichpreisigkeit bedeutet, dass Goodwill-Vorsprünge des Incumbent beim Price-Squeeze Test nicht berücksichtigt werden. Dies legt eine strikte Auslegung des Price-Squeeze Test nahe. Da unter den Regulierungszielen die Versorgung der Bevölkerung zu angemessenen Preisen herausragt, sind jedoch auch bei Price-Squeeze Tests immer die Interessen der Nutzer an niedrigen Preisen gegen die Interessen der alternativen Wettbewerber an fairen Wettbewerbsbedingungen gegeneinander abzuwägen. Die anderen Wettbewerber werden im Zweifelsfalle immer in aggressivem Preisverhalten des Incumbent einen Price Squeeze sehen.

Der Verhinderung von Preis-Kosten-Scheren dienen regelmäßige Price-Squeeze Tests, eine Überwachung der Qualität und Lieferbedingungen für Vorleistungen sowie eine Basierung der Vorleistungsentgelte auf den tatsächlich relevanten Kosten des Incumbent. Dies legt die Verwendung von kapazitätsbasierten Vorleistungsentgelten nahe. Darüber hinaus dienen Großhandelsrabatte in Höhe der einsparbaren Durchschnittskosten der Herstellung gleicher Wettbewerbsbedingungen.

Price-Squeeze Tests sollten mindestens auf dem Aggregationsniveau wettbewerbspolitisch relevanter Märkte stattfinden, da unterhalb dieses Aggregationsniveaus keine Marktmacht ausgeübt werden kann. Darüber hinaus sind Price-Squeeze Tests auf der Ebene der Geschäftsmodelle oder Bündelprodukte angebracht.

Price-Squeeze Tests sollen Predation oder preisliches Foreclosure verhindern. Sie sind in Verbindung mit der Areeda/Turner Regel als Indiz für das Aufdecken solcher Strategien geeignet, sofern die übrigen Bedingungen für deren Erfolg gegeben sind.

Unter möglichen Ausnahmen von den erstellten Preisregeln diskutieren wir Penetration Pricing sowie Preissenkungen wegen bestehender Überkapazitäten. Während Penetration Pricing mit guter Begründung zu zeitweiligen Abweichungen von Preis-Squeeze Tests führen können, gilt dies bei Überkapazitäten nicht. Hier sollte zwar der Incumbent die Freiheit zu Endnutzerpreissenkungen habe; diese sollten aber mit entsprechenden Vorleistungspreissenkungen gepaart sein, falls sonst ein Price Squeeze entstände.

Bündelungsstrategien sollten wegen ihrer möglichen Effizienzeigenschaften erlaubt sein, aber mit der Auflage verbunden sein, dass ein effizienter Sortimentsanbieter durch geeigneten Vorleistungsbezug das Bündel wettbewerbsgerecht nachbilden kann und ein effizienter Spezialanbieter in die Lage versetzt wird seine Dienste so anzubieten, dass ein Kunde, der sowohl diese Dienste als auch die übrigen im Bündel enthaltenen Dienste nachfragt, all diese selbst kombinieren kann. Angesichts des zunehmenden Trends zu Optionstarifen mit nutzungsunabhängigen Preiskomponenten kann zur Erfüllung dieser Bedingung das Angebot kapazitätsorientierter Vorleistungstarife erforderlich werden.

Preisdifferenzierung bei Endnutzerdiensten sollte grundsätzlich möglich sein, um Kapazitätsauslastung zu gewährleisten. Die Dienste sollten aber mit Großhandelsrabatten wiederverkaufsfähig gemacht werden. Tarifeinheit im Raum sollte, sofern telekommunikationspolitisch erwünscht, sowohl für Endnutzer als auch Vorleistungen gelten. Sofern sie nicht erwünscht ist, sollte sie zuerst bei Vorleistungen aufgehoben werden, während die Endnutzerpreisentwicklung dann dem Markt zu überlassen wäre. Preisdifferenzierung bei Vorleistungsentgelten sollte ansonsten nur in dem Sinne möglich sein, dass Kostendifferenzen weitergegeben werden.

Price-Caps für Endnutzer verhindern Ausbeutungsmisbrauch, erlauben aber möglicherweise Foreclosure und Predation. Dies gilt jedoch kaum für individuelle Price-Caps ohne die Möglichkeit zum Carry Over. Bei Vorleistungs-Price-Caps sind Preisunterschreitungen normalerweise unschädlich, es sei denn, sie verhindern effizienten Bypass. Wirkungsvoll gegen diese Möglichkeit steuern individuelle Price-Caps ohne Carry Over. Als Alternative bieten sich Vorleistungswarenkörbe mit der Auflage an, dass Vorleistungsentgelte sich nur im Rahmen von durchschnittlichen IC und SAC bewegen können, wobei die IC keine Gemeinkostenzuschüsse enthalten.

## 4 Wettbewerbspolitische Leitbilder

### 4.1 Eigentliche Leitbilder

#### 4.1.1 Bestreitbarkeit als Benchmarkkonzept

Das Konzept der Bestreitbarkeit verallgemeinert die Benchmarkvorstellung vollständiger Konkurrenz auf den Fall zunehmender Skalenerträge und Verbundvorteile. Ein Markt ist bestreitbar, wenn gleichzeitig

1. in ihm keine versunkenen Kosten oder andere Marktzutrittsbeschränkungen existieren,
2. es genügend potentielle/aktuelle Wettbewerber mit derselben Kostenfunktion gibt,
3. reiner Preiswettbewerb herrscht und
4. der/die Altsassen zuerst ihre Preise setzen (Stackelberg/Bertrand-Verhalten).

Dann entspricht das Marktergebnis entweder dem des vollständigen Wettbewerbs oder es gibt im Gleichgewicht nur ein produzierendes Unternehmen.

Das Konzept bestreitbarer Märkte wurde von Baumol, Panzar und Willig (1982)<sup>46</sup> unter anderem entwickelt, um ein wettbewerbspolitisches und wohlfahrtstheoretisches Leitbild für Märkte zu ermöglichen, in denen Skalenerträge und Verbundvorteile vorherrschen und für die vollständige Konkurrenz nicht widerspruchsfrei möglich ist. Von dieser Zielrichtung der Bestreitbarkeit unabhängig ist die Frage, inwieweit die Bestreitbarkeit in einem Markt mit Skalenerträgen und/oder Verbundvorteilen empirisch vorliegt. Dieser Frage brauchen wir hier nicht nachzugehen, da wir nur Märkte betrachten, die reguliert werden, weil hohe Marktzutrittsschranken bestehen und sie schon von daher nicht bestreitbar sind.

Welches sind nun die Benchmark-Eigenschaften der unter Bestreitbarkeit resultierenden Entgelte?

Ist ein Markt bestreitbar und produzieren im Gleichgewicht mehrere Unternehmen, so muss der Marktpreis gleich den Grenzkosten sein. Dadurch wird in bestreitbaren Märkten außer im Monopolfall das Resultat vollständigen Wettbewerbs imitiert, obwohl möglicherweise nur zwei Unternehmen anbieten. Dies gilt freilich nicht im Monopol. Die bei

---

<sup>46</sup> Siehe auch Knieps (2001) sowie Knieps und Vogelsang (1982).

Bestreitbarkeit im Monopol resultierenden Entgeltstrukturen sind aber beständig (sustainable) und damit frei von Quersubventionen. Ramseypreise resultieren wenn die Kostenfunktion im Gleichgewicht sowohl Skalenerträge als auch Verbundvorteile aufweist (decreasing ray average costs und transray convexity).<sup>47</sup> Ramseypreise sind auch die einzigen bestreitbaren Preise, die der Monopolist mit nur lokaler Information finden kann (siehe Mitchell und Vogelsang, 1991, S. 124f). Das heißt, auch im bestreitbaren Monopolfall sind die Preise im Allgemeinen wohlfahrtsoptimierend mit der Nebenbedingung, dass das Unternehmen keine Verluste erleidet.

Wenn wir diese Resultate als Idealforderung an konsistente Regulierungsentgelte formulieren, müssten konsistente Entgelte im Monopol den Ramseypreisen und bei Bestehen von Wettbewerb den Grenzkostenpreisen entsprechen. Ein Incumbent im Telekommunikationssektor bietet aber meist eine Vielzahl von Produkten an, wobei im Allgemeinen heute die Endnutzerdienste im Wettbewerb angeboten werden, während der Incumbent bei vielen Vorleistungsdiensten zumindest außerhalb der Ballungsgebiete ein Monopol hat. Daraus würde folgen, dass der Incumbent unter den hypothetischen Bedingungen bestreitbarer Märkte die Endnutzerdienste zu Grenzkostenpreisen und die Vorleistungsdienste gegebenenfalls mit Aufschlägen zur Kostendeckung anbieten müsste. Dabei würden die Vorleistungspreise bei der Berechnung der Grenzkostenpreise der Endnutzerdienste als interne Verrechnungspreise eingehen. Dies widerspricht aber möglicherweise der Diamond/Mirrlees (1971) Betrachtung, wonach Vorleistungen zu Grenzkosten gehandelt werden sollten, weil dies die produktive Effizienz am ehesten gewährleistet. Außerdem setzt es voraus, dass auf der nach gelagerten Stufe keine Skalenerträge mehr relevant sind, da sonst Grenzkostenpreise nicht beständig wären.

Das Bestreitbarkeitskonzept erweist sich für das Thema konsistenter Entgelte und dessen Anwendung auf Telekommunikationsmärkte als zu eng. Bestreitbarkeit liefert als wettbewerbspolitisches Leitbild insbesondere die Einsicht, dass Quersubventionen mit Wettbewerb nicht zu vereinbaren sind, liefert aber keinen Wegweiser, wie mit wichtigen dynamischen Zielen wie Innovationen und Infrastrukturaufbau umzugehen ist.

---

<sup>47</sup> „Decreasing ray average costs“ und „transray convexity“ sind technische Begriffe, die sich daraus ergeben, dass sich viele gängige Charakterisierungen der Kosten von Einproduktunternehmen nicht auf Mehrproduktunternehmen übertragen lassen. Dies gilt insbesondere für Durchschnittskosten, da man die Gesamtkosten nicht gleichzeitig durch die Ausbringungsmengen aller Produkte dividieren kann. Man behilft sich deshalb damit, die Kosten entlang einem Strahl durch den Ursprung eines mehrdimensionalen Koordinatensystems zu messen, bei dem die Ausbringungsmengen aller Produkte sowie die Gesamtkosten die Koordinaten bilden. Die „ray average costs“ sind die Gesamtkosten dividiert durch die Länge des Strahls, der den Gesamtausbringungsvektor charakterisiert. „Decreasing ray average costs“ entsprechen dann Größenvorteilen (Economies of Scale). „Transray convexity“ bezieht sich auf den Verlauf der Kostenfunktion quer zu den Strahlen und charakterisiert damit Verbundvorteile.

## 4.1.2 Funktionsfähigkeit

### 4.1.2.1 Definition und Eigenschaften<sup>48</sup>

Das Konzept funktionsfähigen Wettbewerbs setzt sich durch seine Realitätsnähe deutlich von den Konzepten vollständigen Wettbewerbs und bestreitbarer Märkte ab. Es baut auf Kantzenbachs Wettbewerbsfunktionen auf, die von dem dynamischen Ansatz der „workable competition“ geprägt sind. Der „workable competition“-Ansatz wurde später mit den Mitteln des Structure-Conduct-Performance-Ansatzes der „industrial organization“ operabler gemacht. Da die optimale Wettbewerbsintensität marktspezifisch ist, kann es keinen eindeutigen, allgemein gültigen Maßstab der Funktionsfähigkeit geben.

Zielkonflikte und Tradeoffs sind zentral für die Bestimmung funktionsfähiger Märkte. Eine Anwendung der Marktstruktur-, Marktverhaltens- und Marktergebniskriterien des „industrial organization“-Ansatzes auf die Wettbewerbsfunktionen führt zu dem Ergebnis, dass Zielkonflikte nur zwischen den folgenden drei aggregierten Wettbewerbsfunktionen bestehen: der Verhinderung von Marktbeherrschung, der Erzielung produktiver Effizienz und der Erzielung dynamischer Effizienz. Zwischen diesen drei Hauptfunktionen des Wettbewerbs können Zielkonflikte bestehen, da produktive Effizienz oft mit Skalenerträgen (und diese wiederum mit versunkenen Kosten) verbunden ist, die Marktmacht fördern, und da Innovationen sowohl Marktmacht generieren als auch zu ihrer Implementierung Marktmacht voraussetzen können.<sup>49</sup> Eine völlige Beseitigung von Marktmacht ist deshalb nicht durchgängig mit Investitionseffizienz kompatibel. Das heißt jedoch nicht, dass zur Erzielung von Investitions- und Innovationseffizienz Marktdominanz hingenommen werden müsse. Um funktionsfähigen Wettbewerb zu erzielen, muss zum Beispiel Bottleneckzugang regulatorisch abgesichert sein.

Tradeoffs zwischen den Wettbewerbsfunktionen sind durch implizite oder explizite Gewichtung zu lösen. Unter funktionsfähigem Wettbewerb muss die Erfüllung dieser gewichteten Funktionen strukturell abgesichert sein. Ein Status-quo- und ein Optionsargument legen nahe, die Absicherung des funktionsfähigen Wettbewerbs bei Deregulierung konservativ auszulegen. Wettbewerb ist danach strukturell abgesichert, wenn der regulierte Incumbent nach erfolgter Deregulierung nicht in der Lage ist, den Wettbewerb wieder zu beseitigen. Dabei kommt der Analyse von Marktzutrittsschranken (und -austrittsschranken) große Bedeutung zu. Da im TKG und im Gemeinschaftsrecht Marktbeherrschung bzw. beträchtliche Marktmacht (SMP) im Zusammenhang mit Re-

---

<sup>48</sup> Die folgenden Ausführungen beruhen auf Koenig, Vogelsang et al. (2002)

<sup>49</sup> Die drei Hauptfunktionen und Zielkonflikte haben Gemeinsamkeiten mit dem Dreiebenenschema des Wettbewerbs, das von Weizsäcker (1980) entwickelt hat. Die drei Ebenen Verteilung der bestehenden Güter, Produktion von Gütern und Innovation stehen nach von Weizsäcker in einem Spannungsverhältnis, so dass Innovation nur zum Zuge kommt, wenn der Wettbewerb im Produktionsbereich (z.B. durch Patente) eingeschränkt wird, und Produktionswettbewerb nur, wenn der Verteilungswettbewerb durch Eigentumsrechte beschränkt wird.



gulierung eine besondere Rolle spielt, geht es bei Erfassung der Funktionsfähigkeit um den Tradeoff zwischen Marktbeherrschung einerseits und produktiver sowie dynamischer Effizienz andererseits. Daraus ergibt sich, dass Marktbeherrschung mit Funktionsfähigkeit kompatibel sein kann, sofern nur erhöhte produktive Effizienz, dynamische Anpassung und Innovation für genügend Ausgleich sorgen. Je gravierender die Marktbeherrschung, umso schwerer wird dieser Ausgleich. Da eine Marktanalyse der bestehenden Tradeoffs nur sehr ungenau sein kann, besteht erheblicher Spielraum in der Beurteilung. Dieser Spielraum kann durch vorgegebene Gewichtung, zum Beispiel eine Präferenz für die Verbraucherwohlfahrt, reduziert werden.

Welche Rolle die Tradeoffs zwischen Marktmacht, produktiver und innovativer Effizienz im Telekommunikationsbereich spielen sollten, ist durchaus fraglich. Spannungen zwischen Marktmacht und produktiver Effizienz bestehen insbesondere durch Skalenerträge, die im Verhältnis zur Marktgröße ausgeprägt sind. Das ist insbesondere in Ortsnetzen und ländlichen Gebieten außerhalb von Ballungszonen der Fall. Der Tradeoff zwischen Marktmacht und innovativer Effizienz ist weitgehend fallabhängig. Der Telekommunikationssektor zeichnet sich zwar durch vielerlei organisatorische und technische Innovationen aus. Diese sind aber im Allgemeinen nicht so grundlegend, dass man wie z.B. in den Pharma- und Software-Sektoren, damit rechnen darf, dass der Incumbent durch Innovationen ganz abgelöst werden kann und somit die Wettbewerber sukzessive um jeweils neue Märkte kämpfen. Dies schließt jedoch nicht aus, dass neue Dienste, wie z.B. Breitbandzugang, diese Eigenschaft haben. Deshalb sollte ein Abgehen von Marktmacht als Hauptkriterium für die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs zugunsten von Innovation oder dynamischer Effizienz einer Einzelfallbegründung, z.B. für Penetration Pricing, bedürfen. Andererseits könnte es wegen der dann zu erwartenden Innovationen durch infrastrukturbasierte Wettbewerber erwägenswert sein, eine Spreizung<sup>50</sup> in den Interconnectionentgelten dort vorzunehmen, wo innovative Infrastrukturinvestitionen zu erwarten sind.

Die Feststellung der Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs ist folglich insgesamt komplexer als die der Marktbeherrschung, da Zielkonflikte gegeneinander abgewogen werden müssen, die strukturelle Absicherung gewährleistet sein muss und die hypothetischen Effekte alternativer Regulierungsmaßnahmen zu berücksichtigen sind.

#### 4.1.2.2 Relation zu Marktdefinition und Marktanalyse nach EU Richtlinien

Die Funktionsfähigkeitskriterien werden in Marktdefinition und Marktanalyse nach den EU-Richtlinien dadurch eingefangen, dass als Ergebnis der Marktdefinition nur solche Märkte der Marktanalyse unterzogen werden sollen, in denen erhebliche Marktzutrittschranken bestehen, die in absehbarer Zeit nicht abbaubar sind, und dass es in der

---

<sup>50</sup> Der Begriff beschreibt dabei den Preis-/Kostenabstand zwischen verschiedenen Interconnection-Entgelten.

Marktanalyse um die Feststellung von Marktmacht geht, die ebenfalls Bestand hat und die gemeinsam mit Marktzutrittsschranken mit wettbewerbspolitischen Mitteln nicht wirkungsvoll abbaubar sind. Damit unterliegen praktisch nur solche Unternehmen Regulierungseingriffen, in deren Märkten kein funktionsfähiger Wettbewerb herrscht. Allerdings widmen sich die EU-Richtlinien nur sehr bedingt dem Tradeoff zwischen den dynamischen Wettbewerbszielen und Marktmacht. Dies geschieht lediglich dadurch, dass anhaltende Marktmacht und Marktzutrittsschranken gefordert werden, was bei funktionierendem dynamischen Wettbewerb nicht der Fall ist. Auch werden neu entstehende Märkte, in denen die Innovationen groß sein dürften, nicht der Regulierung unterzogen. Loetz und Neumann (2003) meinen überdies, dass die RegTP gegebenenfalls Tradeoff-Entscheidungen über die Regulierung in einem Markt im Rahmen ihres Ermessensspielraums gegenüber der EU treffen könnte. In unserem Zusammenhang wichtiger ist jedoch, dass die RegTP nach EU-Recht einen Spielraum hat, die geeigneten Remedies aufgrund von Tradeoff-Entscheidungen auszuwählen. Innovationen können dann Abweichungen bei der Preisregulierung, z.B. durch Penetration Pricing, rechtfertigen.

#### 4.1.2.3 Konsequenzen des Funktionsfähigkeitsziels für konsistente Entgelte

Betrachten wir nun, welche Eigenschaften eines Entgeltregimes den relevanten Wettbewerbsfunktionen entsprechen.

Die Eindämmung der Marktbeherrschung ist eng mit Chancengleichheit im Wettbewerb und damit mit Abwesenheit von Quersubventionen, wie sie durch einen Price-Squeeze Test eingefangen wird, verwandt. Diese Funktion wird also durch die betrachteten normalen Konsistenzeigenschaften gut eingefangen.

Die Erzielung produktiver Effizienz bedeutet insbesondere die Auswahl der jeweils am kostengünstigsten produzierenden Unternehmen und die Berücksichtigung von Skalenerträgen. Dadurch kann sich (z.B. bei Vorliegen von natürlichen Monopoleigenschaften) gegebenenfalls eine Bevorzugung von Resale und Vorleistungsbezug (durch die LRAIC Regel) gegenüber Infrastrukturwettbewerb ergeben. Andererseits soll dieselbe Regel dafür sorgen, dass effizientere Wettbewerber mit ihrer Infrastruktur zum Zuge kommen, wenn sie mindestens genauso effizient sind wie der Incumbent.

Innovation und sonstige dynamische Effizienz rechtfertigen gegebenenfalls

- (a) Penetration Pricing. Dies gilt insbesondere für Innovationen, die vom Incumbent ausgehen.
- (b) Eine Spreizung der Vorleistungsentgelte oder nichtreziproke Terminierungsentgelte. Dies gilt insbesondere für dynamische Effizienz, die von den alternativen Wettbewerbern ausgeht.

Zwischen den drei Funktionen und den ihnen zugehörigen Preisregeln können Widersprüche oder Spannungen bestehen. Diese können dann die RegTP zwingen eine Analyse der Tradeoffs vorzunehmen, um so zu entscheiden, welche Entgeltregel zum Tragen kommen soll. Dabei liegt es nahe in Analogie zu Patenten Ausnahmen von dem Ziel der Eindämmung der Marktbeherrschung zugunsten produktiver und dynamischer Effizienz nur für begrenzte Zeiträume zuzulassen.

#### **4.2 Infrastrukturbasierter Wettbewerb oder Dienstewettbewerb?**

Ohne Zweifel haben Infrastrukturinvestitionen erhebliche Wettbewerbswirkungen und gehen von der Wettbewerbssituation Impulse für solche Investitionen aus. Die genauen Zusammenhänge zwischen Infrastrukturinvestitionen und Wettbewerb im Telekommunikationsmarkt und ihre normative Bedeutung sind jedoch umstritten. Dabei geht es um die wirtschaftspolitische Priorität von Infrastruktur- oder Dienstewettbewerb. Infrastrukturwettbewerb schafft wirkliche Alternativen für die Verbraucher in der Form diversifizierter und voneinander unabhängiger Dienste. Er schafft auch starke produktive und innovative Anreize und führt damit potentiell zur Selektion der besten und jeweils neuesten Technologien. Von den Investitionen und Innovationen können erhebliche Spill-over Effekte ausgehen. Durch Infrastrukturinvestitionen wird auch die Nachhaltigkeit des Wettbewerbs erst langfristig möglich und werden unabhängige Wettbewerber geschaffen. Im Gegensatz dazu erlaubt reiner Dienstewettbewerb Effizienzsteigerungen nur in bestimmten Bereichen der Wertschöpfungsstufen, erlaubt nur geringe Produktdiversifikation gegenüber dem Incumbent und fördert technische Monokultur. Zur Vorleistungsbereitstellung werden zusätzliche Einrichtungen benötigt und werden Verbundvorteile aufgegeben. Ferner bleibt Regulierung auch langfristig erforderlich. Diesen überwältigenden relativen Vorteilen des Infrastrukturwettbewerbs gegenüber dem Dienstewettbewerb stehen aber auch große Nachteile gegenüber. Die neuen Infrastrukturwettbewerber müssen in Skalenerträge erst hineinwachsen und sehen sich erheblichen Risiken und Überkapazitäten gegenüber. Bei Infrastrukturwettbewerb besteht für Wettbewerber ein Investitionsrisiko mit Blick auf die Schaffung von Überkapazitäten, da die hohen Grabungskosten bei der Verlegung der Netze eine langfristige Abschätzung der Netznachfrage und Netzkapazität bedingen. Sofern sich die Erwartungen nicht erfüllen, so entstehen Überkapazitäten. Aus industrieökonomischer Sicht kann dies entweder zu kollusivem Verhalten mit der Gefahr von überhöhten Preisen als auch zu ruinösem Wettbewerb führen, wenn das Verhalten nicht koordiniert wird. Beides würde ex post regulatorische Eingriffe bedingen. Sicher sind die weltweiten Überinvestitionen im Glasfaserbereich auf Wettbewerb zurückzuführen. Aus diesen Vor- und Nachteilen folgt, dass es volkswirtschaftlich nicht um die Maximierung, sondern immer nur um die Optimierung der Investitionsanreize gehen kann (González Lopéz u.a. (2003)).

Wenn ein neuer Telekommunikationsmarkt entsteht, kann es schon vorkommen, dass Wettbewerb von Anfang an infrastrukturbasiert ist. Das galt zum Beispiel für den GSM

Markt in Deutschland, wobei hier der Infrastrukturwettbewerb nicht zuletzt von den Ausbaupflichtungen in den jeweiligen Lizenzen getrieben wurde. Wenn hingegen ein Telekommunikationsmarkt seit vielen Jahrzehnten monopolistisch organisiert war und der Monopolist über die gesamte Infrastruktur verfügt, ist im Allgemeinen Infrastrukturwettbewerb nur auf dem Umweg über den Dienstewettbewerb möglich.<sup>51</sup> Dabei entwickelt sich der Infrastrukturwettbewerb entlang einem Kontinuum, das durch den Umfang der Mehrwertschöpfung durch eigene gegenüber fremder Infrastrukturnutzung gekennzeichnet ist. Bei den Reformen des Telekommunikationssektors stand deshalb zunächst Dienstewettbewerb - verstanden als ein niedriger Prozentsatz eigener Wertschöpfung im Infrastrukturbereich - im Vordergrund, um so den allmählichen Aufbau alternativer Infrastrukturen zu ermöglichen, während gleichzeitig ein flächendeckendes Dienstangebot vorgelegt werden konnte. Voraussetzung dafür war und ist, dass der Incumbent den neuen Wettbewerbern Zugang zu seiner Infrastruktur gewährt. Dienstewettbewerb kann folglich ohne Infrastrukturwettbewerb stattfinden, während ausgehend von einem Incumbent-Monopol Infrastrukturwettbewerb zumindest eine Zeitlang auf flankierenden Dienstewettbewerb angewiesen ist.

Infrastruktur- und Dienstewettbewerb sind grundsätzlich Idealtypen, wobei ein reiner Dienstewettbewerber die gesamte Infrastrukturvorleistung von Netzbetreibern bezieht, während ein reiner Infrastrukturwettbewerber die gesamte Infrastrukturleistung selbst erstellt. Mehrere reine Infrastrukturwettbewerber nebeneinander kann es bei verbundenen Netzen nach dieser Definition nicht geben; denn selbst der Incumbent ist für Zuführung und Terminierung zumindest für einen Teil seines Gesprächsvolumens auf Infrastrukturvorleistungen anderer Wettbewerber angewiesen. Reine Dienstewettbewerber sind auf reine Reseller beschränkt. Die Unterscheidung zwischen Infrastruktur- und Dienstewettbewerbern ist deshalb in der Praxis nur sinnvoll, wenn man schwerpunktmäßige Zuordnungen vornimmt. Der Übergang von Dienstewettbewerb auf Infrastrukturwettbewerb ist deshalb in der Realität fließend und weist viele Zwischenformen auf. Auch können sowohl die Eigentümer als auch die Mieter von Infrastruktur Infrastrukturbetreiber sein. Um diese letzte Möglichkeit dennoch getrennt erfassen und regulatorisch behandeln zu können, haben die USA im Telecommunications Act von 1996 (1996 Act) drei Möglichkeiten des Marktzutritts und deren Kombination vorgesehen, und zwar durch eigene Netzinfrastruktur, durch angemietete entbündelte Netzelemente sowie durch Resale. Diese Möglichkeiten werden im 1996 Act zwar auch als reine Marktzutrittsstrategien betrachtet, aber Mischformen werden als wahrscheinlicher angesehen. Sowohl eigene Netzinfrastruktur als auch angemietete entbündelte Netzelemente werden den Infrastrukturanbietern zugeschlagen.

Sinnvoll ist es auch, die Einordnung als Infrastrukturbetreiber nach Netzebenen zu differenzieren. Ein TNB ist danach ein Infrastrukturanbieter, sobald er über eine nicht vernachlässigbare Anzahl eigener Teilnehmeranschlüsse oder angemieteter ent-

---

<sup>51</sup> Es sei denn, der Incumbent wird zerschlagen oder gezwungen sich von Infrastruktur zu trennen.

bündelter TAL verfügt. Teil der Infrastruktur eines TNB sind aber auch die Kollokationsräume, Konzentratoren, (angemieteten) Verbindungsleitungen usw.. Konstitutiv für die Infrastrukturanbiereigenschaft eines VNB hingegen ist die Verfügung über Infrastruktur im Verbindungsbereich. Dazu gehören eigene oder angemietete Verbindungsleitungen, Vermittlungsstellen, aber auch die Pol mit den TNB, dem Incumbent oder anderen VNB. Teilnehmeranschlussleitungen gehören hingegen nicht dazu, obwohl diese Infrastrukturbestandteile von VNB in Anspruch genommen werden. Dies liegt in der Natur vertikaler Separierung der Produktionsstufen.

Grundsätzlich gibt es ein effizientes Nebeneinander von Infrastruktur- und Dienstewettbewerb, bei dem keine der beiden Wettbewerbsarten wichtiger oder förderungswürdiger ist als die andere. Dennoch wird vielerorts in Politik und Wirtschaft ein Primat des Infrastrukturwettbewerbs gefordert. Das hat insbesondere zwei plausible Gründe. Zum ersten ist Infrastrukturwettbewerb auf natürliche Weise selbsttragend und damit strukturell abgesichert, da dann Infrastruktureigentum in der Hand mehrerer Anbieter besteht und da die Infrastruktur langlebig ist, so dass Barriers to Exit bestehen. Zum zweiten geben alternative eigene Infrastrukturen den Wettbewerbern Spielraum und Kontrolle der wichtigsten Parameter, um Produktdifferenzierungen vorzunehmen und die Qualität der Dienste zu sichern. Der erste Vorzug ermöglicht potentiell die Einsparung volkswirtschaftlicher Ressourcen für Regulierung und andere wirtschaftspolitische Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Wettbewerbs oder zur Erzielung wettbewerblicher Ergebnisse. Der zweite Vorzug erhöht potentiell den volkswirtschaftlichen Nutzen alternativer Infrastruktur. Werden jedoch diese Vorzüge zum Anlass genommen den Infrastrukturwettbewerb über das Maß hinaus zu fördern, das sich bei effizienten Marktstrukturen und Marktverhalten ergeben würde, so können sich auch erhebliche Nachteile des Infrastrukturwettbewerbs herausbilden. Dazu gehören insbesondere Überkapazitäten und Kostenerhöhungen durch unausgenutzte Skalenerträge und Verbundvorteile. Überkapazitäten sind volkswirtschaftlich verschwenderisch und führen leicht zu heftigem ("ruinösem") Wettbewerb (Internet-Bubble). Dieser ist aus wettbewerblich bedingten "Schweinezyklen" hinreichend bekannt; aber stellt er sich auch bei den für Telekommunikationsinfrastrukturen charakteristischen Oligopolen ein? Hier könnten die hohen versunkenen Kosten vor Überinvestitionen abschrecken; aber gleichzeitig bedeutet die Versunkenheit, dass der Wettbewerb besonders heftig werden kann, wenn erst einmal Überkapazitäten bestehen.

Zwar ist eine Erhöhung der Wettbewerbsintensität im Allgemeinen volkswirtschaftlich erwünscht; aber Wettbewerb kann auch zu intensiv sein, wenn er verschwenderisch oder unbeständig ist. Insofern gibt es einen optimalen Umfang alternativer Infrastrukturinvestitionen, der durch zwei Tradeoffs gekennzeichnet ist. Der erste Tradeoff besteht zwischen den Kosten der Duplizierung im natürlichen Monopol einerseits und der dadurch erzielten Erhöhung der Wettbewerbsintensität sowie den damit verbundenen Preissenkungen und Produktdifferenzierungsvorteilen für Endnutzer andererseits. Der zweite Tradeoff besteht zwischen einem wünschenswerten Zuwachs des Wettbe-

werbs und der Überlebensfähigkeit der alternativen Wettbewerber. Insbesondere wenn – wie in weiten Teilen des Telekommunikationssektors – die Marktnachfrageelastizitäten niedrig sind, kann der mit Überkapazitäten einhergehende Preisverfall zu Insolvenzen und zu einem späteren Zeitpunkt zu Kapazitätsengpässen führen. Diese Konsequenzen sind aus Sicht der Wettbewerber nur durch Produktdifferenzierung oder Kollision vermeidbar, wobei das Ausmaß der Produktdifferenzierung in weiten Teilen des Telekommunikationssektors sehr begrenzt ist (wodurch dann auch der zweite Vorzug des Infrastrukturwettbewerbs an Gewicht verliert). Wir halten deshalb eine Förderung sowohl des Dienste- als auch des Infrastrukturwettbewerbs für richtig, wobei möglichst Verzerrungen vermieden werden sollen, was bedeutet, dass sich die Wettbewerbsform durchsetzt, die die Endnutzerdienste mit der größten Effizienz (der optimalen Kombination aus volkswirtschaftlichen Kosten und Endnutzerpreisen) erstellt. Die optimale Kombination ist durchaus zeitpunktabhängig, so dass zum Beispiel zu Anfang der Wettbewerbsentwicklung wegen mangelnder Ausnutzung von Skalenerträgen Vorleistungsabhängigkeit gewollt sein kann, während nach einer Wachstumsphase der Wettbewerber Geschäftsmodelle mit zunehmend eigener Infrastrukturleistung optimal werden. Dabei sollte sich für die Befürworter von Infrastrukturwettbewerb als günstig auswirken, dass Wettbewerbsmärkte selbst ohne besondere regulatorische Förderung oft Tendenzen zu Überinvestitionen aufweisen. Dies gilt sowohl bei Produktdifferenzierung als auch bei Kapazitätswettbewerb, solange die Fixkosten nicht zu hoch sind. Sind hingegen die Fixkosten (und damit im Allgemeinen auch die versunkenen Kosten) der Infrastrukturduplizierung sehr hoch, so bestehen natürliche Marktzutrittsbarrieren. Ein zusätzlicher Infrastrukturwettbewerber kann dann einen Markt mit hohen Preisen und Marktmacht in einen mit Überkapazitäten verwandeln und zu erheblichen Preissenkungen führen. Während mehrere parallele Fernnetze oder Mobilfunknetze noch miteinander kompatibel sein können, gilt das kaum für parallele Netze von Teilnehmeranschlüssen. Und selbst in der ersten Gruppe kann die Kompatibilität schlagartig bei vier oder weniger Netzen aufhören.

Die Entscheidung zwischen Infrastrukturwettbewerb und Dienstewettbewerb wird erheblich von den Vorleistungsentgelten beeinflusst. Und zwar fördern hohe Interconnectionentgelte Investitionen in zu Interconnection substitutiver Infrastruktur, während niedrige Interconnectionentgelte Investitionen in zur Interconnection komplementäre Infrastruktur nach sich ziehen. Dies legt nahe, dass der Regulierer Interconnection-Entgelte gegenüber dem LRAIC Maßstab erhöht, wenn er Investitionen in Bypass erreichen will, und die Interconnection-Entgelte dort senkt, wo er nachgelagerte Investitionen fördern will. Hinzu kommen freilich noch Interaktionen zwischen den verschiedenen Vorleistungen (z.B. local, transit und double transit), so dass es sowohl auf Spreizung und Höhe der Vorleistungsentgelte ankommt.



### 4.3 Notwendigkeit des Vorleistungsbezugs

Vorleistungsbezug in der Form von Interconnection und entbündelten Teilnehmeranschlüssen nützt den Verbrauchern und dem Wettbewerb. Er ist notwendig, um den Carriern geografisch überall Dienste zu ermöglichen und um den Nutzern Gespräche von jedem zu jedem zu erlauben, ohne auf einen systemweiten Monopolisten angewiesen zu sein. Von Interconnection gehen Netzexternalitäten für Endnutzer und nachfragebedingte Verbundvorteile für Carrier aus. Mit Interconnection wird Marktmacht verringert und werden Marktzutrittsschranken abgebaut. Interconnection ist folglich für die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs unabdingbar. Wegen der von ihr ausgehenden Netzexternalitäten und wegen der anfänglichen Marktmacht des Incumbent wird aber zuwenig Interconnection im Markt angeboten. Um den Telekommunikationswettbewerb funktionsfähig zu machen und zu halten, ist daher Interconnectionregulierung angebracht, die sich zu einer der Hauptregulierungsfunktionen im Telekommunikationssektor herausgebildet hat.

#### 4.3.1 Netzeffekte

Auf der Verbraucherseite bedeutet die Netzeigenschaft, dass der Wert eines Telekommunikationsnetzes für jeden einzelnen Teilnehmer umso höher ist, je mehr Nutzer an das Netz angeschlossen sind. Der Anschluss eines weiteren Teilnehmers erhöht damit nicht nur den Nutzen dieses Teilnehmers, sondern auch den aller anderen, die aber bei der Anschlussentscheidung nicht gefragt wurden. Es handelt sich hierbei um eine klassische positive Externalität (die so genannte „Netzexternalität“), die freilich bei mangelnder Netzkapazität durch Verstopfung (z. B. Frequenzknappheit) theoretisch auch ein negatives Vorzeichen annehmen kann. Netzexternalitäten führen im Allgemeinen zu Funktionsunfähigkeit im betreffenden Markt, so dass regulierende Eingriffe nötig werden.<sup>52</sup> Das Netz sorgt darüber hinaus für eine Interdependenz einzelner Telekommunikationsmärkte, da die verschiedenen Dienste über denselben Netzzugang erreichbar sind. Mit Netzexternalitäten wird von Ökonomen gern die in der Vergangenheit fast weltweit anzutreffende Quersubventionierung von Anschlüssen durch Gespräche gerechtfertigt. Dieses Argument gilt jedoch bei fast 100%iger Penetration nicht mehr, so dass aus ökonomischer Sicht ein Rebalancing<sup>53</sup> nahe liegender ist, zumal es mit funktionsfähigem Wettbewerb eher kompatibel ist. Netzexternalitäten geben daher zu Universaldienst- und Zusammenschaltungsregulierung, aber nicht zu Preisregulierung An-

---

<sup>52</sup> Eine Ausnahme könnte sich ergeben, wenn die Transaktionskosten zwischen allen Marktteilnehmern so niedrig sind, dass die Voraussetzungen des Coase-Theorems gelten. Dafür muss jedoch die Anzahl der Marktteilnehmer sehr niedrig sein, was in Telekommunikationsmärkten zumindest auf der Nachfrageseite nicht der Fall ist.

<sup>53</sup> Unter Rebalancing versteht man die Erhöhung von nichtkostendeckenden Preisen bei gleichzeitiger Senkung von Preisen oberhalb der Kosten. In dem vorliegenden Zusammenhang geht es um das Anheben von quersubventionierten Teilnehmeranschlüssen (zu niedrige Grund- und Anschlussgebühren) und die Senkung von Gesprächsentgelten.



lass. Während klassische Netzexternalitäten für Fest- und Mobilfunknetze im Telefonbereich gelten, kommen ähnliche Netzeffekte im Kabelnetz- und Internetbereich zum Tragen.<sup>54</sup> Hierbei geht es darum, dass zusätzliche Nutzer die Entwicklung von Inhalten und Software profitabler machen, was wiederum die Attraktivität der Nutzung erhöht.

Netzeffekte umfassen nachfragebedingte Skalenerträge und kostenseitige Verbundvorteile. Diese Effekte sind in zweierlei Weise mit Marktversagen verbunden. Zum einen tragen sie zur Marktmacht von Incumbents bei. Ein Incumbent kann höhere Preise bei Endnutzern durchsetzen als andere Wettbewerber und kann wegen seiner Größe und wegen seines umfassenden Angebots billiger produzieren. Die anderen Wettbewerber sind überdies auf gegenseitige Interconnection mehr angewiesen als der Incumbent. Netzeffekte können daher Entgeltregulierung rechtfertigen. Zum zweiten führen Netzeffekte in der Form von Externalitäten dazu, dass möglicherweise selbst Wettbewerbspreise nicht effizient wären. Dies würde bedeuten, dass eine Spannung zwischen der Simulierung von Wettbewerbspreisen durch Entgeltregulierung und dem Ziel der Verbraucherwohlfahrt entstünde. Insbesondere rechtfertigen Netzexternalitäten bei unvollständiger Penetration Anschlussentgelte unterhalb ihrer Kosten und Anrufexternalitäten Nutzungsentgelte unterhalb von deren Kosten. Soweit annähernd volle Netzpenetration besteht (wie im Telefonnetz), lässt sich aber die Netzexternalität durch Universaldienstmaßnahmen und Sozialtarife besser regulieren als durch generelle Anschlussentgelte unterhalb der Kosten. Zudem nimmt der Wert der Anrufexternalitäten im Vergleich zu den Netzexternalitäten mit zunehmender Penetration zu, so dass Quersubventionen von Anschlüssen durch Nutzung bei hoher Penetration nur schwer zu rechtfertigen sind. Für Breitband-Internetanschlüsse könnten solche Quersubventionen jedoch relevant sein und damit Penetration Pricing rechtfertigen.

Netzexternalitäten stehen somit potentiell in einem Spannungsverhältnis mit konsistenten Entgelten im Sinne des chancengleichen Wettbewerbs. Daraus ergeben sich zwei alternative regulatorische Konsequenzen. Die erste besteht darin, regulierte Entgelte grundsätzlich konsistent zu gestalten und Netzexternalitäten wettbewerbsneutral durch Universaldienst- und Sozialpolitik gesondert zu berücksichtigen. Die zweite Alternative ist die einer Ausnahmeregel, z.B. für Penetration-Pricing. Dabei ist im Allgemeinen davon auszugehen, dass Penetration Pricing zum Tragen kommt, wenn der entsprechende Dienst bislang nur von einem geringen Prozentsatz der Bevölkerung (oder der Geschäftskunden) nachgefragt wird, während Universaldienst- und Sozialpolitik auf bereits etablierte (und als gesellschaftlich notwendig erachtete) Dienste mit weiter Verbreitung Anwendung findet.

Netzeffekte werden von Wettbewerbern allerorts genutzt und können konventionelle Vorstellungen von der Optimalität von Entgeltstrukturen über den Haufen werfen. Dies gilt zum Beispiel für strategisches Verhalten alternativer Wettbewerber, die sich auf

---

<sup>54</sup> Siehe Liebowitz und Margolis (2002).

Nutzergruppen mit bestimmtem Verbraucherverhalten spezialisieren (Nischenvorsprung). Wenn zum Beispiel die Terminierungsentgelte reziprok und niedrig sind (im Extremfall Bill-and-Keep), können sich solche Wettbewerber auf Kunden spezialisieren, die vorwiegend ausgehende Gespräche haben.<sup>55</sup> Somit nutzen sie die niedrigen Terminierungsentgelte des Incumbent und müssen selber wenig Terminierung zu Entgelten unterhalb ihrer Kosten durchführen. Liegen umgekehrt die Terminierungsentgelte oberhalb der Kosten, so spezialisieren sich die Nischenwettbewerber auf Kunden mit vorwiegend ankommenden Gesprächen (z.B., ISPs) und kassieren so die hohen Terminierungsentgelte. Der Incumbent kann dies nicht, da für ihn die meisten Gespräche netzintern stattfinden. Der Incumbent kann hingegen durch differenzierte Entgelte für on-net und off-net Anrufe die Wettbewerber erheblich behindern.

Wettbewerber können auch den Wert eingehender Gespräche für ihre Kunden einfangen. Sind zum Beispiel die Terminierungsentgelte niedrig und drückt sich dies in den Gesprächspreisen der anderen Carrier aus, so sollten die eingehenden Gespräche zunehmen. Ein Carrier mit niedrigen Terminierungsentgelten kann dann höhere monatliche Grundgebühren verlangen als ein Carrier mit hohen Terminierungsentgelten.

#### 4.3.2 Economies of scale and scope

Steigende Skalenerträge und Verbundvorteile<sup>56</sup> führen dazu, dass die optimale Unternehmensgröße relativ zum Markt groß ist und dass Mehrproduktunternehmen Vorteile gegenüber spezialisierten Anbietern haben. Außerdem sind diese Eigenschaften im Allgemeinen mit versunkenen Kosten und hohen Kapitalerfordernissen verbunden. Hieraus folgt, dass die volkswirtschaftlich optimale Marktstruktur möglicherweise mit Marktbeherrschung verbunden ist. Gleichzeitig könnte solch ein Markt eventuell ohne Regulierung (oder mit weniger Regulierung) ein besseres Marktergebnis erzielen als mit der Regulierung. In diesem Fall läge Funktionsfähigkeit trotz Marktbeherrschung vor. Dies wurde zum Beispiel vom US-amerikanischen Gesetzgeber angenommen, als er 1993 den einzelnen Staaten untersagte, die Endkundenpreise für zellulare Mobilfunkdienste zu regulieren, obwohl seinerzeit in den meisten geographischen Märkten jeweils nur ein oder zwei Anbieter existierten. Wie in den meisten Märkten sind auch in der Telekommunikation die Skalenerträge von der Marktgröße unabhängig (siehe auch exogene versunkene Kosten in Abschnitt 4.3.3). Dies bedeutet, dass Skalenerträge die Funktionsfähigkeit umso stärker beeinträchtigen (a) je geringer die Netzdichte ist und (b) je weniger Nutzer ein Netzelement teilen. Eigenschaft (a) erklärt die höhere Wett-

---

<sup>55</sup> Unter Bill-and-Keep versteht man reziproke Terminierungsentgelte zum „Nulltarif“, wobei die Entgelte in der Gegenleistung der Terminierung der Gespräche aus dem Partnernetz besteht. Bei Bill-and-Keep handelt es sich also um Realtausch.

<sup>56</sup> Verbundvorteile oder Economies of Scope bedeuten, dass die Kosten der getrennten Produktion verschiedener Dienste höher sind als die gemeinsame Produktion im selben Unternehmen.

bewerbsintensität in Ballungsgebieten, während Eigenschaft (b) den geringeren Wettbewerb im Ortsnetz als im Fernnetz erklärt.

Verbundvorteile bedeuten eine Komplementarität von Diensten im Netz, die Mehrproduktunternehmen einen Vorteil bieten. Zu den wichtigsten Verbundvorteilen im Telekommunikationsbereich gehören geographischer Verbund, Diensteverbund und vertikaler Verbund.

Das Vorliegen von steigenden Skalenerträgen und Verbundvorteilen führt wegen seiner Unternehmensgröße sowie der vertikalen und horizontalen Integration zu niedrigeren Kosten des Incumbent im Vergleich zu kleineren und spezialisierten Unternehmen. Diese müssen ihre Vorteile vielmehr in Bereichen suchen, in denen steigende Skalenerträge und Verbundvorteile keine bedeutende Rolle spielen, sowie durch spezielle Serviceleistungen und neue Technologien Vorteile suchen. Sie sind aber wegen der Netzeffekte und der Integration von Netzleistungen auf Vorleistungen des Incumbent angewiesen. Dabei ist es für die gesamtwirtschaftliche produktive Effizienz wichtig, dass der Incumbent in den Vorleistungsentgelten solche Vorteile weitergibt, die durch die Zusammenschaltung nicht verlorengehen.

Der Maßstab der LRAIC für Vorleistungen ist besonders angebracht, weil der LRAIC Maßstab die Skalenerträge des Incumbent voll mit den alternativen Wettbewerbern teilt. Dies ist dadurch gerechtfertigt, dass der Incumbent keinerlei Skalenerträge verliert, sondern bei zusätzlicher Nachfrage durch die alternativen Wettbewerber sogar gewinnt. Dann kommt es zu effizienten Infrastrukturinvestitionen alternativer Wettbewerber. Hingegen gehen dem Incumbent durch den Verkauf der Vorleistung an die Wettbewerber i.A. Verbundvorteile verloren, da die Gemeinkosten zwischen Vorleistung und Endnutzerdienst für ihn nicht abnehmen, obwohl der Verkauf an Endnutzer geschrumpft ist. Dies rechtfertigt Gemeinkostenaufschläge auf LRAIC für Vorleistungen im Rahmen des KEL-Maßstabs.

#### 4.3.3 Sunk costs

Versunkene Kosten spielen im Telekommunikationssektor eine große Rolle. Die im festen Kabel- und Telefonnetz bedeutsamen versunkenen Kosten sind, soweit sie mit Skalenerträgen und Verbundvorteilen zusammenhängen, exogen im Sinne von Sutton (1991). Exogene versunkene Kosten (zum Beispiel im Zusammenhang mit Skalenerträgen) sind von der Marktgröße unabhängig, während endogene versunkene Kosten (zum Beispiel in Zusammenhang mit Markennamen) mit der Marktgröße wachsen. Exogene versunkene Kosten verlieren daher bei Marktwachstum an Bedeutung und laufen mit zunehmender Unternehmensgröße aus, während das bei endogenen versunkenen Kosten nicht der Fall ist. Zu den exogenen versunkenen Kosten gehört insbesondere die Versunkenheit von Netzkosten, die eine Funktion der Hierarchieebene im Netz und der Transportfähigkeit des jeweiligen Netzelements ist. Je höher die Hierarchie-

ebene, umso vielseitiger ist die Verwendung eines Netzelements und umso weniger versunken sind seine Kosten. Zum Beispiel sind Teilnehmeranschlussleitungen deshalb versunken, weil sie nur für den betreffenden Kunden und nur in Zusammenhang mit einem bestimmten Hauptverteiler nutzbar sind. Im Gegensatz dazu sind Fernverbindungsleitungen Teil eines vermaschten Netzes und daher vielseitiger verwendbar. Ebenfalls im Gegensatz zu Teilnehmeranschlussleitungen können Vermittlungseinrichtungen transportiert und damit anderswo eingesetzt werden.

Im Mobilfunknetz gibt es keine im klassischen Sinne versunkenen Teilnehmeranschlüsse. Die daraus resultierende Flexibilität sollte die Wettbewerbsintensität zwischen Mobilfunkbetreibern erhöhen. In Auktionen aufgewendete Frequenzkosten sind solange versunken wie kein Second-Hand-Markt für Frequenzen besteht.

Seit der Liberalisierung des Telekommunikationssektors gibt es, wie die Monopolkommission (2001, Ziffern 28f) ausführt, auch endogene versunkene Kosten in der Form von Werbeaufwendungen. Hierzu zählen insbesondere die vom Incumbent mit seinem für die anderen Wettbewerber unerreichbarem Bekanntheitsgrad eingesparten Aufwendungen für Werbung und Branding, die sich zum Beispiel in dem Preisvorsprung des Incumbent bei seinen Diensten ausdrücken. In diesen Bereich gehören auch die Kosten des Anbieterwechsels („customer switching costs“). Hinzu kommen regulatorisch bedingte Erschwernisse wie die Notwendigkeit für die Endkunden, beim Ferngesprächs-Call-by-Call zusätzlich eine fünfstellige Ziffer wählen zu müssen. Mangel an Nummernportabilität hat im Mobilfunkbereich bis vor kurzem den Wettbewerb beschränkt. Trotz Nummernportabilität sind solche Kosten im Telekommunikationssektor im Übrigen weiterhin signifikant.

Endogene versunkene Kosten sind der Tendenz nach marktmachterhöhend. Wegen seines großen Kundenstammes hat der Incumbent im Festnetz erheblich weniger solche Kosten zu überwinden als die anderen Wettbewerber. Der Abbau von auf endogene versunkene Kosten zurückzuführender Marktbeherrschung im deutschen Festnetzbereich durchläuft zwei Stufen. In der ersten Stufe ist die Dominanz des Incumbent so groß, dass er (bei gleicher Leistungsqualität) erheblich höhere Preise verlangen kann als die anderen Wettbewerber. Auf dieser Stufe kann er sich wegen seines großen Goodwill-Vorsprungs als „fat cat“ gebärden und trotz Marktanteilsverlusten hohe Gewinne einstreichen. Auf der zweiten Stufe geht er des Preisvorteils verlustig. Dann schwinden seine Margen, und er muss versuchen, durch aggressives Verhalten und hohe Werbeausgaben die anderen Wettbewerber in Schach zu halten („top dog“).<sup>57</sup> Ob es zur zweiten Stufe kommt, ist ungewiss, wenn das dominante Unternehmen Skalenerträge nutzen kann, um seinen Goodwill-Vorsprung zu halten.

---

<sup>57</sup> Siehe Fudenberg und Tirole (1984)..

Für Konsistenz spielen exogene versunkene Kosten insofern eine große Rolle, als sie dazu führen, dass die relevanten Vorleistungskosten des Incumbent durch das Auftreten neuer Technologien mit niedrigeren Kosten den Kosten der neuen Technologien angepasst werden müssen, soweit eine tatsächliche Verdrängung stattfindet. Dies bedeutet gleichzeitig, dass vorher in Antizipation solcher Möglichkeiten die Abschreibungen und damit die Kosten höher sind als ohne diesen technischen Fortschritt. Eine derartige Anpassung kann im Rahmen der Berechnung der LRAIC erfolgen. Das Vorliegen versunkener Kosten bedeutet aber auch darüber hinaus ein erhöhtes Risiko, z.B. das Risiko des Nachfrageausfalls durch Substitution von Festnetzbestandteilen der untersten Hierarchieebene durch Mobilfunk. Sofern alternative Wettbewerber langfristige Verträge für Interconnection oder entbündelte Teilnehmeranschlussleitungen abschließen, verringern sie dieses Risiko. Bei kurzfristigen Verträgen hingegen wird das Risiko voll vom Incumbent getragen, zumal das Risiko des Infrastrukturaufbaus durch alternative Wettbewerber hinzukommt. Auch wenn dieser Infrastrukturaufbau in korrekter Erwartung wachsender Nachfrage erfolgt, führt er oft zu zeitweiligen Überkapazitäten.<sup>58</sup> Dies spricht dafür, die Höhe der Interconnection-Entgelte und die Mieten für Teilnehmeranschlussleitungen von der Laufzeit der Verträge abhängig zu machen. Dies widerspricht in keiner Weise dem LRAIC Prinzip, da wegen des veränderten Risikos auch die Kosten anders sind. Bei diesem Risikofaktor ist überdies zu berücksichtigen, dass ceteris paribus das Risiko umso höher ist, je leichter für die alternativen Wettbewerber die Bypass-Möglichkeiten sind. Gleichzeitig (und deshalb ceteris paribus) nimmt der Tendenz nach der Versunkenheitsgrad mit zunehmenden Bypass-Möglichkeiten ab. Letzteres gilt insbesondere für das Backbone-Netz, das zunehmend sowohl für Telefon- und Datenverkehr als auch für Mobilfunk Verwendung findet und daher weniger dem Substitutionswettbewerb unterliegt.

Endogene versunkene Kosten sind in ihrer Höhe nicht vorgegeben sondern vom Incumbent beeinflussbar. Je mehr er in solche Kosten investiert, umso größer ist seine relative Marktmacht aufgrund von erhöhtem Goodwill oder von Innovationen. Soweit es hierbei nur um eine Erhöhung der Marktmacht geht, sind endogene versunkene Kosten unproduktiv („rent seeking“) und wären von daher in die KEL nicht einzubeziehen. Da endogene versunkene Kosten - wie im Fall von Innovationen - aber durchaus produktiv sein können, ist eine Fallunterscheidung zu treffen. Dabei gilt die Vermutung, dass endogene versunkene Kosten im Vertriebsbereich eher unproduktiv und im Infrastrukturbereich eher produktiv sind. Da weiterhin endogene versunkene Kosten der Tendenz nach die Marktmacht des Incumbent erhöhen, spricht vieles dafür endogene versunkene Kosten im Vertriebsbereich nicht anzuerkennen. Dies führt dazu, dass bei der Berechnung von Großhandelsrabatten die endogenen versunkenen Vertriebskosten des Incumbent als vermeidbar anzusehen sind.

---

<sup>58</sup> Das Risiko von Überkapazitäten durch Fehlinvestitionen könnte bei Infrastrukturwettbewerb ebenfalls höher sein als im Monopol. Darüber gibt es jedoch keine gesicherten empirischen Erkenntnisse.

#### 4.3.4 Monopolistische Bottlenecks

Alternative Wettbewerber sind wegen der Netzeigenschaften der Telekommunikation und wegen der steigenden Skalenerträge und Verbundvorteile auf bestimmte Vorleistungen des Incumbent angewiesen. Solche Vorleistungen werden als Bottleneck (oder „essential facility“) bezeichnet, wenn der alternative Wettbewerber darauf angewiesen ist (feste Input-Proportionen), wenn nur der Incumbent über sie verfügt und wenn sie nur schwer oder gar nicht (in absehbarer Zeit) dupliziert werden können. Ohne diese Vorleistungen wären die alternativen Wettbewerber nicht lebensfähig („necessary facilities“) oder stark behindert („impaired“). Die Erfahrung, dass ein Incumbent den anderen Wettbewerbern Bottlenecks nicht freiwillig oder nicht zu Wettbewerbskonditionen zur Verfügung stellt, hat zur Vorleistungsregulierung geführt. Dabei sind einseitige und zweiseitige Bottlenecks („one-way access and two-way access“) zu unterscheiden. Unter einseitigen Bottlenecks besteht eine einseitige Abhängigkeit der alternativen Wettbewerber vom Incumbent, so dass es hier in erster Linie um Behinderungsmisbrauch und Diskriminierung geht. Im Gegensatz dazu geht es bei zweiseitigen Bottlenecks um Koordinierungsprobleme zwischen Netzbetreibern, die grundsätzlich aufeinander zur Terminierung von Gesprächen angewiesen sind. Soweit diese Unternehmen miteinander konkurrieren, kann es hier sowohl um Behinderungsmisbrauch als auch um Kartellprobleme gehen, da die Zusammenarbeit im Bottleneck-Bereich für Kollusion nutzbar ist, zumal die jeweiligen Vorleistungsentgelte zwar Grenzkosten darstellen, sich aber gleichzeitig die gegenseitigen Zahlungen der Tendenz nach aufheben. Eine Erhöhung der Vorleistungsentgelte bedeutet dann bei Reziprozität gleichzeitig höhere Ausgaben und höhere Einnahmen.

Symmetrische zweiseitige Bottlenecks sind angesichts der dominierenden Stellung des Incumbent in Deutschland noch die Ausnahme. Insofern ähneln hier selbst die zweiseitigen den einseitigen Bottlenecks (mit Ausnahme von Gesprächsterminierungen innerhalb des Mobilfunkbereichs). Deshalb steht die Problematik einseitiger Bottlenecks im Kern dieses Berichtes.

#### 4.3.5 Dynamische Aspekte

Funktionsfähiger Wettbewerb beruht im Reifestadium auf unverzerrten Interconnectionentgelten, da dann die Investitionsanreize aller Wettbewerber an den volkswirtschaftlichen Kosten orientiert sind. Für neue Anbieter zur Schaffung funktionsfähigen Wettbewerbs stellt sich aber die Frage, ob anfänglich niedrigere Interconnectionentgelte angebracht sind, um den Wettbewerb in Gang zu bringen. Dieses "Infant Industry" Argument der Außenhandelslehre wurde zum Beispiel von Oftel in Großbritannien eine Zeitlang angewendet. Es ist in jüngster Zeit von DeBijl und Peitz (2002) ausführlich untersucht worden und ist Gegenstand eines Vorschlags von Cave et al. (2001) an den holländischen Regulierer OPTA.



Da Infrastrukturinvestitionen neuer Wettbewerber immer in Form eines Rollout erfolgen, aber der Wettbewerber im Gesamtmarkt präsent sein muss, um das Rollout erfolgreich gestalten zu können, ist ein Wettbewerber anfänglich am meisten von der Infrastruktur des Incumbent und anderer Wettbewerber abhängig. Dies legt nahe, dass Interconnectionentgelte relativ zu den Kosten (a) anfänglich niedrig sein sollten und (b) dort am niedrigsten sein sollten, wo die Abhängigkeit der anderen Wettbewerber am größten ist. Im Zeitablauf steigende Interconnectionentgelte (und das Wissen darum) erhöhen dann die Investitionsanreize (Cave und Vogelsang, 2003). Im Zeitablauf steigende Interconnectionentgelte können freilich riskanten Investitionen des Incumbent entgegenstehen, da (a) diese Investitionen oft versunken sind und der Versunkenheitsgrad im Zeitablauf abnimmt und (b) das Bypass-Risiko im Zeitablauf zunimmt. Deshalb sind die volkswirtschaftlichen Abschreibungen anfänglich höher, so dass die Kosten im Zeitablauf fallen. Der in Cave und Vogelsang (2003) unterbreitete Vorschlag ist deshalb relativ zu den volkswirtschaftlichen Kosten der Interconnection zu interpretieren.

De Bijl und Peitz (2002) zeigen in einem Simulationsmodell, dass anfänglich niedrigere Interconnectionentgelte für neue Wettbewerber den Wettbewerb schneller in Gang bringen können und daher bei entsprechenden Diskontsätzen volkswirtschaftlich insgesamt effizienter sein können als von Anfang an kostenbasierte Interconnectionentgelte, die das Wachstum des Neulings behindern. Das Hauptargument hier ist, dass schnellere Wettbewerbspenetration im Zeitablauf eher niedrige Endnutzerpreise impliziert. DeBijl und Peitz sehen dabei auch insbesondere nicht-reziproke Terminierungsentgelte vor. Dabei beziehen DeBijl und Peitz aber (bewusst) nicht die Möglichkeit ein, dass niedrige Interconnectionentgelte zu einem Adverse Selection Problem dergestalt führen können, dass ineffiziente Marktneulinge davon angezogen werden, deren Verbleiben im Markt unerwünscht ist. Dieses Problem ist angesichts von Pleiten und Überinvestitionen nicht zu unterschätzen. Es ist bei Marktzutrittsilfe nie vermeidbar.

Zwei wichtige Argumente sprechen für im Zeitablauf relativ zu den Interconnection-Kosten steigende Vorleistungspreise, und zwar (1) dass anfangs niedrige (und nicht-reziproke) Vorleistungsentgelte den Wettbewerb schneller in Gang bringen sowie (2) dass die Aussicht auf höhere Interconnection-Entgelte den Infrastrukturwettbewerb dort fördert, wo Replizierbarkeit des (somit ehemaligen) Bottleneck gegeben ist.

#### **4.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

Bestreitbarkeit liefert als wettbewerbspolitisches Leitbild insbesondere die Einsicht, dass Quersubventionen mit Wettbewerb nicht zu vereinbaren sind. Demgegenüber ist das dem TKG und TKG-E zugrunde liegende Konzept des funktionsfähigen Wettbewerbs einem differenzierteren Ansatz konsistenter Entgelte gegenüber offen. Das Leitbild funktionsfähigen Wettbewerbs sollte mit den Vorgaben des neuen EU-Regulierungsrahmens zu Marktdefinition, Marktanalyse und Remedies durchaus kom-



patibel sein. Funktionsfähigkeit enthält einen Zielkatalog, der grundsätzlich Zielkonflikte zulässt, die im Rahmen einer Konsistenzuntersuchung gegebenenfalls gegeneinander abzuwägen sind. Dabei gilt durchgängig, dass funktionsfähiger Wettbewerb strukturell abgesichert sein muss, was unter infrastrukturbasiertem Wettbewerb ohne Regulierungshilfe leichter sein sollte als unter Dienstewettbewerb. Zielkonflikte können insbesondere zwischen Marktmachteindämmung, produktiver Effizienz (Skalenerträge und Verbundvorteile) und dynamischer Effizienz (Innovationen, Infrastrukturaufbau) bestehen. Aus der Bedeutung produktiver und dynamischer Effizienz kann die Notwendigkeit einer zeitweiligen Rückstellung des Ziels der Marktmachteindämmung entstehen. Dem sollten aber sorgfältige Abwägungsentscheidungen vorangehen und dies sollte, soweit möglich, von abfedernden Remedies begleitet sein.

Infrastrukturwettbewerb hat neben dem Beitrag zur strukturellen Absicherung positive Auswirkungen auf die Heftigkeit der Wettbewerbsinteraktionen sowie die Differenzierungsmöglichkeiten der Technik und Dienste. Diesen Chancen stehen Investitionsrisiken und Duplizierungskosten gegenüber, so dass es nicht um Maximierung sondern um Optimierung des Infrastrukturwettbewerbs gehen muss. Die Höhe der Vorleistungsentgelte beeinflusst Infrastrukturwettbewerb zumindest in zweierlei Hinsicht. Niedrige Vorleistungsentgelte fördern Infrastrukturinvestitionen auf den der Vorleistung nach gelagerten Produktionsstufen, während hohe Vorleistungsentgelte zu Bypass der Vorleistungen führen können. Handelt sich aber um einen echten Bottleneck, so würden hohe Vorleistungsentgelte den Infrastrukturwettbewerb ganz ab.

Vorleistungsbezug ist also häufig notwendig, und zwar insbesondere wegen der Netzeffekte, die eine Zusammenschaltung aller Marktteilnehmer bedingen, aber große Anbieter tendenziell bevorzugen. Wegen Netzexternalitäten kann eine andere als wettbewerbliche Preissetzung volkswirtschaftlich optimal sein. Dies rechtfertigt z.B. Universalienpolitik und sozialpolitische Eingriffe. Ferner kann damit Penetration Pricing begründet werden. Netzexternalitäten rechtfertigen aber auch niedrige Interconnection-Entgelte, zumal wenn Nutzungsexternalitäten hinzu kommen. Wegen der Interaktion zwischen Netz- und Nutzungsexternalitäten könne Nischenanbieter durch geschickte Kundenauswahl sowohl aus hohen als auch aus niedrigen reziproken Terminierungsentgelten Gewinne ziehen.

Steigende Skalenerträge und Verbundvorteile bedingen Vorteile eines integrierten Incumbent. Skalenvorteile werden effizient in Vorleistungsentgelten weitergegeben, da dies zu effizienten Investitions- und Marktzutrittsentscheidungen der alternativen Wettbewerber führt und die Ausnutzung der Skalenerträge fördert. Bei Verbundvorteilen kann dies jedoch anders sein, da diese möglicherweise durch vertikale Separierung verloren gehen. Dieser Umstand rechtfertigt Gemeinkostenaufschläge bei KEL für Vorleistungsentgelte.

Versunkene Kosten sind ein Hauptgrund für Marktzutrittsschranken. Gleichzeitig sind die im Infrastrukturbereich verbreiteten exogenen versunkenen Kosten ein Risikofaktor

für den Incumbent. Insbesondere werden versunkene Anlagegüter von technischem Wandel und Marktentwicklungen häufig betroffen. Dies rechtfertigt Risikoaufschläge für kurzfristig zur Verfügung gestellte Vorleistungen, insbesondere, wenn sie ihren Bottleneckcharakter in absehbarer Zeit zu verlieren drohen. Endogene versunkene Kosten sind im Infrastrukturbereich meist produktiv (Innovationen), während sie im Vertriebsbereich weniger produktiv oder gar unproduktiv sind (Werbung). In jedem Fall erhöhen sie die Marktmacht des Incumbent. Deshalb sollten endogene versunkene Kosten im Vertriebsbereich in die vermeidbaren Kosten einbezogen werden.

Bottlenecks können einseitig und zweiseitig sein, wobei in beiden Fällen Behinderungsmissbrauch ihre Bereitstellung unterwandern kann. Bei zweiseitigen Bottlenecks kommt noch die Möglichkeit für Kollusion als wettbewerbswidrig hinzu. Dies ist aber nur bei hinreichender Symmetrie in den gegenseitigen Terminierungsbeziehungen relevant.

Während grundsätzlich Vorleistungsentgelte in Höhe von KEL (inkl. Gemeinkostenzuschlag) optimal sind, lassen sich im Zeitablauf steigende und asymmetrische Vorleistungsentgelte (beginnend unterhalb der KEL und endend darüber) mit der dadurch erreichbaren frühzeitigen Wettbewerbsintensität und der im Zeitablauf zunehmenden Replizierbarkeit der (früheren) Bottlenecks rechtfertigen.

## 5 Kriterien der Konsistenz der Entgeltregulierung

### 5.1 Kompatibilität mit den Regulierungszielen

Die zentrale Zielsetzung der Regulierungspolitik besteht nach dem Telekommunikationsgesetz darin, durch eine technologie neutrale Regulierung den Wettbewerb in der Telekommunikation zu fördern und flächendeckend angemessene und ausreichende Dienstleistungen zu gewähren (siehe § 1 TKG-E).

Die Ziele der Regulierung sind in detaillierter Form in § 2 TKG-E festgehalten. Diese beinhalten:

- die Wahrung der Nutzerinteressen auf dem Gebiet der Telekommunikation, insbesondere die Wahrung des Fernmeldegeheimnisses;
- **die Sicherstellung eines chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerbs, auch in der Fläche auf den Märkten der Telekommunikation;**
- **effiziente Infrastrukturinvestitionen zu fördern und zu unterstützen;**
- die Entwicklung des Binnenmarktes der Europäischen Union zu fördern;
- **die Sicherstellung einer flächendeckenden Grundversorgung mit Telekommunikationsdiensten (Universaldienstleistungen) zu erschwinglichen Preisen;**
- die Förderung von Telekommunikationsdiensten bei öffentlichen Einrichtungen;
- die Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Nutzung von Frequenzen, auch unter Berücksichtigung der Belange des Rundfunks;
- eine effiziente Nutzung von Nummerierungsressourcen zu gewährleisten;
- die Wahrung der Interessen der Öffentlichkeit.

Das Konsistenzgebot der Entgeltregulierung nach § 25 Abs. 2 TKG-E, nach dem die Regulierungsbehörde darauf zu achten hat, dass Entgeltregulierungsmaßnahmen in ihrer Gesamtheit aufeinander abgestimmt sind, bedeutet somit vorrangig, dass die Regulierungsmaßnahmen zu einer bestmöglichen Erfüllung der soeben angeführten Zielsetzungen führt oder aber - um im Wortlaut des Gesetzes zu bleiben - in einem angemessenen Verhältnis zu den Zielen nach § 2 Abs. 2 stehen.

Nach unserem Verständnis war auch gemäß dem bisher geltenden TKG die Erfüllung der Regulierungsziele oberstes Primat für regulierungspolitische Entscheidungen. Das

Konsistenzgebot war bisher jedoch nicht explizit im Gesetz verankert. Bei konkreten Entscheidungen der Regulierungsbehörde ist dieses Gebot nunmehr unmittelbar zu beachten und somit jeweils der Nachweis der Konsistenz der Entgeltregulierungsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfordert eine weiter gehende Prüfung und Begründung von Seiten der Regulierungsbehörde bei der Implementierung entsprechender Entgeltregulierungsmaßnahmen. Die Einforderung der Konsistenz hat somit in der realen Regulierungspolitik aus verfahrenstechnischen Gründen faktische Implikation auf die tatsächlich getroffenen Regulierungsentscheidungen. In dieser Studie wollen wir jedoch nicht reflektieren, inwieweit in der Vergangenheit getroffene Entscheidungen der Regulierungsbehörde dem Konsistenzgebot des TKG-E genügen.

Die konkrete Beurteilung, ob eine entgeltpolitische Regulierungsentscheidung mit Blick auf die Regulierungsziele im konkreten Sachverhalt de facto konsistent ist, verlangt, dass eine möglichst klare Vorstellung über das intendierte zu realisierende Regulierungsziel vorliegt. In den oben genannten Zielsetzungen sind mit Blick auf die Entgeltregulierung insbesondere die „fett“ markierten Ziele von Bedeutung. Zwischen diesen kann jedoch ein Zielkonflikt, wie bereits in Kapitel 4.1.2 erörtert wurde, bestehen, insofern ist von Seiten der Regulierungsbehörde klar zu formulieren, welche Schwerpunkte gesetzt werden sollen und wie Zielkonflikte zu lösen sind. Im nachfolgenden Kapitel 5.2 stellen wir zunächst ein konsistentes Entgeltregulierungsregime vor, für den Fall, dass dem chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerb ein Primat eingeräumt wird. Danach führen wir aus, dass von diesen abgeleiteten Normen Abweichungen vorgenommen werden können, wenn dafür wohl fundierte Gründe vorliegen. Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn eine vermehrte Förderung des Infrastrukturwettbewerbs sowie die Schaffung von Anreizen für Produkt- und Prozessinnovationen geboten erscheint. Das Vorliegen von Marktentwicklungsphasen, in denen ein Penetration Pricing volkswirtschaftlich legitimiert ist, kann ebenfalls ein Grund sein, von den abgeleiteten Normen abzuweichen. Grundsätzlich kann auch das Vorhandensein eines schrumpfenden Marktes nahe legen eine Modifizierung der Entgeltregulierungsnormen vorzunehmen. Wir vertreten jedoch die Auffassung, dass dieser Aspekt im Rahmen der Bestimmung der Kosten (KEL) über entsprechende ökonomische Abschreibungen berücksichtigt werden sollte. Somit wird dieser Fall in dem nachfolgend dargestellten konsistenten Entgeltregime implizit mit abgedeckt.

## **5.2 Konsistenz von Entgeltstrukturen unter der Maßgabe der Schaffung eines chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerbs**

In den nachfolgenden Abschnitten werden wir Anforderungen an ein Entgeltregulierungsregime formulieren, welches dem Konsistenzgebot genügt. Dabei unterstellen wir zunächst, dass die vorrangige Zielsetzung darin besteht, dass das Entgeltregulierungsregime die Eigenschaft der Neutralität gegenüber Geschäftsmodellen erfüllt und neutral mit Blick auf Infrastruktur- und Dienstewettbewerb ist.

Vorab seien hier noch einige Bemerkungen mit Blick auf das gesamte Regulierungsregime angeführt. Zunächst sei hervorgehoben, dass wir davon ausgehen, dass zunächst eine nach den europäischen Richtlinien vorzunehmende Marktanalyse durchgeführt wird. Nach den EU-Richtlinien/TKG-E können künftig ex ante Verpflichtungen nur nach vorangegangener Marktanalyse und nach Feststellung einer beträchtlicher Marktmacht des entsprechenden Unternehmens demselbigen auferlegt werden. Der Analyseprozess gliedert sich in drei Phasen<sup>59</sup>

- Bestimmung der relevanten Märkte, die einer ex ante Regulierung unterliegen: Dies können nur solche Märkte sein, die durch andauernde Marktzutrittschranken charakterisiert sind, in denen eine dynamische Entwicklung zu wirksamem Wettbewerb fehlt und in denen eine wettbewerbsrechtliche ex post Missbrauchsaufsicht gegenüber einer ex ante Regulierung unterlegen ist.
- Bestimmung derjenigen Unternehmen, die über beträchtliche Marktmacht (SMP) verfügen. Hierbei ist hervorzuheben, dass auch mehrere Unternehmen gemeinsam über beträchtliche Marktmacht verfügen können.
- Bestimmung der "angemessenen" Verpflichtungen: Die Bandbreite möglicher Verpflichtungen reicht nach EU-Recht von der Auferlegung der Transparenz bis hin zu der Einforderung kostenorientierter Preise.

Mit Blick auf die Konsistenz der Entgeltregulierung bedeutet dies insbesondere, dass in dem Marktanalyseverfahren diejenigen Märkte identifiziert wurden, in denen SMP eines oder mehrerer Unternehmen vorliegt, und dass die angemessenen Verpflichtungen bereits auferlegt wurden. Dies bedeutet insbesondere, dass auf der Vorleistungsebene diejenigen Produkte festgelegt wurden, die bereitzustellen sind, wie beispielsweise das jeweilige Standardangebot (Spezifizierung des Umfangs, der Qualität und des Zeitrahmens des zur Verfügung zu stellenden Produktes). Ferner impliziert dies, dass auch eine Entscheidung dahingehend gefällt wird, ob Resale als wesentlich für Wettbewerb angesehen wird und welche Resale-Produkte somit bereitzustellen sind. Wir gehen bei den nachfolgenden Überlegungen davon aus, dass diese Entscheidungen von Seiten der RegTP im Vorfeld gefällt wurden.

Ferner ist hervorzuheben, dass wir uns ausschließlich mit der Entgeltthematik auseinandersetzen. Andere wesentliche Aspekte für ein effektives Regulierungsregime - wie beispielsweise die Problematik der Nichtverfügbarkeit oder mangelnde Qualität von Vorleistungen, die fristgerechte Bereitstellung der Leistungen - werden von uns zwar als wesentlich und unabdingbar angesehen, sind jedoch nicht Gegenstand der Erörterung in dieser Studie, die sich primär mit dem Entgeltregime auseinandersetzt (siehe dazu auch die Ausführungen in Kapitel 3.5.1).

---

<sup>59</sup> Für eine vertiefende Darstellung siehe WIK-Consult und Squire Sanders (2003).

### 5.2.1 Schaffung eines chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerbs

Bei den weiteren Überlegungen gehen wir davon aus, dass die Schaffung eines chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerbs das Primat der Regulierungspolitik ist. Drei Paradigmen sind wesentlich für nachfolgende Überlegungen:

- *Effiziente Geschäftsmodelle sind regulatorisch ex ante nicht bestimmbar:* Der Regulierer kann aufgrund von unvollständiger Information ex ante nicht die ökonomisch besten Geschäftsmodelle identifizieren. Aufgrund dessen muss ein konsistentes Entgeltregulierungsregime neutral hinsichtlich am Markt möglicher effizienter Geschäftsmodelle sein.
- *Effiziente Geschäftsmodelle schaffen Kundennutzen:* Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass jede Art von Geschäftsmodellen für eine bestimmtes Kundensegment individuelle Vorteile schafft, sofern es tatsächlich nachgefragt wird. Von daher sollte jede denkbare Form eines Geschäftsmodells, die eine realistische Marktchance hat, regulatorisch ermöglicht werden.
- *Effiziente Geschäftsmodelle mit größtem Kundennutzen setzen sich am Markt durch:* Sofern durch Wettbewerb oder in Abwesenheit desselbigen durch Regulierung die angemessenen Rahmenbedingungen geschaffen werden, werden sich im Markt die effizienten Geschäftsmodelle durchsetzen.

Grundsätzlich können die Geschäftsmodelle in folgende Grundtypen klassifiziert werden. Zum einen gibt es die (reinen) Reseller (wird häufig mit Dienstwettbewerb gleichgesetzt). Diese kaufen die Endprodukte eines anderen Unternehmens und vermarkten diese in eigenem Namen und für eigene Rechnung. In Eigenleistung erbringt der Reseller den Vertrieb und das Marketing. Demgegenüber gibt es Geschäftsmodelle, die infrastrukturbasiert sind. Bei intramodalem Wettbewerb kann unterschieden werden in diejenigen Geschäftsmodelle, die rein infrastrukturbasiert sind, d.h. Wettbewerber erstellen sämtliche Vorleistungsprodukte selbst. Demgegenüber gibt es die zugangsbasierten Geschäftsmodelle. Im Telekommunikationsmarkt sind dies beispielsweise die Verbindungsnetzbetreiber und die Teilnehmernetzbetreiber. Diese beziehen Vorleistungen von der DTAG, fragen insbesondere auch die Terminierung von Gesprächen nach, tätigen aber auch eigene Investitionen.

Eine konsistente Entgeltregulierung, die neutral mit Blick auf unterschiedliche Geschäftsmodellen ist, stellt sicher, dass effiziente Geschäftsmodelle nebeneinander bestehen können. Integrierte Netzbetreiber, TNB, VNB, VNB und Reseller für TAL, reine Reseller sollen die Möglichkeit haben, parallel am Markt zu bestehen. Dies impliziert insbesondere, dass entweder auf dem Markt für die entsprechenden Vorleistungsprodukte einer bestimmten Wertschöpfung effektiver Wettbewerb besteht, sodass die nachgefragten Produkte/Dienste zu Wettbewerbspreisen zur Verfügung gestellt werden, oder aber bei Vorliegen beträchtlicher Marktmacht werden dem(n) Unternehmen mit

SMP Verpflichtungen auferlegt, so dass die relevanten Produkte zu wettbewerblichen Bedingungen und Preisen zur Verfügung gestellt werden. Eine konsistente Entgeltregulierung bedingt, dass im theoretischen Idealfall (d.h. Unternehmen agieren effizient, es gibt keine Set-up Kosten für Geschäftsmodelle, keine Marktunvollkommenheiten etc.) die Unternehmen indifferent zwischen der Wahl eines dieser Geschäftsmodelle sind. Dies bedeutet, dass jedes Geschäftsmodell mit den gleichen Gewinnerwartungen verbunden ist. Ex ante besteht aus rein betriebswirtschaftlicher Betrachtungsweise somit keine Präferenz für eines der Geschäftsmodelle (siehe dazu die Ausführungen in Kapitel 5.2.9).

Aus ökonomischer Sicht und mit Blick auf die Entgeltregulierung gilt es somit insbesondere einen chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerb zu implementieren oder aber, sofern dies nicht möglich ist, durch Regulierung ein Ergebnis herbeizuführen, welches demjenigen bei funktionsfähigem Wettbewerb entspricht (Als-ob-Wettbewerb). Die Charakteristika eines funktionsfähigen Wettbewerbs sind in Kapitel 4.1.2 dargestellt.

Nachfolgende Phänomene sind Ausprägungen für nicht funktionsfähigen oder effektiven Wettbewerb, die insbesondere mit Blick auf Entgeltregulierungsmaßnahmen von Seiten der RegTP von Relevanz sind. Diese ergeben sich gemeinhin aufgrund von missbräuchlicher Ausnutzung von beträchtlicher Marktmacht in Gestalt von

- überhöhten Preisen, die merklich über denjenigen Preisen liegen, die bei effektivem Wettbewerb resultieren,
- unangemessenen Produktbündelungen,
- Verdrängungspreiswettbewerb.

Ein konsistentes Entgeltregulierungsregime sollte derartig wettbewerbswidrige Maßnahmen verhindern. Ansonsten können sich effiziente Geschäftsmodelle der Wettbewerber möglicherweise nicht im Markt durchsetzen. Welche Entgeltinstrumente dazu geeignet sind, wird in den nachfolgenden Ausführungen dargelegt.

## 5.2.2 Wettbewerb auf der Diensteebene

### 5.2.2.1 Grundsätzliche Erwägungen zu Resale

Resale, das heißt die Möglichkeit, die von einem marktbeherrschenden Telekommunikationsbetreiber angebotenen Dienste wiederzuverkaufen, fördert den Wettbewerb und unterstützt wesentliche Regulierungsziele. Resale ist nicht nur eine Voraussetzung für Dienstewettbewerb. Resale bewirkt darüber hinaus generell eine stärkere Kostenorientierung der Tarife und wirkt der Preisdiskriminierung und dem Behinderungsmissbrauch



durch marktbeherrschende Unternehmen entgegen. Dadurch wird nicht nur der Wettbewerb gefördert, sondern auch der Schutz der Kunden vor diskriminierenden Praktiken wird verbessert. Resale entfaltet seine positiven regulierungspolitischen Effekte nicht erst durch aktuellen Dienstewettbewerb. Bereits die Möglichkeit des Resale begrenzt die Verhaltensspielräume eines marktbeherrschenden Unternehmens gegenüber Wettbewerbern und Kunden. Durch diese anreizkompatiblen Eigenschaften unterstützt das Resale-Prinzip das regulatorische Handeln nachhaltig.

Die Wiederverkaufsleistung ist in der vertikalen Wertschöpfungskette im Kern eine Vertriebsleistung. Der Wiederverkäufer produziert nicht selbst, fügt dem Produkt aus Sicht des Kunden aber mehr oder weniger umfangreiche Mehrwertkomponenten bei. Wiederverkauf entspricht der aus anderen Branchen bekannten Einzelhandelsfunktion. In einer Vielzahl von Branchen bedienen sich Produzenten gegebenenfalls neben der Direktvermarktung ihres Produktes des Einzelhandelsvertriebsweges zur Vermarktung ihrer Produkte.

In der Telekommunikationsbranche stellt Resale in den USA seit fast drei Jahrzehnten ein ordnungspolitisches Grundprinzip der Telekommunikationsregulierung dar. Dienstewettbewerb durch Resale steht hier gleichberechtigt neben dem infrastruktur-basierten Wettbewerb. Eine besondere Bedeutung und Betonung hat das Resale-Prinzip insbesondere für den Ortsnetzwettbewerb durch den Telecommunications Act von 1996 gefunden. Marktbeherrschende Anbieter müssen seitdem ihre Telekommunikationsdienste für Zwecke des Resale zu Großhandelsbedingungen anbieten. Obwohl das Resale-Prinzip auch in Deutschland im Mobilfunk eine inzwischen langjährige Tradition hat, beginnt sich hier Resale im Festnetz erst jüngst als regulatorisches Prinzip zu entwickeln.

Resale fördert die Kosteneffizienz in Märkten. Reseller generieren zusätzliche Nachfrage, lasten dadurch vorhandene Kapazitäten besser aus und senken Kapazitätskosten. Reseller fördern den Wettbewerb sowohl auf der Einzelhandels- als auch auf der Großhandelsebene des Marktes. Auf der Großhandelsebene erschweren sie Kollision der Anbieter und können auch die Markteintrittskosten neuer Netzbetreiber senken. Diensteanbieter selbst haben vielfältige Anreize, in die Produktionsstufe des Marktes zu integrieren. Sie können durch ihre komparativen Vorteile das gesamtwirtschaftliche Markteintrittsrisiko mindern.

Die häufig behauptete Dichotomie zwischen Dienste- und Infrastrukturwettbewerb besteht in Wirklichkeit nicht. Resale-Wettbewerb beeinträchtigt weder Netzinvestitionen noch den Infrastrukturwettbewerb. Beide Formen des Wettbewerbs sind eher komplementär zueinander. Angesichts von zeitlichen und räumlichen Roll-out Begrenzungen kann Resale-Wettbewerb eine dem infrastrukturellen Markteintritt vorlaufende Eintrittsstrategie sein. Regulierungspolitik hat sich daher nicht im Sinne eines Trade-offs zu entscheiden, sondern ist gut beraten, wenn sie sich neutral gegenüber beiden Formen des Wettbewerbs stellt und sowohl dem Infrastruktur- als auch dem Dienstewettbewerb

Entwicklungschancen gibt. Schlüsselgröße sind hierbei die Einkaufsbedingungen von Wiederverkäufern bei Netzbetreibern.

Immer dann, wenn Wiederverkäufer Netzdienstleistungen zu Großhandelsrabatten auf die Endnutzerpreise von Netzbetreibern einkaufen können, die deren vermeidbaren oder einsparbaren Kosten auf der Einzelhandelsebene entsprechen, entwickelt sich ein volkswirtschaftlich optimales Wettbewerbsverhältnis zwischen (integrierten) Netzbetreibern und Diensteanbietern. Netzbetreiber werden durch derartige Großhandelspreise nicht im volkswirtschaftlichen Sinne belastet. Diensteanbieter werden in die Lage versetzt, auch mit ihren (integrierten) Lieferanten zu konkurrieren. Rabatte auf Basis der unmittelbar und tatsächlich vermiedenen Kosten reichen hierzu nicht aus. Es kommt auf die (potentiell) einsparbaren gesamten Vertriebskosten an, die vom Netzbetreiber vermieden werden können, wenn er nicht selbst an Endnutzer vertreibt. Das Modell der vertikalen Desintegration dient dabei ausschließlich als kostenrechnerisches Referenzmodell. Vermeidbar sind alle direkten und indirekten Kosten des Vertriebs, der Rechnungsstellung, des Customer Care sowie darauf entfallende Overhead- und Gewinnanteile.

Fragen der Wettbewerbsparität stellen sich nicht nur auf der Preis-, sondern auch auf der Qualitätsseite der Großhandelsleistung. Reseller müssen ihre Leistungen (wenigstens) zu der Qualität einkaufen können, wie sie ein integrierter Anbieter seinen Endkunden anbietet.

Resale ist zwar kein regulatorisches Allheilmittel gegen Preisdumping, das heißt gegen den strategischen Einsatz subventionierter Preise mit der Absicht, Wettbewerber auf der Netzinfrastrukturbene vom Markt zu verdrängen. Gleichwohl nimmt Resale Anreize zum Preisdumping, da die Marketingvorteile daraus nicht auf das subventionierende Unternehmen allein entfallen. Auch Diensteanbieter partizipieren daran.

Auch im Falle der Preis- und Produktbündelung erleichtert die Resale-Möglichkeit ganz erheblich die schwierige regulatorische Abwägungsentscheidung zwischen den effizienzfördernden und den wettbewerbsbehindernden Eigenschaften bzw. Ausprägungen der Bündelung. Soweit ein marktbeherrschendes Unternehmen den Wiederverkauf von Bündelprodukten zulassen muss, hat es den Anreiz, nur solche Bündelprodukte anzubieten, die (zusätzlichen) Kundennutzen schaffen. Resale verhindert, dass Marktmachtpositionen durch Bündelung ausgebaut werden können.

Es steht nicht zu erwarten, dass Verhandlungslösungen zu volkswirtschaftlich optimalen Resale-Bedingungen führen. Angesichts der marktmachtbegrenzenden Eigenschaften haben Netzbetreiber ein geringeres Interesse an Resale-Wettbewerb als die Volkswirtschaft. Das Resale-Prinzip benötigt daher einer regulatorischen Absicherung, um auch als regulatorisches Instrument wirksam werden zu können und nicht nur als strategische Option für Marktbeherrscher zu dienen.

### 5.2.3 Konsistente Entgelte für Reseller

Nachfolgend gehen wir davon aus, dass in einem bestimmten Markt ein Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht zu einem Angebot von Resale verpflichtet wird.<sup>60</sup> Bei Einhaltung der nachfolgend angeführten Prinzipien ist es nach unserer Auffassung dem Reseller möglich, am Markt erfolgreich tätig zu sein, wenn dieser in effizienter Weise agiert und keine Effizienz Nachteile gegenüber dem zu Resale verpflichteten Unternehmen hat. Eine Intensivierung des Wettbewerbs und volkswirtschaftliche Effizienzgewinne werden dann realisiert, wenn ein Reseller auf den Wertschöpfungsebenen, die in seinem Verantwortungsbereich liegen (wie Marketing und Vertrieb) mehr Effizienz- oder Verbundvorteile realisiert als der Incumbent. Hervorzuheben ist an dieser Stelle, dass die Wirtschaftlichkeit des Geschäftsmodells des Resellers im wesentlichen unabhängig von dem Preisausgangsniveau des zu Resale verpflichteten Unternehmens ist. Dies liegt darin begründet, dass mit Blick auf die Preisniveaus ausschließlich die Marge, d.h. die vermeidbaren Kosten, die auf den Endkundenpreis eingeräumt wird, sowie seine eigenen Möglichkeiten die Vorleistungsprodukte an den Endkunden zu vermarkten, seinen Businessplan determinieren.

Nachfolgende Prinzipien sollten bei Resale gelten: Das zu Resale verpflichtete Unternehmen muss das (die) Produkt(e) zu dem Endkundenpreis abzüglich der vermeidbaren Kosten anbieten. Mit anderen Worten nicht die tatsächlich eingesparten Kosten sondern die im Idealfall, bei ökonomisch effizientem Handeln vermeidbaren Kosten des Incumbents, bilden die Berechnungsgrundlage für den zu gewährenden Abschlag. Derartige vermeidbare Kosten (bzw. die Kosten, die eingespart werden können) umfassen Vertriebskosten, Marketingaufwendungen etc. Diese sind im Einzelfall zu bestimmen. Um dem Effizienzgesichtspunkt Rechnung zu tragen, sollten die langfristig vermeidbaren Kosten bestimmt werden. Nur in einem derartigen Ansatz werden sämtliche möglichen Anpassungen in der Vertriebsstruktur und der Marketingaktivitäten mit berücksichtigt. Zur Ermittlung der Abschläge bietet sich ein Top-Down Ansatz basierend auf der Kostenrechnung des Incumbents an. Dies liegt darin begründet, dass nur im Rahmen eines Top-Down Ansatzes vorhandene Ineffizienzen des Incumbents auf der Marketing- und Vertriebssebene mit in die Kalkulation einfließen können. Auch letztere sind Bestandteil der vermeidbaren Kosten. Es sind eben diese, die den Resellern eine höhere Marge einräumen, und die einen Spielraum für ökonomische Effizienzgewinne schaffen. Die zu gewährenden Abschläge sind von Seiten der Regulierungsbehörde festzusetzen. Aufgrund unterschiedlicher Interessensgegensätze kann nicht erwartet werden, dass aus kommerziellen Verhandlungen Abschläge in Höhe der vermeidbaren Kosten resultieren.

Bei der Bestimmung der langfristig vermeidbaren Kosten sind grundsätzlich zwei Ansätze denkbar: Bestimmung der vermeidbaren marginalen Kosten ausgehend von der

---

<sup>60</sup> Die Frage, ob dies eine angemessene Verpflichtung in dem jeweiligen Kontext ist, ist von der Regulierungsbehörde im Rahmen der Marktanalyse zu bestimmen.

relevanten Ausbringungsmenge des Incumbent (Grenzkostenbetrachtung) oder aber die Kalkulation der relevanten Durchschnittskosten (Durchschnittskostenbetrachtung). Bei einer langfristigen Betrachtung, die hier maßgeblich ist, sind sämtliche Investitionsparameter endogen bestimmbar und somit variabel. Dies bedingt, dass in der Tendenz die Kostenfunktion nahezu linear ist bzw. durch eine lineare Kostenfunktion gut angenähert werden kann. Von daher ist in der Tendenz zu erwarten, dass der Unterschied zwischen Durchschnittskosten und marginalen Kosten nicht allzu groß sein wird. Ferner ist zu beachten, dass die Bestimmung der langfristigen effizienten Kosten für den Vertrieb und die Distribution mittels eines analytischen Kostenmodells erfolgen sollte. Methodologisch ist es dort im Rahmen der Modellbildung häufig notwendig, Durchschnittsbildungen vorzunehmen, sodass unabhängig von der normativen Vorgabe faktisch tendenziell Durchschnittskosten berechnet werden. Von daher kann mit Blick auf die praktische Bestimmung der vermeidbaren Kosten durchaus gesagt werden, dass die vermeidbaren Kosten die Kalkulation der entsprechenden langfristigen Durchschnittskosten bedingt.

Resale-Verpflichtungen werden von Seiten der Regulierungsbehörde nur dann auferlegt, wenn sie als wesentlich für den Wettbewerb angesehen werden. Dies bedeutet, dass die Regulierungsbehörde vor Auferlegung dieser Verpflichtung zu der Auffassung gelangt ist, dass mittels Resale positive volkswirtschaftliche Effekte bzw. Wohlfahrtsgewinne resultieren. Eine derartige Legitimierung von Resale lässt es wohlfahrtsökonomisch als geboten erscheinen, dass so genannte Set-up Kosten für die Implementierung von Resale (vorleistungsspezifische Set-up Kosten) auf alle im Markt Agierenden nach einem angemessenen Schlüssel umgelegt werden. Damit werden Marktzutrittsbarrieren möglichst gering gehalten. Ein derartiger Schlüssel verteilt die Kosten der Einführung dieses Geschäftsmodells auf alle Endkunden, da diese alle direkt oder mittelbar von dem zunehmenden Wettbewerb und daraus resultierender sinkender Preise, die aufgrund der Resale-Verpflichtung erwartet werden, profitieren. Wholesale Kosten, die laufend anfallen und/oder die durch eine unternehmensspezifische Nachfrage induziert werden (in Abweichung vom Standardangebot), sind von dem jeweiligen Unternehmen zu tragen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen haben nachfolgende Implikationen. Es werden nur solche Wiederverkäufer einen Anreiz zum Marktzutritt haben, die mindestens genauso effizient wie der Netzbetreiber ihre eigenen Vertriebsstrukturen aufbauen und Marketingaktivitäten gestalten können. Die eingeräumte Marge eröffnet nur in diesem Fall die Möglichkeit, positive Gewinne zu realisieren. Aufgrund der geringeren Vertriebs- und Marketingkosten ist er in der Lage, das Endprodukt billiger als der Incumbent anzubieten. Daraus resultiert ein Wettbewerbsdruck auf die Endkundenpreise, der den Endnutzern zugute kommt.

#### 5.2.4 Konsistente Entgeltregulierung mit Relevanz für andere Geschäftsmodelle (VNB, TNB etc.)

In den nachfolgenden Abschnitten werden Entgeltregulierungsthemen behandelt, welche für andere zugangsbasierte Geschäftsmodelle wie VNB, TNB etc. relevant sind. Diese sind auf Vorleistungen des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht angewiesen. Hierbei handelt es sich in Telekommunikationsmärkten vorrangig um Terminierung, Gesprächszuführung, Mietung der TAL, Line Sharing, Bitstream Access etc. Die nachfolgenden Ausführungen zu den ökonomischen Prinzipien und Regeln zur Bestimmung von Entgelten sind allgemeingültiger Natur. Diese haben eine generelle Legitimation unabhängig von den spezifischen Geschäftsmodellen, die letztendlich zur Erstellung ihrer Dienste mehr oder weniger auf entsprechende Vorleistungen zurückgreifen.

##### 5.2.4.1 Preissetzungsregel für Vorleistungsentgelte

Sämtliche Anbieter von TK-Diensten im Festnetz sind unabhängig von der Wahl des Geschäftsmodells (Verbindungsnetzbetreiber, Teilnehmernetzbetreiber) auf Vorleistungen angewiesen, wobei in Deutschland die DTAG auf den dazu korrespondierenden Märkten über beträchtliche Marktmacht verfügt.<sup>61</sup> Die nachgefragten Vorleistungen sind insbesondere die Verbindungs- und Anschlussleistungen, die TK-Unternehmen bei der Zusammenschaltung ihrer Netze erbringen einschließlich Kollokation, die Anmietung von Teilnehmeranschlussleistungen, Inkassoleistungen und Preselection-Leistungen.

Mit Blick auf den Sprachtelefondienst im Festnetz werden nachfolgend die wichtigsten Vorleistungen dargestellt:

*Entbündelter Teilnehmeranschluss:* Bei vollständiger Entbündelung<sup>62</sup> wird die Teilnehmeranschlussleitung gegen ein entsprechendes Mietentgelt einem Dritten zur alleinigen Nutzung zur Verfügung gestellt. Diese Entbündelungsform eröffnet den Wettbewerbern die Möglichkeit, eine vollständige Palette von Telekommunikationsdienstleistungen angefangen vom Sprachdienst bis hin zu innovativen Breitbanddiensten ihren Endkunden anzubieten. Der vollständig entbündelte Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung umfasst die Leitung vom Hauptverteiler bis zum Netzabschlusspunkt. Technisch vollzieht sich ein derartiger Zugriff auf den blanken Draht durch Umrangieren der Teilnehmeranschlussleitung. Die technische Trennung der Kupferdoppelader hat dabei de facto zur Folge, dass die entsprechende Anschlussleitung aus dem Netz des etablierten Betreibers heraus genommen wird und Teil des Wettbewerbersnetzes wird. Auf diese Weise

---

<sup>61</sup> Für die nachfolgenden Ausführungen siehe auch Metzler und Stappen (2003).

<sup>62</sup> Entbündelung bedeutet allgemein die Aufsplittung eines Infrastrukturbündels in eigenständige Einzelleistungen, soweit diese sachlich voneinander abgrenzt werden können.

hat ein TNB die Möglichkeit, für ausgewählte Regionen oder Kundengruppen die auf dem Teilnehmeranschluss basierenden Endkundendienste anzubieten.

Als wichtigste Zusammenschaltungsleistungen werden Terminierungs- und Zuführungsleistungen sowie Verbindungen zu anderen Netzen (Fernnetzen, Mobilfunknetzen) und Diensten (Online-Diensten, Auskunftsdiensten) angesehen.

*Terminierung:* Terminierung umfasst als Leistung die Gesprächsübernahme an einem Zusammenschaltungspunkt (Point of Interconnection = Pol) und Bereitstellung von Durchleitungskapazität einschließlich Vermittlung (und ggf. Signalisierung) bis zum Teilnehmeranschluss. Die dafür in Anspruch genommene Kapazität hängt von der Lage der Pols und der geographischen Verteilung der angerufenen Parteien (sowie der zeitlichen Struktur ab).

*Zuführung:* Bei Zuführung wird die Netzkapazität von einem Teilnehmer bis zu einem Pol in Anspruch genommen. Vom Konzept her ist das fast dieselbe Leistung wie bei Terminierung, nur in umgekehrter Richtung. Unterschiede bestehen jedoch hinsichtlich der Signalisierung und anderer Kosten der Gesprächsanbahnung sowie hinsichtlich der Engpasseigenschaft. Die Zuführungsleistung wird nämlich im Gegensatz zur Terminierung grundsätzlich zwischen langfristig von dem Wettbewerber kontrollierten Endpunkten vorgenommen.<sup>63</sup> Der Ausgangspunkt ist ein Teilnehmer, der Kunde des Wettbewerbers ist, und der Endpunkt ein dem Wettbewerber gehörender Pol. In diesem Fall ist die Engpasseigenschaft von den längerfristigen Duplizierungsmöglichkeiten abhängig. Der Teilnehmeranschluss ist zur Zeit kaum duplizierbar; aber vom Hauptverteiler an nehmen die Duplizierungsmöglichkeiten innerhalb der Netzhierarchie schnell zu. Richtige Preissignale sind hier folglich besonders wichtig (für die Kapazität des Netzbetreibers und für etwaige Umgehung). Die in Anspruch genommene Kapazität wird wiederum am besten durch die Kapazität an den Pols wiedergegeben.

*Transit:* Transitleistungen erfolgen zwischen zwei Pols, nehmen also keine Teilnehmeranschlüsse in Anspruch. Sie erfolgen zwar grundsätzlich innerhalb der am ehesten duplizierbaren oberen Hierarchieebene des Netzes; aber aus Adverse Selection Gründen könnten diese Netzbestandteile dennoch schwer duplizierbar sein; denn Transit wird genau dort nachgefragt, wo Duplizierung schwer oder unmöglich ist (z.B., weil der Transit durch dünn besiedelte Gegenden geht).

Für die nachfolgenden Erörterungen gehen wir davon aus, dass sofern ein Unternehmen über eine beträchtliche Marktmacht auf einem der Vorleistungsmärkte verfügt, die Regulierung sicherstellt, dass die für Wettbewerber notwendigen Vorleistungen in ausreichendem Umfang, in entsprechender Qualität und zeitgerecht zur Verfügung gestellt werden. Nochmals sei betont, dass die nachfolgenden Überlegungen im übrigen unab-

---

<sup>63</sup> Ein Ausnahme hier bildet Call-by-Call, wo die Teilnehmer sich spontan für einen Anbieter entscheiden.



hängig davon gelten, welches Vorleistungsprodukt konkret zur Diskussion steht, da es sich um grundsätzliche somit allgemeingültige Erwägungen handelt.

Anders als das Resale-Produkt sollten die Vorleistungsentgelte gänzlich Bottom-up kostenorientiert bestimmt werden. Bei dem Angebot von Resale-Produkten soll der Wettbewerb auf der Vertriebsebene intensiviert werden. Der primäre Fokus der Vorleistungsregulierung ist dafür zu sorgen, dass ein ökonomisch wünschenswertes Verhältnis zwischen dem Aufbau weiterer Infrastrukturen und dem Bezug von Vorleistungen geschaffen wird. Kostenorientierte Vorleistungstarife sind das Instrumentarium dies zu gewährleisten. Sowohl von ökonomischer Seite als auch der Gesetzgeberseite werden die LRAIC (Long-run average incremental cost) als der für die Regulierungspraxis adäquate Kostenstandard angesehen, um die dafür relevanten Kosten zu bestimmen. Diese Kosten sollten einen angemessenen Gemeinkostenzuschlag mit beinhalten und eine angemessene Kapitalverzinsung erlauben. (Zur Thematik der Kalkulation von Gemeinkostenzuschlägen siehe auch Kapitel 3.2.2.4.) Diese sind wirtschaftstheoretisch zwar nicht optimal im Sinne der in Kapitel 3 erörterten Ramseypreise, haben aber eine Reihe wünschenswerter Eigenschaften.<sup>64</sup> Sie stellen die neuen Wettbewerber vom Kostenniveau her in etwa mit dem integrierten Netzbetreiber gleich, sie schaffen effiziente Anreize zur Umgehung der vom integrierten Netzbetreiber kontrollierten Engpässe und schaffen Anreize beim integrierten Netzbetreiber, seine Kosten niedrig zu halten. Eine derartige Kalkulationsmethode ist auch nach dem TKG-E für die Berechnung der Vorleistungsentgelte vorgesehen.

Derartige Kosten können mithilfe eines analytischen Kostenmodells bestimmt werden. In Deutschland wurden die Kosten für die Teilnehmeranschlussleitung mittels des WIK-Kostenmodells in einem so genannten Bottom-up Ansatz bestimmt. Aber auch Top-Down Ansätze unter Zugrundelegung eines hinreichend entwickelten Kostenrechnungssystems des Incumbent sowie internationale Preisvergleiche sind bei adäquater Anwendung bzw. hinreichend guten vergleichbaren Rahmenbedingungen geeignete Instrumente zur Bestimmung der LRAIC. Die so ermittelten effizienten Kosten sind diejenigen, die einem effizienten Wettbewerber bei Markteintritt entstehen würden und die dieser bei effektivem Wettbewerb auf der Vorleistungsebene anderen Unternehmen in Rechnung stellen würde. Dies ist auch derjenige Preis, den sich der Incumbent in Rechnung stellt bzw. stellen sollte, sofern eine strukturelle Separierung der Geschäftseinheiten innerhalb des Unternehmens bestehen würde. Auf diese Weise sollen allen Wettbewerber im Verhältnis zum Incumbent gleiche Wettbewerbsmöglichkeiten auf den nachgelagerten Wertschöpfungs- bzw. Produktionsstufen bis hin zum Endprodukt gegeben werden. Dies impliziert, dass das Unternehmen am Markt erfolgreich sein und

---

<sup>64</sup> Aus theoretischer Sicht sind als Nachteile herauszustellen, dass sie im Allgemeinen im Bereich zunehmender Skalenerträge und bei Vorliegen von Verbundvorteilen nicht allokativ effizient sind, dass sie keine kurz- und mittelfristige Anpassung an die tatsächliche Kapazitätsauslastung des Netzes fördern und dass sie dem integrierten Netzbetreiber Anreize zur Qualitätsverschlechterung der Zusammenschaltungsleistung geben können.



den Wettbewerb für die Endkunden intensivieren wird, wenn es auf den anderen Wertschöpfungsebene effizient und innovativ agiert. Ein wesentlicher Unterschied zu den entsprechenden Resale-Produkten dürfte darin bestehen, dass beispielsweise die Mietung der Teilnehmeranschlussleitung dem Wettbewerber ex ante in der Tendenz eine höhere Flexibilität mit Blick auf eine darauf aufbauende Produkt- und Tarifgestaltung einräumt. Auf Infrastruktur zurückgreifende Wettbewerber haben somit bessere Möglichkeiten über Produktqualität und Service den Wettbewerb zu gestalten. Andererseits bedarf es jedoch neben dem Vertrieb, Billing etc. noch der Bereitstellung weiterer Vorleistungen, um das Endprodukt anbieten zu können.

Insbesondere wegen der Gemeinkostenzurechnung kann es zu Konsistenzproblemen und verzerrten Investitionsanreizen kommen, wenn Vorleistungen ineinander geschachtelt sind, wie beispielsweise local, single-transit und double-transit Interconnection. In diesem Fall ist local eine eigenständige Vorleistung, aber gleichzeitig Bestandteil von single-transit und double-transit. Nunmehr kommt es nicht nur darauf an, dass für jede dieser Leistungen die KEL richtig bestimmt werden, sondern auch darauf, dass die Abstände zwischen ihnen so gewählt sind, dass es auf jeder Ebene zu den richtigen Infrastrukturinvestitionsentscheidungen der alternativen Wettbewerber kommt. Dabei geht es insbesondere um richtig gewählte Gemeinkostenzuschläge auf die LRAIC.

#### 5.2.4.2 Empfehlung

Die allgemeine Empfehlung mit Blick auf die Entgelte der zu regulierenden Vorleistungen lässt sich somit kurz zusammenfassen.

- Sämtliche Vorleistungsentgelte auf Märkten, in denen ein Unternehmen über eine beträchtliche Marktmacht verfügt, sollten so kalkuliert werden, dass sie den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung, das heißt den langfristigen Zusatzkosten plus einem angemessenen Gemeinkostenzuschlag, entsprechen.
- Dabei ist darauf zu achten, dass bei ineinander verschachtelten Vorleistungen die Entgeltabstände so gewählt werden, dass sie effiziente Infrastrukturinvestitionen der alternativen Wettbewerber erlauben.

### 5.2.5 Wettbewerbswidrige Bündelprodukte bzw. Tarifoptionen

#### 5.2.5.1 Grundsätzliche Erwägungen

Bündelung ist im TK-Sektor eine durchaus verbreitete Strategie und somit ex ante nicht per se als wettbewerbswidrig einzustufen. Mit Blick auf zwei Angebote bzw. Dienste sind grundsätzlich drei Fälle zu unterscheiden: A und B werden nur als Bündelprodukte

angeboten (Fall 1); A wird alleine angeboten; B wird nur in Verbindung mit A angeboten (Fall 2) A und B werden sowohl getrennt als auch als Bündelprodukte angeboten; sie sind preisgünstiger, wenn sie als Bündelprodukte angeboten werden (Fall 3). Alle drei Fälle sind in der Praxis in der Telekommunikation anzutreffen. Ein ausschließliches Bündelangebot (Fall 1) findet sich häufig dann, wenn ein separates Angebot kommerziell nicht interessant ist oder/und regulatorisch nicht gefordert wird. Bei Anschlüssen und darauf aufbauenden Diensten ist dies häufig der Fall. Sowohl im Mobilfunkbereich (GSM-Anschluss plus GSM-Verbindungen) als auch im TV-Sektor (Kabelanschluss plus TV-Programmpaket) ist dies gegeben. Den Fall, dass A alleine angeboten wird und B nur in Verbindung mit A angeboten wird, trifft man häufig im Zusammenhang von Basisprodukten (=A) und Premium-Produkten (=B) an. Ein Telefonanschluss im Festnetzbereich kann zwar separat erworben werden, ein DSL-Anschluss der DTAG wird jedoch nur in Verbindung mit dem Telefonanschluss angeboten. Ein anderes Beispiel, angesiedelt im TV-Kabelbereich, ist ein TV-Premium-Programm, welches nur zusätzlich somit in Verbindung mit einem TV-Basisprogrammpaket erworben werden kann. Ein Paradebeispiel für den Fall 3 - A und B werden sowohl getrennt als auch als Bündelprodukte angeboten; sie sind preisgünstiger, wenn sie als Bündelprodukte angeboten werden - sind Endgeräte sowie Anschlüsse/Dienste. In der Marktexpansionsphase werden Endgeräte häufig durch die Preise für die darauf aufbauenden Dienste quersubventioniert. Mobilfunkendgeräte, die lediglich zu einem symbolischen Preis von einer DM angeboten wurden, sofern ein zweijähriger Kartenvertrag abgeschlossen wurde, sind im Mobilfunkbereich häufig anzutreffen gewesen. Auch im TV-Bereich mit Blick auf Set-Top-Box einerseits und Kabel-Anschluss/Dienste finden wir ein typisches Beispiel für den hier als solchen klassifizierten Fall 3. Daneben sind derartige Fälle auch bei so genannten Tarifoptionen anzutreffen, die auf bestimmte Kundensegmente wie Vielnutzer, Wochenendnutzer abzielen.

Aus ökonomischer Sicht führt Bündelung typischerweise zu Ressourcenersparnissen. Mit Blick auf die Anbieterseite resultieren diese zum einen aus zunehmenden Skalenerträgen und Verbundvorteilen bei der Herstellung, bei der Kundenakquisition, dem Customer Care und dem Billing. Andererseits spart jedoch auch die Nachfragerseite Transaktionskosten (Suchkosten, administrative Kosten, etc.) ein.

Preisdifferenzierung durch das Angebot von Bündelprodukten ermöglicht es, gezielt bestimmte Kundengruppen anzusprechen und auf diese Weise die Penetration zu erhöhen. Damit einher geht zwangsläufig eine Preisdiskriminierung in dem Sinne, dass nicht alle die gleiche Tarifstruktur wählen. Dies erfolgt durch Selbstselektion, verbunden mit einer Segmentierung der Nachfrageseite, typischerweise nach der Nutzungsintensität. Die Vielfalt an Tarifstrukturen im Bereich Mobilfunk (Pre-Paid Karten, Vertragskunden (Wenignutzer/Vielnutzer), etc. sowie der Pay-TV-Markt in den USA verdeutlichen diese Aussagen empirisch.

Bündelung kann sowohl Ausdruck von Wettbewerb sein als auch diesen beschränken: Ein geringes Missbrauchspotential liegt sicherlich dann vor, wenn die einzelnen Kom-

ponenten des Bündelproduktes auch von mehreren Wettbewerbern, flächendeckend und zu ähnlichen Kosten produziert werden können. Vom Grundsatz her dürfte dies beispielsweise im Mobilfunkbereich mit Blick auf Endgerätsubventionen und Tarifoptionen, sowie im CATV-Bereich mit Endgerätesubventionen und Tarifoptionen erfüllt sein. Demgegenüber dürfte ein hohes Missbrauchspotential vorliegen, wenn die Komponenten des Bündelproduktes nur von einem Incumbent flächendeckend angeboten werden können und Wettbewerber somit bei einzelnen Komponenten auf die Vorleistungsprodukte des Incumbents angewiesen sind. Hier können zwei Kategorien von Beispielen angeführt werden:

- Der Incumbent bietet die notwendigen Vorleistungen entweder erst gar nicht an oder aber sein Angebot ist nicht diskriminierungsfrei.
- Der Incumbent bietet die notwendigen Leistungen zwar an, nimmt die Wettbewerber aber in eine Preis-Kosten-Schere. Letztere liegt dann vor, wenn der Endkundenpreis des Incumbents niedriger ist als das Vorleistungsentgelt zuzüglich der LRAIC der Leistungen, die der Wettbewerber aufbringen muss, um ein äquivalentes Produkt anzubieten.

#### 5.2.5.2 Konsistente Entgeltregulierung zur Verhinderung von wettbewerbswidrigen Bündelungen

Als Primat für die Regulierung sollte gelten, dass für ein realistisches Geschäftsmodell der Wettbewerb mit Bündelprodukten auf der Endkundenebene weiterhin gesichert werden sollte. Folgende Prinzipien sollten dabei maßgeblich sein.

Es sollte grundsätzlich kein per-se-Verbot für Bündelprodukte bzw. Optionstarife (z.B. Flat rate Tarife) bestehen. Ein solches per-se-Verbot würde insbesondere auch verhindern, dass wohlfahrtsökonomisch wünschenswerte Tarifstrukturen, die zu einer Steigerung des Kundennutzens beitragen, nicht eingeführt werden könnten. Einige Rabattformen sind jedoch aus regulatorischer Sicht mit Blick auf Behinderungsmisbrauch als bedenklich einzustufen. Dazu zählen so genannte Treuerabatte, Gesamtumsatzrabatte (einschließlich dominierter Dienste) sowie Rabatte für ausgewählte (wechselfreudige bzw. gefährdete) Kundengruppen. Ferner sollte für die Endkundertarife der Produktbündel generell der Preis-Kosten-Scheren-Test erfüllt sein. (siehe dazu auch Kapitel 3.4).

Die regulierungspolitische Problematik der Bündelung von Produkten sollte so soweit wie möglich auf der Vorleistungsebene gelöst werden. Grundsatz für die nachfolgenden Überlegungen ist, dass ein alternativer Anbieter in der Lage ist, das Bündelprodukt bzw. den Optionstarif wettbewerbslich nachzubilden. Für den Wettbewerb im Endkundenmarkt sollten sämtliche Vorleistungen, die zur Nachbildung des Endproduktes notwendig sind, den Wettbewerbern zugänglich sein. Dies bedeutet, dass dafür eine entsprechende

regulatorische Verpflichtung besteht, sofern auf den jeweiligen Vorleistungsmärkten ein oder mehrere Unternehmen über eine beträchtliche Marktmacht verfügen. Die jeweiligen Vorprodukte sollten in entbündelter Form und diskriminierungsfrei zur Verfügung gestellt werden. Sofern auf der Vorleistungsebene ein Produktbündel nachgefragt wird, sollten die für dieses Bündel anfallenden Kosteneinsparungen in den Entgelten mit berücksichtigt werden.

Zur Verhinderung von wettbewerbswidrigen Bündelungen muss es den Wettbewerbern möglich sein, die entsprechenden Endprodukte, sowie die dazu korrespondierenden Tarifmodelle nachbilden zu können. Um dies mit dem gleichen betriebswirtschaftlichen Kalkül tun zu können wie das marktbeherrschende Unternehmen ist es jedoch notwendig, dass der Wettbewerber potentiell, d.h. bei effizientem Handeln, über die gleiche Kostenstruktur verfügt. Dies impliziert, dass die Vorleistungsentgelte für die Produkte, die das marktbeherrschende Unternehmen zur Verfügung stellen muss, derart gestaltet sind, dass sie die Kostenstruktur und die Kostentreiber für das entsprechende Produkt reflektieren. Von theoretischer Seite werden kapazitätsorientierte Entgelte (CBC) als ein Weg angesehen, dies zu gewährleisten (siehe Kapitel 3.4.3.2). Diese reflektieren die Kostentreiber, denen sich der Incumbent gegenüber sieht und bedingen eine gleiche Risikostruktur bei gleicher Nachfrage bei Wettbewerbern.

Die Bestimmung von CBC in der Praxis ist vergleichsweise kompliziert und lässt eine hohe Variationsbreite bei der Gestaltung offen. Eine große Herausforderung bei Verwendung langfristiger Kosten für CBC liegt in der preislichen Berücksichtigung tatsächlicher Kapazitätsengpässe und Überkapazitäten. Von daher sind bei der praktischen Umsetzung eine Reihe von Detailfragen zu erörtern (siehe dazu auch Kapitel 3.4.3.2). Bei einer ex ante vertragliche Festlegung von Kapazitäten haben kleine Netzbetreiber ein höheres Risiko. Sollten Optionsangebote von Kapazitäts- und (einem) minutenbasierten Tarif (EBC) offeriert werden? Zwei Varianten bieten sich in diesem Zusammenhang an. Bei der Alternative A würden minutenbasierte Tarife für neue Markteintriter zusätzlich zu kapazitätsorientierten Vorleistungsentgelten angeboten. Dieses Angebot könnte jedoch nur über einen bestimmten Zeitraum hinweg in Anspruch genommen werden. Im Rahmen der Alternative B würde stattdessen eine permanente Wahlmöglichkeit (entweder oder) geboten. Alternative B wirft jedoch das Problem der adversen Selektion auf.

Von Seiten der Wettbewerber wurde der Vorschlag geäußert, der Thematik der Optionstarife derart regulatorisch zu begegnen, dass der Incumbent bei der Einführung neuer Optionstarife dazu verpflichtet wird, zeitgleich Vorleistungsprodukte mit der gleichen Struktur wie die Endkundenpreise anzubieten. Ein solches Vorgehen ist jedoch mit erheblich stärkerem Regulierungsaufwand verbunden und bedingt, dass die Wettbewerber in ihrer Endkundenpreisgestaltung dem Incumbent immer hinterherhinken. Bei dem von uns vorgeschlagenen Regulierungsregime haben die Wettbewerber grundsätzlich die gleiche Ausgangssituation wie der Incumbent und sind in der Lage auf dieser Basis jederzeit eigene innovative Tarifstrukturen bei gleicher Ausgangssituation wie

der Incumbent zu kreieren oder nur etwas vergleichbares anzubieten. Daraus resultiert in der Tendenz eine weitere Wettbewerbsintensivierung im Interesse der Nutzer. Ferner könnte die Problematik der Verhinderung wettbewerbswidriger Bündelungen bzw. Optionstarife in der Weise verhindert werden, dass derartige Bündelprodukte grundsätzlich verboten werden. Damit würde jedoch das „Kind mit dem Bade ausgeschüttet“. Wie in den Kapiteln 3.6 und 5.2.5.1 ausführlich erörtert wurde, können nicht missbräuchliche Bündelprodukte bzw. Tarifoptionen zu einer merklichen Erhöhung des Kundennutzen führen.

Als zusätzliches Instrumentarium zur Verhinderung von wettbewerbswidrigen Produktbündelungen bietet sich an, dass Bündelprodukte nur dann eingeführt werden können, wenn diese gleichzeitig als Resale-Produkt den Wettbewerbern angeboten werden. Dies bewirkt, dass das marktbeherrschende Unternehmen nur solche Tarife einführt, die die Situation des Kunden verbessern. Andernfalls eröffnen sich den Resellern Arbitragemöglichkeiten, die die Wettbewerbssituation des marktbeherrschenden Unternehmens verschlechtern. Ferner wird damit der Anreiz zu Predatory Pricing verringert, da die Marketingvorteile daraus nicht auf das subventionierende Unternehmen alleine entfallen.<sup>65</sup>

## 5.2.6 Regulatorische Tests gegen Behinderungsmissbrauch

### 5.2.6.1 Grundsätzliches Erwägungen

Eine konsistente Entgeltregulierung sollte Verdrängungswettbewerb bzw. Behinderungsmissbrauch von Seiten des Incumbent verhindern (siehe dazu. Kapitel 3.5). Im Falle von Predation werden Endkumentarife von Seiten des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht so gesetzt, dass es einem effizienten Wettbewerber nicht möglich ist, positive Gewinne zu erwirtschaften. Gleichzeitig bedingt ein derartiges Preissetzungsverhalten für den Predator, dass dieser kurzfristig keine positiven Gewinne erwirtschaftet.

Predation ist grundsätzlich nur dann möglich, wenn ein Unternehmen in einem Markt über beträchtliche Marktmacht verfügt. Dies bedingt, dass Marktzutrittsschranken bestehen müssen, beispielsweise in Form von versunkenen oder irreversiblen Kosten. Sofern so genannter Hit and Run Entry möglich ist, ist eine solche Preissetzungsstrategie nicht rational. Predation ist nur dann sinnvoll, wenn der Predator in der Lage ist, andere Wettbewerber zu verdrängen oder einzuschüchtern, die (zunächst) verdrängten Wettbewerber anschließend nach einer Verdrängung nicht wieder in den Markt treten und

---

<sup>65</sup> Neben Predatory Pricing ist auch Exclusion eine mögliche Preisstrategie (siehe dazu Kapitel 3.5.1), die beispielsweise beim Angebot komplementärer Produkte auch langfristig betriebswirtschaftlich sinnvoll sein kann, ohne dass anschließend die Preise erhöht werden.

die Aufwendungen für Predation (insbesondere der zunächst in Kauf genommene Gewinnentgang) durch höhere Gewinne in der Zukunft mehr als kompensiert wird

Zunächst ist somit ex ante zu prüfen, ob Predation oder sonstiger Behinderungsmissbrauch für den Incumbent möglich und sinnvoll ist. Nur in solchen Fällen ist es notwendig, Maßnahmen zu treffen, die ein derartiges Verhalten unterbinden. Ob ein Unternehmen über eine beträchtliche Marktmacht verfügt, wird im Rahmen der von der Regulierungsbehörde vorzunehmenden Marktanalyse festgestellt (oder auch nicht).

Ein wirksames Instrument zur Verhinderung von Predation ist der Preis-Kosten-Scheren-Test. Durch diesen wird sichergestellt, dass die Endkundenpreise keine missbräuchlichen Abschläge enthält, die mit der Motivation von Predatory Pricing einhergehen. Wie bereits im TKG-E § 26 Abs. 2 Nr. 2 formuliert ist, soll dabei überprüft werden, ob die Spanne zwischen dem Entgelt, das der Betreiber eines öffentlichen Telekommunikationsnetzes, der über beträchtliche Marktmacht verfügt, Wettbewerbern für eine Zugangsleistung in Rechnung stellt, und dem entsprechenden Endnutzerentgelt nicht ausreicht, um einem effizienten Unternehmen die Erzielung einer angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals auf dem Endnutzermarkt zu ermöglichen. Sofern diese Möglichkeit nicht gegeben ist, liegt eine Preis-Kosten-Schere vor bzw. der damit vorgenommene Price-Squeeze Test bzw. Margin-Squeeze Test ist nicht erfüllt.

Bei Bündelprodukten liegt beispielsweise eine Preis-Kosten-Schere in folgenden Fällen vor.

- Der Erlös des Bündelprodukts deckt nicht die Vorleistungsentgelte sowie die langfristigen Zusatzkosten (Netzkosten und Vertriebskosten) der Erstellung des Bündels durch den Wettbewerber.
- Die Summe aus dem Preis einer Monopolkomponente A und dem Erlös einer Wettbewerbskomponente B des Bündelprodukts deckt den Bündelpreis nur ab, wenn nicht gleichzeitig die Vorleistungsentgelte sowie die langfristigen Zusatzkosten von B gedeckt sind.

Die Durchführung eines Price-Squeeze Test ist in der praktischen Umsetzung mit methodologischen Problemen und einem nicht zu vernachlässigenden Aufwand verbunden. Gleichwohl ist dieser zur Verhinderung von Predation in den relevanten Fällen unumgänglich. Grundsätzlich sollte der Umfang des(r) vorgenommenen Price-Squeeze Test(s) dem Prinzip der Angemessenheit folgen. Aus normativer Sicht wären diese für alle möglichen Geschäftsmodelle vorzunehmen, die zur Effizienzsteigerung im Markt beitragen können. Dies bedingt, dass die Untersuchungseinheit nicht für jedes einzelne Produkt bzw. jeden einzelnen Dienst erfolgt. Angesichts der Schwierigkeit der Bestimmung der möglichen Geschäftsmodelle aus Sicht eines Regulierers erscheint es geboten, zunächst nur die im Markt realisierten Geschäftsmodelle zu betrachten, um auf diese Weise das Produkte-/Diensteangebot zu bestimmen, welches den Umfang des



vorzunehmenden Preis-Kosten-Scheren-Test in seiner Untersuchungseinheit bestimmt. Die vorgenommene Marktanalyse liefert des Weiteren einen Indikator über die Untersuchungseinheit, da dort die Märkte bestimmt sind, auf denen ein oder mehrere Unternehmen über beträchtliche Marktmacht verfügen. Die in dieser Analyse bestimmten relevanten Märkte beinhalten nicht nur eine produktbezogene Abgrenzung sondern auch eine räumliche Abgrenzung. Insoweit wird in diesem Entscheidungsprozess mit Blick auf den Teilnehmeranschluss nicht nur die Frage geklärt, ob analoge Teilnehmeranschlüsse und ISDN-Anschlüsse getrennte Märkte oder einen Markt bilden, sondern auch ob spezifische Regionen (ländliche und städtische Regionen, einzelne Städte) in ihrer Gesamtheit als ein relevanter Markt anzusehen oder nicht. Wesentlich ist jedoch, dass ein Preis-Kosten-Scheren-Test nicht ex post sondern ex ante vorgenommen wird, weil ex post möglicherweise die intendierte Verdrängung erfolgreich war. Marktbeherrschende Unternehmen haben vielfältige Möglichkeiten – und Anreize! –, ein ex post Verfahren zu verzögern und zu torpedieren. Dies kann z.B. dadurch geschehen, dass die erforderlichen Unterlagen nur zögerlich und unvollständig zur Verfügung gestellt werden.

Sofern die Untersuchungseinheit bestimmt ist, stellt sich die Frage, ob der Preis-Kosten-Scheren-Test nach einer approximativen ad hoc Regeln wie beispielsweise die in der Vergangenheit von der RegTP angewendete IC + 25 % Regel erfolgen soll, oder ob einzelfallbezogen eine detaillierte Kostenanalyse notwendig ist. Aus normativer Sicht ist die Einzelfallbetrachtung die adäquate Vorgehensweise. Diese verlangt grundsätzlich eine genaue Kenntnis der (effizienten) Kostensituation für die jeweiligen Wertschöpfungsstufen. Detaillierte Kenntnisse des gesamten Kostenrechnungssystems des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht sind von daher vonnöten (Ermittlung der effizienten Kosten mit einem Top-Down Approach oder aber die Kalkulation der Kosten für die jeweilige Wertschöpfungsstufe auf Grundlage eines angemessenen modellierten analytischen Kostenmodells), welches bei der Wahl der ökonomisch relevanten Inputparameter die effizienten Kosten berechnet. Wenngleich dies im Einzelfall vergleichsweise aufwendig sein mag, so erscheint dies jedoch aus unserer Sicht notwendig zu sein, weil approximative Regeln, sieht man von der Eigenschaft der tendenziell schnellen und einfachen Handhabbarkeit ab, keine Vorteile aufweisen. Angesichts der zu erwartenden Häufigkeit von Price-Squeeze Tests sollten aber die meisten Daten auch für Einzelfälle in einer Datenbank der RegTP zur Verfügung stehen. Die bisher angewendete IC+25 % Regel kann beispielsweise in mehrfacher Hinsicht zu problematischen Ergebnissen führen. Ursächlich dafür sind

- Ungenauigkeiten hinsichtlich der Kostenhöhe und
- Unklarheiten über die Kostentreiber (Nutzungsminuten oder Anzahl der Kunden).

Bei einem Price-Squeeze-Test fließen die relevanten Gemeinkosten mit in die Analyse ein – es wird geprüft, ob es einem Wettbewerber möglich ist, entsprechende Produk-



te/Dienste nachzubilden. Sofern also keine Preis-Kosten-Schere bzgl. eines bestimmten Produktes vorliegt, impliziert dies unmittelbar, dass die langfristigen zusätzlichen Kosten einschließlich einer angemessenen Verzinsung durch den Endkundenpreis gedeckt sind. Die Gegenüberstellung eines Produkt/Dienstpreises mit den langfristigen zusätzlichen Kosten einschließlich einer angemessenen Verzinsung wird auch als Quersubventionierungstest bezeichnet.

Um auf der wettbewerbspolitisch sicheren Seite zu sein, empfiehlt es sich, weitere so genannte Quersubventionierungstests auf einer disaggregierteren Ebene als die vorzunehmenden Preis-Kosten-Scheren-Tests durchzuführen. Hierbei empfiehlt es sich den Quersubventionierungstest für jedes einzelne Produkt vorzunehmen, welches zu einem relevanten Markt bzw. realisierten Geschäftsmodell korrespondiert. Der Quersubventionierungstest ist auch nach § 26 Abs. 2 TKG-E als zusätzlicher Prüfmaßstab für Missbrauch zu dem Preis-Kosten-Scheren-Test vorgesehen. Danach wird Missbrauch vermutet, wenn das Entgelt der betreffenden Leistung deren langfristigen zusätzlichen Kosten einschließlich einer angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals nicht deckt. Auch ein derartiger Test ist im Wege einer Einzelfallprüfung wie beim Preis-Kosten-Scheren-Test durchzuführen, um Ungenauigkeiten zu vermeiden.

#### 5.2.6.2 Empfehlung

- Für alle realisierten Geschäftsmodelle und/oder wettbewerblich relevanten Märkte<sup>66</sup> sowie den dazu korrespondierenden Produkten sollte ein Preis-Kosten-Scheren-Test vorgenommen werden, sofern auf den dazu korrespondierenden Endkundenmärkten ein Unternehmen über beträchtliche Marktmacht verfügt.
- Ausgangspunkt für den Preis-Kosten-Scheren-Test ist das Preisniveau des Incumbent (Gleichpreisigkeit). Anstelle eines potentiellen Abschlags für den in der Vergangenheit erworbenen Goodwill des Incumbents empfehlen wir eine rigorose Anwendung des Preis-Kosten-Scheren-Tests, da eine Quantifizierung eines derartigen Goodwills ein nicht triviales Unterfangen darstellt.
- Grundsätzlich sollte der Preis-Kosten-Scheren-Test detailliert dem Einzelfall gerecht werdend vorgenommen werden. Dazu ist eine genaue Bestimmung der effizienten Kosten der jeweils relevanten Wertschöpfungsstufen vorzunehmen.

---

**66** Diese Märkte stimmen nicht notwendigerweise mit denjenigen überein, die von der Europäischen Kommission als für eine ex-ante Regulierung in Betracht kommende Märkte klassifiziert worden sind. Dies ergibt sich alleine schon daraus, dass bei der Definition von Märkten, die Kandidaten für eine ex-ante Regulierung sind, geprüft werden muss, ob andauernde Marktzutrittsschranken bestehen und ob eine fehlende dynamische Entwicklung zu wirksamem Wettbewerb ebenso wie eine Unterlegenheit der wettbewerbsrechtlichen ex-post Missbrauchsaufsicht konstatiert wird.

Dies ist umso mehr erforderlich, als der Verhinderung von Verdrängungswettbewerb eine zunehmende Bedeutung zu kommt.

- Endkumentarife, die den Preis-Kosten-Scheren-Test verletzen, sind ex ante zu untersagen, sofern kein Penetration Pricing gegeben ist (siehe Kapitel 5.3.2). Ausgehend von einem konsistenten Entgeltregulierungsregime ist für dieses nach unseren Normen der Preis-Kosten-Scheren-Test erfüllt. Angenommen das Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht möchte nun seine Endkumentarife senken.<sup>67</sup> Fall A: Der Preis-Kosten-Scheren-Test ist bei den geltenden Vorleistungspreisen weiterhin erfüllt. In diesem Fall sind die Tarife zu genehmigen. Fall B: Der Preis-Kosten-Scheren-Test ist bei den aktuellen Vorleistungspreisen verletzt. In diesem Fall dürfen die Endkundenpreise nur dann genehmigt werden, wenn gleichzeitig die relevanten Vorleistungspreise derart abgesenkt und unter ansonsten gleichbleibenden Konditionen angeboten werden, so dass der Preis-Kosten-Scheren-Test erfüllt ist (siehe dazu die Ausführungen in dem folgenden Kapitel 5.2.7).

### 5.2.7 Kompatibilität von Endkunden- und Vorleistungspreisen in der dynamischen Entwicklung

Preis-Kosten-Scheren sind gemäß den vorangegangenen Ausführungen in einem konsistenten Entgeltregulierungsregime nicht zulässig. Zu jedem Zeitpunkt muss erfüllt sein, dass eine Preis-Kosten-Schere nicht vorliegt. Dies kann jedoch in der Tendenz eine Preisrigidität der Endkumentarife bedingen, sofern dazu korrespondierende Vorleistungstarife über einen vergleichsweise langen Zeitraum hinweg auf ein bestimmtes Niveau fixiert sind. Dieses Niveau sollte den effizienten Kosten entsprechen. Aufgrund von veränderten Rahmenbedingungen können sich jedoch die KEL im Zeitablauf ändern. Beispielsweise können andere ökonomische Abschreibungszeiträume aufgrund geänderter ökonomischer Rahmenbedingungen geboten sein. Eigen- und Fremdkapitalanteil des regulierten Unternehmens ändern sich ebenso wie die Werte einer angemessenen ökonomischen Verzinsung, um nur einige zu nennen. Diesen ökonomischen Entwicklungen ist in einer konsistenten Entgeltregulierung Rechnung zu tragen. Andernfalls resultieren möglicherweise negative Implikationen für die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht, welches einer Entgeltregulierung unterliegt: Betrachten wir dazu als Beispiel die Wechselbeziehung zwischen Festnetz und Mobilfunk und unterstellen eine Substitutionsbeziehung zwischen dem Mobilfunk- und dem Festnetzbereich. Sofern die Preise der Mobilfunkanbieter sinken, muss der Anbieter im Festnetzbereich die Möglichkeit haben, insoweit mit Senkungen der Endkundenpreise zu reagieren als dies betriebs- und volkswirtschaftlich sinnvoll ist.

---

<sup>67</sup> Sofern dieses Unternehmen die Endkundenpreise erhöhen möchte, ist der Preis-Kosten-Scheren-Test weiterhin erfüllt, vorausgesetzt die Vorleistungspreise werden nicht erhöht.

Nach unserer Auffassung gibt es zwei Vorgehensweisen, derartigen Entwicklungen Rechnung zu tragen, welche wir im folgenden vorstellen wollen: Dynamisch variable Vorleistungsentgelte bestimmt nach einer wohl definierten KEL – Kostenfunktion und eine Price-Cap Regulierung der Vorleistungsentgelte. Wir analysieren dabei inwieweit diese Instrumente dazu geeignet sind, im Zeitablauf eine Synchronisierung von Endkundenpreisen und Vorleistungsentgelten herbeizuführen.

#### 5.2.7.1 Neubestimmung der Vorleistungsentgelte durch die Regulierungsbehörde in periodischen Abständen

Bei diesem Ansatz gehen wir davon aus, dass die Regulierungsbehörde in periodischen Abständen die Vorleistungsentgelte neu bestimmt. Die Vorleistungsentgelte zu dem jeweiligen Zeitpunkt sollten den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung entsprechen. Die KEL können mittels eines analytischen Kostenmodells bestimmt werden. In Deutschland existiert ein analytischen Kostenmodell für den Teilnehmeranschluss und die Verbindungsentgelte, welches vom WIK entwickelt wurde. Der auf Basis eines derartigen Modells berechnete Wert zu einem bestimmten Zeitpunkt ist abhängig von den als relevant erachteten Inputparametern (Abschreibungsraten, Eigen-/Fremdkapital, zugestandene Verzinsung etc.). Die effizienten Kosten können somit bei sich ändernden Inputwerten zeitlich variieren. Die Regulierung der Vorleistungsentgelte folgt auch derzeit einer derartigen Vorgehensweise. Geht man davon aus, dass das WIK-Kostenmodell die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung methodologisch richtig bestimmt, so wäre allenfalls die Frage der Angemessenheit der Zeiträume zu diskutieren, in denen eine Anpassung der Vorleistungsentgelte erfolgen sollte. Mit Blick auf mögliche Preisrigiditäten auf der Endkundenebene erscheinen tendenziell möglichst kurze Zeiträume geboten. Wählt man sehr kurze Zeiträume, so wirft die praktische Überprüfung der Inputparameter Probleme auf. Die Überprüfung der Inputparameter nimmt Zeit in Anspruch. Von daher sind der Häufigkeit der Veränderbarkeit der Vorleistungsentgelte Grenzen gesetzt. Ferner ist hinsichtlich der Planungssicherheit mit Blick auf Investitionen für hinreichend lange Perioden der Geltungsdauer von Vorleistungspreisen zu plädieren. Bei der Bestimmung der Anpassungszeiträume ist diesen Trade-offs Rechnung zu tragen. Da notwendigerweise für einen gewissen Zeitraum die Vorleistungsentgelte auf ein bestimmtes Niveau fixiert sind, verbleibt somit in einem gewissen Ausmaß eine Preisrigidität.

#### 5.2.7.2 Price-Cap Regime auf der Vorleistungsebene

Eine verfahrenstechnisch einfachere Form, um eine permanente Flexibilität der Vorleistungspreise und über die Preis-Kosten-Schere auch der Endkundenpreise zu garantieren, ist ein Price-Cap Regime für Vorleistungsentgelte. Ein Price-Cap Regime wird durch eine Reihe von Faktoren bestimmt: Festlegung des Ausgangspreisniveaus,

Korbbildung, Laufzeit und Perioden, Bestimmung der Inflationsraten und Produktivitätsfortschritte, Gewichte der Einzelpreiskomponenten, Übertragbarkeit von vorgenommenen Preisänderungen etc. Wesentlich im vorliegenden Fall sind insbesondere folgende Aspekte: Bei der Korbbildung sind unterschiedliche Wettbewerbsintensitäten und Quersubventionierungspotentiale mit zu berücksichtigen. Dabei gilt es mögliche Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden. Da bei Vorleistungen tendenziell diese Gefahr besteht, empfiehlt sich vom Grundsatz her die Bildung von eng definierten Einproduktkörben, um strategisches Verhalten zu verhindern. Derartige Einproduktkörbe können jedoch zeitliche Preisdifferenzierung (Peak, Off-Peak) des ansonsten gleichen Produktes enthalten. Das vorgeschlagene Price-Cap Regime setzt somit das maximale Preisniveau für eine bestimmte Periode für ein bestimmtes Vorleistungsprodukt fest. Die relevanten Preisobergrenzen werden abhängig von den zu bestimmenden Produktivitätsfortschrittsfaktoren und den relevanten Inflationsraten für einen bestimmten Zeitraum festgesetzt. Price-Caps setzen zwar Preisobergrenzen jedoch keine Preisuntergrenzen, sodass im Rahmen eines derartigen Regimes eine Preisflexibilität nach unten gewährleistet wäre. Preissenkungen nach unten beinhalten jedoch potentiell das Risiko von Predation auch auf der Vorleistungsebene. Eine derartige Preisverdrängungsstrategie ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn nach einer bestimmten Zeit die Preise wieder erhöht werden können. Indem man in dem Price-Cap Regime festschreibt, dass Preissenkungen das Preisausgangsniveau für die Zukunft darstellen, so dass anschließende Preiserhöhungen über den Faktor  $X - I$  hinaus nicht möglich sind, kann ein derartiges Predation verhindert werden.<sup>68</sup> Geht man somit davon aus, dass die effizienten Kosten im Zeitablauf fallen können, weil sich wesentliche Rahmenbedingungen ändern und möglicher Verdrängungswettbewerb durch die Bildung von Einproduktkörben und non-carry-over verhindert werden kann, dann spricht vieles für diese Form der Regulierung der Vorleistungsentgelte.

Verfahrenstechnisch sind somit Endkundenentgelte dann unbedenklich, wenn sie den Preis-Kosten-Scheren-Test mit Blick auf die parallel mit der Einführung geltenden (neu einzuführenden) Vorleistungspreise erfüllen. Mit anderen Worten ist der Preis-Kosten-Scheren-Test bei Zugrundelegung der aktuell geltenden Vorleistungspreise nicht erfüllt, so sind die Vorleistungspreise, unmittelbar mit Einführung des Endkundertarifs derart zu senken, dass kein Price Squeeze vorliegt. Diese Vorgehensweise bedeutet nicht, dass ein fest vorgegebenes Abstandsgebot zwischen Vor- und Endkundenpreisen besteht. Es muss lediglich der Preis-Kosten-Scheren-Test erfüllt sein. Spreizungen der Preisniveaus von Vor- und Endkundenpreisen, die über das durch den Preis-Kosten-Scheren-Test implizit induzierte Mindestmaß hinausgehen, sind durchaus möglich und zulässig. Ein Price-Cap Regime dieser Art schafft somit das höchste Maß an Flexibilität zur Synchronisierung von angemessenen Vorleistungsentgelten und Endkundenpreisen.

---

<sup>68</sup> Kurzfristige Preisschwankungen, die innerhalb der jeweiligen Price-Cap-Periode den  $X-I$  Faktor einhalten, sollten zur besseren Kapazitätsauslastung zulässig sein.

### 5.2.7.3 Empfehlung

Damit Vorleistungspreise sich den dynamischen Marktentwicklungen anpassen können und andererseits eine flexiblere Preispolitik auch auf der Endkundenebene in Einklang mit einem durchzuführen Preis-Kosten-Scheren-Test möglich ist, empfehlen wir folgende Vorgehensweise.

- Vorleistungspreise sollten der Price-Cap Regulierung unterliegen, damit diese nach unten flexibel sind.
- Aufgrund von möglichen Wettbewerbsverzerrungen und Predation ist die Korb-bildung kritisch. Die Bildung von Einproduktkörben und die Eigenschaft von non-carry over im Rahmen des Price-Cap Regimes sind wirksame Instrumente derart missbräuchliches Verhalten zu verhindern.

## 5.2.8 Regulierung von Endkundenpreisen

### 5.2.8.1 Grundsätzliche Erwägungen

Im Rahmen einer konsistenten (Entgelt)regulierung gehen wir davon aus, dass sämtliche notwendigen Vorleistungsprodukte auf den Märkten, in denen ein Unternehmen über eine beträchtliche Marktmacht verfügt, zeitgerecht in hinreichend entbundelter Form zur Verfügung gestellt werden, sodass alle Endkundenprodukte von Wettbewerbern nachgebildet werden können. Ferner ist gewährleistet, dass im Rahmen der konsistenten Entgeltregulierung die Vorleistungstarife so strukturiert sind, dass sie die Kostentreiber des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht widerspiegeln und dass die Entgelte den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung entsprechen. Aufgrund des Preis-Kosten-Scheren-Tests ist des weiteren Predation nicht möglich. Damit werden die bestmöglichen Voraussetzungen für Wettbewerber geschaffen, im Markt erfolgreich zu sein. Von daher sind in der Tendenz Endkundenpreise zu erwarten, die denjenigen bei effektivem Wettbewerb entsprechen.

In einer derartigen Situation bedarf es nach unserer Auffassung aus Konsistenzsichtspunkten keiner zusätzlichen ex ante Regulierung der Endkundenentgelte. Die Vorleistungsregulierung in Verbindung mit dem Preis-Kosten-Scheren-Test garantiert, dass die Endkundenpreise größer bzw. gleich den effizienten Kosten für das entsprechende Endprodukt sind. Je stärker der Preis über den effizienten Kosten liegt, um so stärker ist der Anreiz für Marktzutritt, insbesondere auch in Gestalt eines Infrastruktur-anbieters. Von daher ist zu erwarten, dass die statisch gesehen allokativen Ineffizienz vorübergehender Natur ist, da aufgrund des zu erwartenden Wettbewerbs mittelfristig zu erwarten ist, dass die Preise sich den effizienten Kosten annähern. Dieser Trade-off zwischen statischer und dynamischer Effizienz ist in jedem Markt gegeben, und bedarf

von daher, sofern keine dauerhaften Marktstrukturprobleme vorliegen, keiner weiteren Entgeltregulierung mit Blick auf den Preishöhenmissbrauch. Mit Blick auf den Festnetzbereich ist des Weiteren auf die intermodale Wettbewerbsbeziehung zu den Angeboten der Mobilfunknetzbetreiber hinzuweisen. Denkbaren Preiserhöhungen werden von daher auch in Zukunft Grenzen gesetzt. Darüber hinaus unterliegen die Endkundenentgelte einer ex post Kontrolle.

Damit die vorangegangenen Aussagen Bestand haben, ist jedoch vorauszusetzen, dass eine konsistente Entgeltregulierungsregime implementiert ist, und die Vorleistungsprodukte zeitgerecht und in hinreichend entbundelter Form zur Verfügung stehen. Insbesondere ist es ebenfalls notwendig, den Preis-Kosten-Scheren-Test ex ante vorzunehmen (um die wettbewerbswidrige Wirksamkeit schon „im Keim“ zu ersticken). Faktisch ergeben sich durch dieses Regime Preisuntergrenzen für Endkundenentgelte.

#### 5.2.8.2 Empfehlung

Damit ergeben sich folgende Empfehlungen:

- Sofern eine konsistente (Entgelt)regulierung in der Praxis implementiert ist, erscheint eine ex ante Preishöhenregulierung (Preisoberranken) der Endkundenpreise nicht mehr notwendig.
- Ein ex ante Preis-Kosten-Scheren-Test ist jedoch unabdingbar. Dieser bewirkt eine (gewisse) Regulierung der Endkundenpreise, da mittels dieser implizit Preisuntergrenzenniveaus bei gegebenen Vorleistungspreisen vorgegeben werden.

#### 5.2.9 Parallelität von Resale der Endprodukte, Regulierung der Vorleistungsprodukte bzw. Entgelte (Bottom-up Kosten) und Anreize für vollständigen Infrastrukturaufbau

##### 5.2.9.1 Modellanalyse

In den nachfolgenden Ausführungen soll dargelegt werden, dass grundsätzlich keine Dichotomie zwischen Resale und Infrastrukturwettbewerb besteht, sofern ein konsistentes Entgeltregulierungsregime implementiert ist. Zur Untermauerung dieser These nehmen wir eine Analyse in einem Modell vor, welches durch die folgenden Annahmen charakterisiert ist.

- Einproduktfall: Auf der Endkundenebene wird nur ein homogenes Produkt angeboten.

- Auf jeder Wertschöpfungsstufe zur Erstellung dieses Produkts liegen konstante Skalenerträge vor (Verbundvorteile sind per se ausgeschlossen).
- Das Unternehmen mit potentiell beträchtlicher Marktmacht auf der Endkundenebene ist ein integriertes Unternehmen, welches auf sämtlichen Wertschöpfungsebenen selbst produziert. Auf jeder Wertschöpfungsstufe agiert das Unternehmen effizient.
- Wettbewerber befinden sich von der Kostenseite her in der gleichen Ausgangssituation.
- Für keines der möglichen Geschäftsmodelle bestehen Set-up Kosten.
- Vorleistungsprodukte auf der untersten Wertschöpfungsstufe werden zu einem Entgelt, welches den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung entspricht, bereitgestellt. Ferner gehen wir davon aus, dass das integrierte Unternehmen nur auf dieser Wertschöpfungsebene über eine beträchtliche Marktmacht verfügt.
- Das Resaleangebot des Endkundenproduktes wird zu einem Entgelt dem potentiellen Reseller angeboten, welches dem Endkundenpreis abzüglich den vermeidbaren Kosten entspricht.
- Ferner gehen wir davon aus, dass eine konsistente Entgeltregulierung, wie zuvor dargelegt, vorliegt: Dies impliziert, dass wir davon ausgehen, dass sofern reguliert, die Vorleistungsentgelte den effizienten Kosten (plus leistungsmengenneutralen) Gemeinkosten entsprechen und dass mit Blick auf den Endkundenpreis ein Preis-Kosten-Scheren-Test vorgenommen worden ist. Dies hat zur Folge, dass der Endkundenpreis größer oder gleich den effizienten Kosten ist, so dass keine Predation vorliegt.

Grundsätzlich nehmen wir an, dass es drei verschiedene Formen von Marktzutritt oder mit anderen Worten drei Arten von Geschäftsmodellen gibt:

- Eigener Aufbau der gesamten Infrastruktur inklusive der untersten Wertschöpfungsstufe;
- Bezug des Vorproduktes (z.B. TAL), welches nach regulatorischen Vorgaben von Seiten des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht als Vorleistungsprodukt zu effizienten Kosten angeboten wird;
- reiner Reseller des Endkundenproduktes.

Sofern aufgrund von effektivem Wettbewerb der Endkundenpreis den effizienten Kosten entspricht, ergibt sich folgende Anreizstruktur mit Blick auf verschiedene Marktzut-



trittsmodelle. Ein Unternehmen, welches vor der Entscheidung „make or buy“ steht, d.h. vor der Wahl des Aufbaus eigener Infrastrukturen auf sämtlichen Wertschöpfungsstufen, dem Bezug von Vorleistungen auf der untersten Wertschöpfungsebene und dem Bezug des Resale-Produktes, ist in dieser idealisierten Welt indifferent zwischen den verschiedenen Alternativen. Der erzielbare Profit entspricht in den drei Fällen der üblichen Marktverzinsung.<sup>69</sup> Dieses Referenzmodell verdeutlicht, dass das Entgeltregulierungsregime die Eigenschaft der Konsistenz besitzt, da es nicht zugunsten bzw. zu ungunsten spezifischer Geschäftsmodelle diskriminiert sondern grundsätzlich neutral ist. Liegt der Endkundenpreis über den effizienten Kosten, so ist es lohnender eigene Infrastrukturen aufzubauen bzw. Vorleistungen auf der untersten Wertschöpfungsstufe zu beziehen, da sich für diese beiden Geschäftsmodelle eine zusätzliche Gewinnerzielungsmarge ergibt. Dies gilt jedoch nicht für das Resale-Geschäftsmodell, da die Gewinnmarge ausschließlich durch den Abschlag definiert ist, der - unterstellt man einen gleichen Endkundenpreis aller Unternehmen im Markt - unabhängig von der Höhe des Endkundenpreises ist. Dieses Modell zeigt auch, dass grundsätzlich die These „ein verpflichtendes Resale-Angebot kannibalisiert den Aufbau von Infrastruktur“ nicht gültig ist.

Unterstellen wir nun, dass das Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht nicht effizient agiert und dass sich diese Ineffizienz in einem Faktor Delta widerspiegelt, um den der Endkundenpreis dann höher ist als die relevanten effizienten Kosten. Sofern diese Ineffizienz ausschließlich auf der Vertriebssebene auftritt, ergibt sich für jede Art des Geschäftsmodells hier diese zusätzliche Gewinnerzielungsmarge (in gleicher Höhe): Die verschiedenen Formen der Geschäftsmodelle sind aus Sicht eines potentiellen Markteintreters gleichwertig anzusehen. Sofern diese Ineffizienz in Höhe von Delta ausschließlich auf der untersten Wertschöpfungsebene auftritt, d.h. der Vertrieb des marktbeherrschenden Unternehmens ist effizient, ist der Aufbau eigener Infrastrukturen und/oder die Beziehung dieser Vorleistung und darauf basierende weitere Eigenmaßnahmen in Verbindung mit dem eigenen Vertrieb dem Geschäftsmodell des Resale vorzuziehen.

In Netzökonomien sind des weiteren andere Abweichungen von dem Referenzmodell durchaus nicht unrealistisch. Vorhandene Set-up Kosten für Geschäftsmodelle bzw. Skalenerträge und Verbundvorteile auf spezifischen Wertschöpfungsebenen bedingen ggf. andere Präferenzordnungen. Dies kann dann Änderungen in der Präferenzordnung bzgl. der verschiedenen Geschäftsmodelle bedingen. Liegen beispielsweise erhebliche zunehmende Skalenerträge auf der untersten Wertschöpfungsebene vor, und bestehen nur minimale Set-up Kosten für den Kauf der Vorleistung, so ist der Kauf der Vorleistung dem Aufbau einer eigenen Infrastruktur aus Sicht eines Markteintreters vorzuziehen. Ceteris paribus ist dies jedoch auch volkswirtschaftlich wünschenswert, so dass dies keinen Widerspruch erzeugt, da Konsistenz von Entgelten bzw. Neutralität mit Ge-

---

<sup>69</sup> Gleichzeitig ist das Unternehmen jedoch auch indifferent zwischen Marktzutritt und Nicht-Markteintritt.

schäftsmodellen nur bedeuten kann, dass Geschäftsmodelle, die in gleicher Weise effizient sind, Chancengleichheit genießen.

Das hier skizzierte Modell ist unbestreitbar in vielfacher Hinsicht vereinfachend mit Blick auf die Realität. Gleichwohl verdeutlicht es wesentliche Grundzusammenhänge und Wechselbeziehungen, die auch in komplexeren Modellstrukturen, die der Realität und der Problematik in den Märkten für elektronische Kommunikation näher kommen, in der Tendenz weiterhin Gültigkeit haben. Gleichwohl bietet es sich an, dies näher zu ergründen. Aufgrund des dafür erforderlichen Aufwandes würde jedoch der Rahmen der vorliegenden Studie bei weitem überschritten.

#### 5.2.9.2 Schlussfolgerung

Insgesamt bleibt somit festzuhalten, dass die Anwendung einer Retail-minus Regulierung sowie die Bottom-up Kostenregulierung bei richtiger Anwendung, d.h. bei richtigem Abschlag und Bestimmung der effizienten Kosten, nicht nur miteinander kompatibel sind, sondern sich vielmehr ergänzen, indem angemessene Rahmenbedingungen für die Ausschöpfung von Effizienzpotentials und Wettbewerbsintensivierungen sorgen, solange der Incumbent nicht zu Quersubventionierung angehalten ist. In diesem Sinne sind, wie in den vorangegangenen Abschnitten dargestellt, beide Arten von Instrumenten auch konsistent mit Blick auf die Erreichung der Regulierungsziele. Auch in den USA werden regulierungspolitisch potentiellen Wettbewerbern drei Optionen im Anschlussbereich für Telekommunikationsdienste angeboten. Dies verdeutlicht implizit, dass diese Auffassung auch von anderen Regulierungsinstitutionen vertreten wird. Potentielle Markteintriter haben auf diese Weise die Möglichkeit, die effizienteste Form des Marktzutritts zu wählen. In den Bereichen, in denen der Aufbau einer eigenen Infrastruktur sinnvoll ist, wird dies auch weiterhin erfolgen. Dies ist insbesondere darin begründet, dass eine eigene Infrastruktur bessere Möglichkeiten für die eigene Produkt- und Servicegestaltung schafft. In dünner besiedelten Regionen werden die Skalenerträge derart stark ausgeprägt sein, dass der Aufbau einer eigenen Infrastruktur auch aus Effizienzgesichtspunkten nicht wünschenswert ist. Wenngleich somit auf der untersten Wertschöpfungsstufe keine Effizienzsteigerungen möglich sind, so sollten jedoch auf der letzten Wertschöpfungsstufe den Wettbewerb intensivierende Potentiale genutzt werden. Hinzu kommt, dass durch eine Ausweitung der Produktpalette und damit für den Konsumenten resultierende Vorteile („alles aus einer Hand“) die relative Marktposition der Verbindungsnetzbetreiber gestärkt wird, ohne dass auf der Vorleistungsebene die Gewinnerzielungsmöglichkeiten des Incumbent geschmälert werden. Grundsätzlich sollte es aus ökonomischer Sicht das Ziel sein, auf allen Wertschöpfungsebenen (wobei darauf zu achten ist, dass sinnvolle Produkteinheiten betrachtet werden) effektiven Wettbewerb zu generieren. Nachfragern auf der Vorleistungsebene sollte es möglich sein, alle gewünschten Vorleistungsprodukte zu einem Preis zu erwerben, der demjenigen bei funktionsfähigen Wettbewerb für diesen Vorleistungsmarkt

entspricht. Ein regulatorischer Eingriff zur Sicherstellung dieses Sachverhalts ist jedoch nur dann notwendig, wenn die auf der Vorleistungsebene produzierten Dienste/Produkte „essential facilities“ darstellen oder aber mit Blick auf diesen Vorleistungsmarkt ein oder mehrere Unternehmen über eine marktbeherrschende Stellung verfügen. Dies ermöglicht gleiche ökonomische Voraussetzungen für den Wettbewerb auf den nach gelagerten Wertschöpfungsstufen.

Die vorangegangenen Überlegungen machen deutlich, dass die parallele Anwendung eines Resale der von der DTAG angebotenen Endprodukte, bei dem die Preise nach dem Prinzip Retail minus bestimmt werden und die Preise anderer Vorleistungsprodukte zur Bereitstellung des dazu korrespondierenden Dienstes gemäß den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung bereitgestellt werden grundsätzlich keine Inkonsistenz darstellt. Vielmehr erscheint es mit Blick auf die Ziele des §2 TKG geboten, beide Entgeltinstrumente mit den entsprechenden Vorleistungsprodukten regulierungspolitisch zu nutzen. Resale-Wettbewerb hat ferner noch den Vorteil, dass er eine dem infrastrukturellen Markteintritt vorangehende Eintrittsstrategie sein kann, da der Aufbau eigener Infrastrukturen eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt und Ressourcen verschlingt, sodass kurzfristig Engpässe bestehen können. Ferner können Resale-Angebote dazu genutzt werden, das eigene Produktportfolio zu komplettieren. VNBs, die auch Ortsgespräche anbieten, können mit der Resale-Option für Telefonanschlüsse relativ schnell und flächendeckend ihren Kunden das vollständige Telefondienstportfolio im eigenen Namen und auf eigene Rechnung anbieten. Insoweit erschließt Resale für diese Anbieter eine heute faktisch nicht bestehende strategische Option. TNBs sind mit der Resale-Option für Telefonanschlüsse in der Lage, in ihrem jeweiligen Versorgungsgebiet (Stadt, Region, bundesweit) überall ihren Kunden das gesamte Telefondienstleistungsportfolio anzubieten und nicht nur an den jeweils an das eigene Netz angeschlossenen Hauptverteilern der DTAG. Auch dies schafft die Voraussetzungen für chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerb.

Inkonsistenzen können allenfalls dann auftreten, wenn die Inputparameter, welche für die Bestimmung der konsistenten Entgelte relevant sind, falsch bestimmt wurden oder aber wenn bei der Kalkulation der KEL etc. methodologische Fehler gemacht werden. Dies verdeutlicht, dass der kalkulatorischen Grundlage zur Bestimmung der angemessenen Preise eine äußerst hohe Bedeutung zukommt. Fehler in der Kalkulation der ökonomisch richtigen Entgelte bewirken ökonomische Verzerrungen, die gemäß unserem Begriffsverständnis zu Inkonsistenzen führen.

## 5.3 Mögliche Abweichungen

### 5.3.1 Konsistente Entgeltregulierung mit der Zielsetzung einer (verstärkten) Förderung von Infrastrukturwettbewerb

Grundsätzlich kann es ökonomische Gründe geben, den Infrastrukturwettbewerb vermehrt zu fördern (siehe dazu und insbesondere zu den Gegenargumenten auch Kapitel 4.2). Diese liegen ursächlich in einer dynamischen Betrachtung der Märkte und basieren auf Argumentationen, die Unvollkommenheiten in der praktischen Ausgestaltung der Regulierungspolitik als Folge von unvollständiger Information, politökonomischer Verhaltensweise des Regulierers und Unvollkommenheiten in der Methodologie von Regulierungsinstrumenten konstatieren.

In der nachfolgenden Abbildung 1 sind die wesentlichen Charakteristika von Infrastrukturwettbewerb und Wettbewerb auf Basis eines regulierten Netzzugangs angeführt, die durchaus verdeutlichen, dass in einem Abwägungsprozess der regulierungspolitischen Zielsetzungen gute Gründe wie beispielsweise nachhaltiger Wettbewerb oder Spill-over Effekte von Innovationen für die Förderung des Infrastrukturwettbewerbs angeführt werden können. Nachfolgend gehen wir von der Prämisse aus, dass eine vermehrte Förderung des Infrastrukturwettbewerbs aus volkswirtschaftlicher Sicht sinnvoll ist.

Abbildung 1: Infrastrukturwettbewerb und Wettbewerb auf Basis eines regulierten Netzzugangs im Vergleich

Infrastrukturwettbewerb	Wettbewerb auf Basis von regulierten Vorleistungsentgelten für Netzzugang
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schafft wirkliche Alternativen für die Konsumenten (diversifizierte, von einander unabhängige Produkte)</li> <li>• Bewirkt starke Effizianzanreize</li> <li>• Fördert die Produktionseffizienz</li> <li>• Selektion der besten Technologien</li> <li>• Spill-over Effekte durch Innovation</li> <li>• Nachhaltiger Wettbewerb möglich</li> <li>• Macht Regulierung obsolet</li> <li>• Mangelnde Ausnutzung von Skalenerträgen</li> <li>• Investitionsrisiko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wettbewerb (Effizienzsteigerung) nur in bestimmten Bereichen der Wertschöpfungsstufen</li> <li>• Geringe Diversifikation der angebotenen Produkte</li> <li>• Technologische Monokultur</li> <li>• Kein nachhaltiger Wettbewerb und Regulierung erforderlich</li> <li>• Vorstufe zu Infrastrukturwettbewerb</li> <li>• Komplementär zu anderweitigem Infrastrukturwettbewerb</li> </ul>

Quelle: WIK-Consult

Eine vermehrte Förderung des Infrastrukturwettbewerbs ist dadurch zu erreichen, dass man tendenziell höhere Vorleistungsentgelte für den Netzzugang setzt. Dies bedeutet, dass die Vorleistungsentgelte gleich den KEL plus einem  $\Delta$  anzusetzen sind, wobei  $\Delta > 0$  (siehe dazu auch Kapitel 4.2). Die Höhe des  $\Delta$  bestimmt das Ausmaß der intendierten Förderung des Infrastrukturwettbewerbs.

Lässt man die Endkundenpreise unreguliert mit Blick auf eine mögliche Preisober-schrankenregulierung so ist auch dies eine Maßnahme, die mit dazu beiträgt, dass in der Tendenz Infrastrukturwettbewerb gefördert wird. Dies wird faktisch dann wirksam, wenn der Incumbent seine Endkundenpreise über eine derartige mögliche Vorgabe hinaus kurzfristig erhöht. Die daraus resultierenden höheren Gewinnmargen schaffen einen vermehrten Anreiz für den Aufbau eigener Infrastrukturen (siehe dazu auch die Kapitel 4.2 und 4.3.5).

Andere Instrumente, die tendenziell einen stärkeren Anreiz für Infrastrukturaufbau schaffen sind:

- Sunset clauses: In diesem Zusammenhang ist darunter zu verstehen, dass Vorleistungen entweder nur über einen bestimmten Zeitraum hinweg angeboten werden oder alternativ aber die Preise im Laufe der Zeit sukzessive erhöht werden.<sup>70</sup> Beide Vorgehensweisen schaffen einen vermehrten Anreiz möglichst umgehend in Infrastruktur zu investieren, da der Bezug von Vorleistungen mittelfristig teurer oder gar überhaupt nicht mehr möglich ist. (Bemerkung: Sofern im Laufe der Zeit eine ursprünglich bestehende beträchtliche Marktmacht eines Unternehmens wegfällt, sind natürlich auch entsprechende Vorleistungsprodukte nicht mehr verpflichtend bereitzustellen. In bestimmten Bereichen bestehen somit implizite Sunset Clauses im Markt.)
- Produktdesign: Sofern lediglich die Verpflichtung zur Bereitstellung eines Standardprodukts besteht, haben Unternehmen zur Differenzierung ihres Angebots einen Anreiz selbst Investitionen in Infrastruktur zu tätigen, um Produktdifferenzierungen vorzunehmen.
- Gestaltung der Vertragsbedingungen: Die Festsetzung von minimalen Absatzmengen oder einzukaufende Kapazitäten sind geeignete Instrumente, um das Investitionsrisiko zwischen den Nachfragern und Bereitstellern von Zugang in einer glaubhaften langfristigen Partnerschaft zu streuen. Daneben kann die Regulierungsbehörde auch zur Auflage machen, dass der Bezug von Vorleistungen mit der Vorgabe von Netzaufbauverpflichtungen verbunden ist.

Inwieweit diese Instrumente zur Anwendung kommen sollten, ergibt sich aus der Zielsetzung und der Einschätzung der Regulierungsbehörde mit Blick auf die wünschens-

---

<sup>70</sup> Siehe Cave und Vogelsang (2003).

werten Marktentwicklungen und die Replizierungsfähigkeit der für Vorleistungen relevanten Infrastrukturbestandteile. Eine derartige Förderung von Infrastrukturinvestitionen ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn es sich nicht um echte Bottlenecks handelt. Nur in solchen Fällen werden die Unternehmen in eigene Infrastrukturen investieren und sukzessive die Infrastrukturleiter hoch steigen.

### 5.3.2 Penetration Pricing und konsistente Entgeltregulierung

Bei sich entwickelnden Märkte kann es sowohl betriebs- als auch volkswirtschaftlich sinnvoll sein, eine Penetrationspreisstrategie zur Beschleunigung des Diffusionsprozesses für das entsprechende Produkt bzw. Dienst zu verfolgen (siehe dazu auch Kapitel 3.5.4). Dies ist jedoch als ein Ausnahmefall, der ansonsten geltenden Regel, anzusehen, und nur in Fällen von Produkteinführung relevant. Penetration Pricing bedeutet, dass zunächst die Endnutzerpreise von Seiten des Unternehmens subventioniert werden, d.h. selbige unter den relevanten effizienten Kosten liegen. Folglich liegt in dieser Einführungsphase eine Preis-Kosten-Schere vor. Langfristig wird dies jedoch nicht der Fall sein, da das Unternehmen positive Gewinne erwirtschaften will, bzw. einen positiven Cash-Flow erzielen muss, um am Markt zu bestehen. Ein Penetration Pricing ist insbesondere dann ökonomisch naheliegend, wenn Nachfrageexternalitäten bei Produktinnovationen vorliegen oder bei Prozessinnovationen die zugrunde liegende Technologie durch zunehmende Skalenerträge gekennzeichnet ist. Im Falle von Nachfrageexternalitäten ist die Zahlungsbereitschaft der Nutzer abhängig von der Zahl der Nutzer insgesamt: Der Wert eines Telefonanschlusses beispielsweise steigt mit der Zahl der erreichbaren Personen. Hier gilt es möglichst schnell eine kritische Masse an Kunden zu generieren, damit der entsprechende Dienst einen wirklichen Kundennutzen schafft. Häufig setzt sich nur ein Standard durch. Bei zunehmenden Skalenerträgen im Rahmen einer Prozessinnovation ist insofern eine Penetrationspreisstrategie geboten, da mit zunehmender Nachfrage und einhergehender Produktion die Durchschnittskosten sinken, und dann von Seiten des Unternehmens aus betriebswirtschaftlichen Gründen niedrigere Preise gesetzt werden. Dies bedingt eine erhöhte Nachfrage, und damit verbunden werden höhere Gewinne generiert.

Die Regulierung von Vorleistungsentgelten für den Fall des Penetration Pricings wird in der Praxis vergleichsweise selten auftreten. Dies liegt darin begründet, dass sich entwickelnde Märkte im allgemeinen nicht einer ex ante Regulierung unterliegen. Ursächlich dafür ist, dass ähnlich wie bei Patenten eine vorübergehende Monopolposition geduldet wird, um Anreize für echte Innovationen zu schaffen. In diesem Fall müssen entsprechende Vorleistungsprodukte nicht verpflichtend zur Verfügung gestellt werden. Die Frage einer konsistenten Entgeltregulierung stellt sich insoweit dann aus dem Blickwinkel der Regulierungsbehörde nicht. Wird der Markt jedoch, weil es sich nicht um eine echte Innovation handelt bzw. weil die Gefahr einer Marktmachtübertragung besteht, dennoch als ein ex ante zu regulierender Markt klassifiziert und Penetration Pricing als



die volkswirtschaftlich sinnvolle Preisstrategie des Incumbents angesehen, so ist eine sorgsame Abwägung mit Blick auf die bereitzustellenden Vorleistungsprodukte und den zu diesen korrespondierenden Entgelte zu fällen. Bei der Festsetzung des angemessenen Vorleistungsregimes ist hier grundsätzlich eine fallspezifische Entscheidung von Seiten der Regulierungsbehörde zu fällen. Diese muss dabei eine sorgsame Abwägung der relevanten, volkswirtschaftlich bedeutsamen Aspekte vornehmen (siehe auch Kapitel 3.5.4). Fragen von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang:

- Welche regulierungspolitische Massnahme bewirkt in bester Weise eine möglichst schnelle Diffusion der neuen Dienste im Markt?
- Inwieweit bewirkt die Innovation eine Erhöhung der Marktmacht auf anderen Märkten? Liegt die Innovation beispielsweise im vorleistungsrelevanten Bereich, so dass die bisherigen Vorleistungen für die alternativen Wettbewerber nicht ausreichen, um die innovativen Netzdienste zu erstellen? Im Falle von Produktinnovationen in der Telekommunikation verfügt der Incumbent häufig schon über den weitaus größten Teil des zur Erstellung des Produktes notwendigen Produktionsapparates, so dass nur geringe (zusätzliche) Skaleneffekte ausgeschöpft werden können.
- Resultiert ein unaufholbarer Goodwill Vorsprung, der durch andere Wettbewerber bei einem späteren Markteintritt nicht mehr aufholbar ist, sofern zunächst für die Wettbewerber keine entsprechenden Vorleistungen bereitzustellen sind? (Der Goodwill Vorsprung ist dann geringer, wenn Vorleistungsprodukte oder aber auch Resale-Produkte zur Verfügung gestellt werden.)
- Verhindert die Vorleistungsregulierung, dass der Incumbent nach der Einführungsphase, in der gemäß der Definition von Penetration Pricing der Preis unterhalb der KEL liegt, eine angemessene Rendite erwirtschaftet, die insbesondere die in der Einführungsphase angefallenen Verluste deckt? Dies könnte beispielsweise dann der Fall sein, wenn die Vorleistungsentgelte zu KEL bereitgestellt werden, der Incumbent im Zeitablauf keinen Wettbewerbsvorsprung beispielsweise in Form eines Goodwill generieren kann und die Wettbewerber über den Bezug der Vorleistungen erst dann in den Markt eintreten, wenn die Endkundenpreise höher sind als die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung. In diesem Fall würde die Bereitstellung eines Vorleistungsproduktes dazu führen, dass ein volkswirtschaftlich sinnvolles Penetration Pricing aus Sicht des Incumbent betriebswirtschaftlich nicht mehr sinnvoll wäre, soweit dies nicht durch einen möglichen „first-mover advantage“ überkompensiert würde.
- Welches Entgeltregulierungsregime bewirkt, dass die Wettbewerber in angemessener Weise an dem Unternehmensrisiko, welches in sich neu entwickelnden Märkten naturgemäß hoch ist, beteiligt werden (Verhinderung von Free-Riding)?



Penetration-Pricing stellt wie bereits erwähnt eine Regelausnahme dar. Dies bedingt, dass ausdrücklich und überzeugend zu begründen ist, warum bei einer bestimmten Produkteinführung Penetration-Pricing zulässig ist. Signifikant zunehmende Skalenerträge bei der Produktion oder aber signifikante Nachfrageexternalitäten können Gründe darstellen. Ferner muss ex ante die Periode festgelegt werden, in der der Regelausnahmefall besteht. Hervorzuheben ist an dieser Stelle jedoch, dass weniger das Penetration-Pricing an sich einen regulierungspolitischen Problemfall mit Blick auf Predation-Pricing darstellt, sondern dass vielmehr eine zeitgerechte Bereitstellung entsprechender Vorleistungsprodukte oder Resale-Produkte von weitaus entscheidender Bedeutung ist.

Aufgrund der skizzierten schwierigen und komplexen Fragen, die sich im Zusammenhang mit Penetration Pricing stellen, kann an dieser Stelle keine allgemeine Empfehlung für ein angemessenes, konsistentes Vorleistungsregime getroffen werden.

#### **5.4 Reziproke Terminierungsentgelte im Festnetzbereich**

Im Telekommunikationssektor sind Unternehmen mit eigener Infrastruktur, die Dienste für die Öffentlichkeit anbieten, typischerweise mit anderen, die derartige Dienste anbieten, zusammenschaltet. Insbesondere werden i.a. Terminierung und Zuführung von Gesprächen wechselseitig nachgefragt. Dies ist nicht nur mit Blick auf das Festnetz für die wechselseitige Beziehung der DTAG und der Stadtnetzbetreiber der Fall, sondern gilt auch hinsichtlich der Mobilfunknetzbetreiber untereinander und der Mobilfunknetzbetreiber zu anderen Festnetzbetreibern. Während im Mobilfunk die Terminierungsentgelte bisher unreguliert waren, wurden im Festnetz die Terminierungs- und Zuführungsentgelte aufgrund der von Seiten der RegTP konstatierten marktbeherrschenden Stellung der Deutschen Telekom selbiger reguliert. Erst jüngst am 28. November 2003 hat die RegTP erneut die Interconnection-Entgelte (Zuführung und Terminierung von Gesprächen) für 30 Monate bis zum 31. Mai 2006 festgelegt. Die Interconnection-Entgelte der alternativen Carrier waren bisher reziprok zu den Interconnecton-Entgelten der DTAG. Verschiedene Unternehmen wie KomTel, Net Cologne, Tesion und Versatel haben den Antrag auf deutlich höhere Entgelte als für entsprechende Leistungen der DTAG gestellt. Das Kriterium der Reziprozität stand somit rechtlich und ökonomisch auf dem Prüfstand.<sup>71</sup> In mehreren Regulierungsverfahren hat die RegTP am 05. Dezember 2003 über die Höhe der so genannten Terminierungsentgelte, die Stadtnetzbetreiber für die Terminierung von Verbindungen zu Kunden in ihren Netzen von der Deutschen Telekom AG (DTAG)<sup>72</sup> verlangen können, wie folgt entschieden: Künftig dürfen die 15 City-Netzbetreiber, die im Sommer Anträge auf Festlegung ihrer Entgelte eingereicht

---

<sup>71</sup> Zur Erörterung der dabei relevanten Fragen hat die RegTP Mitte August einen ausführlichen Fragenkatalog an betroffene Kreise formuliert. Die dazu eingegangenen Kommentare von 24 Parteien wurden als PDF-Dateien auf der Homepage der RegTP zur Verfügung gestellt ([http://www.regtp.de/aktuelles/start/fs\\_03.html](http://www.regtp.de/aktuelles/start/fs_03.html)).

<sup>72</sup> Interconnecton-Engelte beinhalten die Zuführung und die Terminierung von Gesprächen. In diesem Kapitel fokussieren wir jedoch unsere Betrachtung auf die Terminierung von Gesprächen.

hatten, für die Nutzung 0,5 Cent pro Minute mehr verlangen als die DTAG bei der entsprechenden Leistung. Dieser Aufschlag gilt jedoch nur befristet.<sup>73</sup>

Vor diesem Hintergrund werden wir uns nachfolgend der Frage widmen, inwieweit kostenorientierte Tarife für die gleiche Terminierungsleistung in einem Festnetz zwischen verschiedenen Netzbetreibern unterschiedlich sein können bzw. sollten.

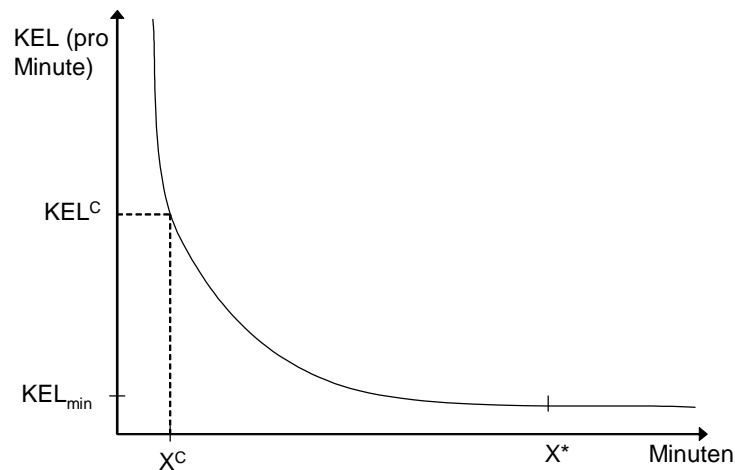
Wie in Kapitel 5.2.4 ausgeführt wurde, erachten wir aus ökonomischer Sicht die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung für den angemessenen Kostenstandard, um Vorleistungsentgelte zu bestimmen. Sofern es sich um die gleiche Art der Leistung im Festnetz handelt, ist grundsätzlich der gleiche Kostenstandard und die gleiche Kostenfunktion anzusetzen. Nur dann wenn für Unternehmen unterschiedliche Rahmenbedingungen vorliegen (z.B. GSM 900 anstelle von GSM 1800 Frequenzen im Mobilfunkbereich), die nicht in der Entscheidungsbefugnis des Unternehmens liegen, sind ggf. unternehmensindividuell andere KEL-Kostenfunktionen anzusetzen. Mit anderen Worten, sofern die gleichen Gegebenheiten mit Blick auf Gesprächsvolumen, Netzdichte, etc. vorliegen, resultieren die gleichen Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung. Die kritischen Fragen reduzieren sich somit darauf, inwieweit unterschiedliche Ausgangssituationen (z.B. relevante Inputparameter für die Kostenfunktion wie beispielsweise das Gesprächsvolumen) für die verschiedenen Netzbetreiber punktuell, d.h. zeitpunktbezogen, insbesondere aufgrund eines späteren Marktzutritts unterschiedliche Kosten am effizienten Rand der Technologie bedingen können und inwieweit dies aus regulierungsökonomischer Sicht unterschiedliche Terminierungsentgelte rechtfertigt.

Mit Blick auf die KEL-Kostenfunktion für die Terminierung ist zu vermuten, dass diese einen degressiv fallenden Verlauf mit Blick auf die gesamten Gesprächsminuten eines Carrier hat, weil anfallende Fixkosten Größenvorteile bedingen. Für nachfolgende Überlegungen unterstellen wir daher den in der Abbildung 2 wiedergegebenen Kostenverlauf, wobei die Funktion exemplarisch approximativ und nicht als letztendlich empirisch legitimiert anzusehen ist. Der Verlauf verdeutlicht, dass die Kosten pro Minute von den transportierten Minuten abhängen, die man am Markt erreicht hat. In der Anfangsphase hat ein Unternehmen somit vergleichsweise hohe KEL-Kosten pro Minute ( $KEL^C$ ), die ab einem bestimmten Gesprächsvolumen das Kostenminimum ( $KEL_{min}$ ) approximativ erreichen.

---

**73** Im Rahmen des derzeit geltenden europäischen Rechtsrahmens ist es auch in Zukunft möglich bzw. notwendig, dass die Regulierungsbehörde die Terminierungs- und Zuführungsentgelte aller Festnetzbetreiber regulatorisch bestimmt. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Terminierung in dem Netz eines spezifischen Netzbetreibers als relevanter Markt angesehen wird, in dem derselbige über eine beträchtliche Marktmacht verfügt und nur die Einforderung von kostenorientierten Tarifen als eine angemessene Verpflichtung anzusehen ist.

Abbildung 2: KEL-Funktion abhängig vom Gesprächsvolumen



Quelle: WIK-Consult



Wir gehen davon aus, dass das Gesprächsvolumen der DTAG als signifikant größer als  $x^*$  unterstellt werden darf. Dies impliziert, dass das Kostenniveau gemäß dem KEL-Maßstab nahezu das Minimum erreicht hat, während ein Carrier mit einem Gesprächsvolumen von  $x^c$  signifikant höhere effiziente Kosten hat. Stellt man sich nun die Frage, ob die Terminierungsentgelte reziprok sein sollten, so sind insbesondere folgende Aspekte gegeneinander abzuwägen.

*Reziproke Terminierungsentgelte:* Im folgenden treffen wir zunächst die Annahme, dass die Terminierungsentgelte reziprok seien und zeigen für diesen Fall die Vor- und Nachteile auf. Maßgeblich für das KEL-Preisniveau ist die Ausbringungsmenge der DTAG, sodass  $((KEL_{min} / \text{Minuten}) + \varepsilon)$  das Preisniveau sei. In diesem Fall können die Wettbewerber bei ihrer aktuellen Ausbringungsmenge die Kosten, die ihnen durch die Terminierung entstehen, nicht decken (wenn  $\varepsilon$  relativ gering ist). Sofern nicht anderweitig Gewinne erzielt werden können, impliziert dies eine Verlustsituation des Unternehmens. Diese Situation ist umso länger gegeben je länger es dauert bis das Unternehmen die kritische Ausbringungsmenge erreicht hat, bei der die tatsächlichen Kosten den angesetzten Terminierungsentgelten entsprechen. Sofern dieses, nennen wir es das kritische Gesprächsvolumen, lange nicht erreichbar ist bzw. nicht erreicht werden kann, bestehen jedoch erhebliche, möglicherweise sogar als unüberwindbar zu klassifizierende Marktzutrittsbarrieren. Reziproke Terminierungsentgelte bei zunehmenden Skalenerträgen schaffen einen Anreiz zum Aufbau effizienter Infrastrukturinvestitionen. Das Unternehmen ist gezwungen, möglichst schnell ein Gesprächsvolumen im Markt zu erreichen, so dass die aktuellen Kosten sinken und die Terminierungsentgelte kostendeckend sind. Demgegenüber steht jedoch das Finanzierungsproblem der

neu in den Markt eintretenden Unternehmen, da zumindest vorübergehend die Kosten der Terminierung durch die entsprechenden Entgelte nicht gedeckt werden. Außerdem muss später der Kostenaufschlag  $\varepsilon$  im Endnutzerbereich groß genug sein, um die Anfangsverluste einschließlich Zinsen zu decken.

*Nicht reziproke Terminierungsentgelte:* Nicht reziproke Terminierungsentgelte bedingen asymmetrische Entgelte zwischen „kleinen“ Netzbetreibern (Newcomer im Markt) und dem etablierten Netzbetreiber. Sofern asymmetrische Zahlungen für die Terminierung erfolgen, bedarf dies einer volkswirtschaftlichen Legitimation. Dies bedeutet, dass die Regulierungsbehörde eine Vision der optimalen Marktstruktur, die in einem angemessenen Zeitraum sich etablieren sollte, haben muss. Ferner muss sie die KEL-Kostenfunktion bestimmen. Auf Basis dieser Einschätzung und Kenntnis kann die Regulierungsbehörde dann ein dynamisches Entgeltregime für die Terminierung entwickeln, welches das intendierte Marktergebnis bestmöglich herbeiführt.

In den Stellungnahmen zur Thematik reziproker Terminierungsentgelte wurde darauf hingewiesen, dass die Implementierung eines asymmetrischen Abrechnungssystems mit erheblichen Kosten verbunden ist und dass für die Umsetzung ein Zeitraum von bis zu 2 Jahren anzusetzen ist. Die praktische Umsetzung erfordert eine zentrale Master-routingdatenbank (ZMRD) mit Funktionalitäten wie sie im Mobilfunk eingeführt wurden und ein dazu korrespondierendes zentrales Preisabrechnungssystem. Aufgrund dessen ist ein nicht reziprokes Terminierungsentgeltregime mit Transaktionskosten verbunden. Bei der Abwägung, ob nicht reziproke oder reziproke Terminierungsentgelte volkswirtschaftlich sinnvoll sind, sind diese ins Kalkül mit einzubeziehen.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Unternehmen asymmetrische Terminierungsentgelte auch auf der Endkundenebene weitergeben. Dies würde insbesondere bedeuten, dass die Preise für Gespräche, die in alternativen Festnetzen zur DTAG terminiert werden, möglicherweise erhöht werden (ähnlich wie im Mobilfunk eine Tariffdifferenzierung in netzinterne und netzexterne Gespräche zu beobachten ist). Ein daraus möglicherweise resultierender Tariffschub kann aus Sicht der Verbraucher auch negativ sein. Gleichzeitig kann dies auch eine Auswirkung auf die Entscheidung der Nutzer im Zusammenhang mit der Wahl des Netzbetreibers haben, da in der Tendenz die Gespräche innerhalb des Netzes der DTAG dann billiger werden. Eine damit einhergehende Marktanteilsverschiebung bei den Endnutzern, ist wettbewerbspolitisch mit Blick auf die Marktstruktur bedenklich.

Zusammenfassend kann folgendes Fazit gezogen werden: Bei der Bestimmung der regulatorisch angemessenen Entgeltstruktur sind verschiedene Trade-offs gegeneinander abzuwägen. Ursächlich dafür sind zum einen die zunehmenden Skalenerträge, die beispielsweise im Idealfall von kontestablen Märkten regulierungspolitisch für eine monopolistische Marktstruktur sprechen. Sofern jedoch Marktzutrittschranken vorliegen und man unterstellt, dass die Regulierung aufgrund von unvollständiger Information und methodologischen Problemen immer unvollkommen ist, gibt es gute Gründe für die

Förderung des Infrastrukturwettbewerbs. Nur auf diese Weise sind vermehrte Produktinnovationen und nachhaltiger Wettbewerb generierbar. Höhere Terminierungsentgelte für Newcomer verringern die Markteintrittskosten. Insgesamt ist somit zu klären, ob von einer Abkehr vom Prinzip strikter Reziprozität in Zukunft positive gesamtwirtschaftliche Effekte ausgehen, die die gegenwärtigen volkswirtschaftlichen Kosten überkompensieren.

Eine mögliche Vorgehensweise kann darin bestehen, dass vorübergehend denjenigen Unternehmen, die in den Markt eintreten, höhere Terminierungsentgelte zugestanden werden. Diese sollten zur Förderung der produktiven und allokativen Effizienz dann im Zeitablauf abgesenkt werden und langfristig denjenigen Entgelten entsprechen, die man von regulatorischer Seite her dem Incumbent zugesteht. Langfristig sollten die Terminierungsentgelte reziprok sein. Die Entgelte sollten jeweils den KEL-Werten entsprechen, die sich für die Gesprächsvolumina ergeben, die bei erfolgreichem Markteintritt im Zeitablauf erreichbar sind. Dazu muss man insbesondere die KEL-Kostenfunktion kennen, die beispielsweise mit einem analytischen Kostenmodell zu bestimmen wäre. Aus theoretischer Sicht bedeutet dies, dass die Terminierungsentgelte für Markteintreter konditioniert auf den Zeitpunkt des Markteintritts sind und von daher an einem bestimmten Datum für Unternehmen mit unterschiedlichen Markteintrittszeitpunkten unterschiedlich sein können. Die Tarife sind grundsätzlich jedoch für jeden Markteintreter im Festnetzbereich von gleicher Struktur. Bezogen auf die obige Abbildung 2 könnte ein derartiges Entgeltregime beispielsweise so ausgestaltet sein, dass im ersten Jahr des Marktzutritts  $KEL(X^c)$  die gewährten Terminierungsentgelte sind, im zweiten Jahr,  $(KEL(X^*) + KEL(X^c))/2$  und mit Beginn des vierten Jahres  $KEL(X^*)$ . Dieses Beispiel soll nur die Struktur eines derartigen Entgeltregulierungsregimes verdeutlichen. Die Niveaus und die Zeiträume sind wie bereits erwähnt auf Basis der realisierbaren Marktanteile zu bestimmen. Auf diese Weise besteht ein permanenter Anreiz produktionseffizient zu agieren und möglichst schnell einen hohen Marktanteil (bzw. Gesprächsvolumen) zu erreichen. Wir stimmen in sofern mit dem Präsidenten der RegTP Matthias Kurth überein: „Aus Sicht einer netzübergreifenden volkswirtschaftlichen Betrachtungsweise sind dauerhafte unterschiedliche Effizienzmaßstäbe nicht akzeptabel. ... Zuschläge, wie die jetzt gewährten, können daher nur ein Übergangsphänomen sein, um Anlaufprobleme neuer Marktteilnehmer zu berücksichtigen und langfristig mehr Wettbewerb im Markt zu sichern.“<sup>74</sup>

---

74 Pressemitteilung der Reg TP vom 5. Dezember 2003.

## Literaturverzeichnis

- Armstrong, Mark (2002), "The Theory of Access Pricing and Interconnection," in Martin Cave, Sumit Majumdar, and Ingo Vogelsang (Hrsg.), *Handbook of Telecommunications Economics*. Amsterdam: Elsevier Publishers, S. 295-384.
- Armstrong, Mark, Chris Doyle and John Vickers (1996), "The Access Pricing Problem: A Synthesis," *Journal of Industrial Economics* 44, S. 131-150.
- Atkinson, Jay M. and Christopher C. Barnekov (2000), "A Competitively Neutral Approach To Network Interconnection," FCC Office of Plans and Policy Working Paper No. 34.
- William J. Baumol, *Superfairness*, Cambridge, Mass. (MIT Press), 1986.
- Baumol, William J. und J. Gregory Sidak (1994), *Toward Competition in Local Telephony*, Cambridge, Mass., und Washington, DC: MIT Press und AEI Press.
- Baumol, William J., John Panzar und Robert D. Willig (1982), *Contestable Markets and The Theory of Industry Structure*, New York usw.
- De Bijl, Paul, and Martin Peitz (2002), *Regulation and Entry into Telecommunications Markets*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Biglaiser, Gary und Patrick DeGaba (2001), "Downstream Integration by a Bottleneck Input Supplier Whose Regulated Wholesale Prices are above Costs", *RAND Journal of Economics* 32, S. 302-315.
- Borrmann, Jörg und Jörg Finsinger (1999), *Markt und Regulierung*, München: Verlag Vahlen.
- Cave, Martin, und Ingo Vogelsang (2003), "How Access Pricing and Entry Interact", *Telecommunications Policy*, Vol. 27, No. 10-11, 717 – 728.
- DeGaba, Patrick (2000), "Bill and Keep at the Central Office As the Efficient Interconnection Regime," FCC Office of Plans and Policy Working Paper No. 33.
- Diamond, Peter A. und James A. Mirrlees (1971), "Optimal Taxation and Public Production, I: Production Efficiency", *American Economic Review* 61, S. 8ff.
- Gerald R. Faulhaber (1975), "Cross-Subsidization: Pricing in Public Enterprises," *American Economic Review* 65, S. 966-977.
- FCC (2001), "In the Matter of a Unified Intercarrier Compensation Regime," CC Docket No. 01-92, FCC 01-132, Federal Communications Commission, Notice of Proposed Rulemaking, Adopted: April 19, 2001.
- Fudenberg, Drew und Jean Tirole, (1984), "The Fat Cat Effect, the Puppy Dog Ploy and the Lean and Hungry Look", *American Economic Review* 74, S.361ff.
- González Lopéz, Florentín u.a. (2003), "Infrastrukturwettbewerb und Investitionsanreize von Interconnectionregimes", in Hermann-Josef Piepenbrock und Fabian Schuster (Hrsg.), *Anreize für Infrastrukturinvestitionen bei der Zusammenschaltung in der Telekommunikation*, Lohmar-Köln: Eul Verlag.
- Gunn, Calum (2003), "On Intertemporal Subsidy-Free Prices and Economic Depreciation: Constrained Market Pricing Revisited", *Journal of Regulatory Economics* 24 (2), S. 135-159.



- Hausman, Jerry A., and Timothy J. Tardiff (1995), "Efficient local exchange competition," *Anti-trust Bulletin* 40, S. 529-556.
- Hausman, Jerry, Timothy Tardiff und Alexander Belifante (1993), "The Effects of the Breakup of AT&T and Changes in Telecommunications Regulation: What are the Lessons?" *American Economic Review* 83, S.178-184.
- Knieps, Günter (2001), *Wettbewerbsökonomie*, Berlin/Heidelberg/New York usw.
- Knieps, Günter und Ingo Vogelsang (1982), "The Sustainability Concept under Alternative Behavioral Assumptions", *Bell Journal of Economics* 13, S. 234-241.
- Koenig, C., I. Vogelsang, J. Kühling, S. Loetz und A. Neumann (2002), *Funktionsfähiger Wettbewerb auf den Telekommunikationsmärkten*, Heidelberg: Verlag Recht und Wirtschaft.
- Laffont, Jean-Jacques, and Jean Tirole (2000), *Competition in Telecommunications*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Liebowitz, J. und Stephen E. Margolis (2002), "Network Effects", in Martin Cave, Sumit Majumdar, and Ingo Vogelsang (Hrsg.), *Handbook of Telecommunications Economics*. Amsterdam: Elsevier Publishers, S. 75-96.
- Loetz, Sascha und Manfred Neumann (2003), "The Scope of Sector-specific Regulation in the European Regulatory Framework for Electronic Communication", *German Law Journal* 4(12), S. 1307-1334.
- Mandy, David M. (2000), "Killing the Goose That May Have Laid the Golden Egg: Only the Data Know Whether Sabotage Pays," *Journal of Regulatory Economics* 17, S. 157-172.
- Mandy, David M. und William W. Sharkey (2003), "Dynamic Pricing and Investment for Static Proxy Models", Federal Communications Commission, OSP Working Paper No. 40, Washington, D.C., September.
- Metzler, Annette, Stappen, Cornelia unter Mitarbeit von Dieter Elixmann (2003): Aktuelle Marktstruktur der Anbieter von TK-Diensten im Festnetz sowie Faktoren für den Erfolg von Geschäftsmodellen, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 247, Bad Honnef, September 2003.
- Mitchell, Bridger M. und Ingo Vogelsang (1991), *Telecommunications Pricing: Theory and Practice*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Müller, Felix, Malte Piekarowitz, Thomas Rührmer, Christof Sommerberg und Lars Ziegenhagen (Hrsg.) (2003): "Konsistente Entgeltregulierung in der Telekommunikation" – Eine Studie zu internationalen Beispielen für konsistente Entgeltregulierung mit Empfehlungen für Gesetzgebung und regulatorische Praxis, Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat.
- Nett, Lorenz. (1998), „Der Shapley-Wert - Ein Allokationsmechanismus für die Zuordnung von Gemeinkosten“, *WiSt* 10/98, S. 525 - 528.
- Neumann, Karl-Heinz (2002), "Volkswirtschaftliche Bedeutung von Resale", WIK Diskussionsbeitrag Nr.230, Januar.
- Parsons, Steve G. (1998), "Cross-Subsidization in Telecommunications", *Journal of Regulatory Economics* 13, S. 157-182.
- RegTP, Pressemitteilung vom 05. Dezember 2003, „Regulierungsbehörde legt Durchleitungsentgelte der Stadtnetzbetreiber fest.“



- Sidak J.G. und D.F. Spulber (1997), *Deregulatory Takings and the Regulatory Contract: The Competitive Transformation of Network Industries in the United States*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Sutton, John (1991), *Sunk Cost and Market Structure*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Touche Ross & Co (1995), "Mercury Communications Ltd. – Capacity Based Charging for Interconnect and Effective Competition," London, März.
- Tye, William B. (2002), „Competitive Neutrality: Regulating Interconnection Disputes in the Transition to Competition“, Vortrag auf der „Regulation and Competition Conference“ der Australian Competition & Consumer Commission in Manly Beach, 25.-26 Juli 2002.
- Vogelsang, Ingo (2002a), *Die Zukunft der Entgeltregulierung im deutschen Telekommunikationssektor*, München: C.H. Beck.
- Vogelsang, Ingo. (2002b), "Incentive Regulation and Competition in Public Utility Markets: A 20-Year Perspective," *Journal of Regulatory Economics* 22, S. 5-28.
- Vogelsang, Ingo. (2002c) "Theorie und Praxis des Resale-Prinzips in der amerikanischen Telekommunikationsregulierung", WIK Diskussionsbeitrag Nr. 231, Januar.
- Vogelsang, Ingo (2003a), "The Role of Price-Caps in Bringing Competition to Network Industries," in Hans G. Nutzinger (Hrsg.), *Regulierung, Wettbewerb und Marktwirtschaft/Regulation, Competition and the Market Economy. Festschrift für C.C.v.Weizsäcker zum 65. Geburtstag*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Vogelsang, Ingo (2003b), "Price Regulation of Access to Telecommunications Networks," *Journal of Economic Literature*, XLI, September, S. 830-862.
- Vogelsang, Ingo unter Mitarbeit von R.-G. Wöhr (2001), "Ermittlung der Zusammenschaltungsentgelte auf Basis der in Anspruch genommenen Netzkapazität", WIK Diskussionsbeitrag Nr.226, August.
- Weizsäcker, Carl Christian von (1980), *Barriers to Entry – A Theoretical Treatment*, Heidelberg etc.: Springer Verlag.
- WIK/EAC (1994), "Network Interconnection in the Domain of ONP," Final Report of Study for the European Commission, (Jens Arnbak, Bridger Mitchell, Werner Neu, Karl-Heinz Neumann und Ingo Vogelsang), November.
- WIK-Consult und Squire Sanders (2003), "Methodologies for Market Definition and Market Analysis," Study for ICP-ANACOM, 2003.