University of Zurich
Zurich Open Repository and Archive

Winterthurerstr. 190
CH-8057 Zurich
http://www.zora.uzh.ch

Year: 2010

Network Neutrality: Netzneutralität als neues Regulierungsprinzip des Telekommunikationsrechts

Schlauri, S

Schlauri, S. Network Neutrality: Netzneutralität als neues Regulierungsprinzip des Telekommunikationsrechts. 2010, University of Zurich, Faculty of Law.
Postprint available at:
http://www.zora.uzh.ch

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich.
http://www.zora.uzh.ch

Originally published at:
University of Zurich, Faculty of Law, 2010.

Simon Schlauri

Network Neutrality

Netzneutralität als neues Regulierungsprinzip
des Telekommunikationsrechts

Nomos

DIKE

Law and Economics of International Telecommunications

Under the Auspices of the
Max Planck Institute for Foreign and International Private Law
edited by Prof. Ernst-Joachim Mestmäcker and Prof. Christoph Engel

Volume 60

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Zugl.: Zürich, Univ., Habil-Schr., 2010

ISBN 978-3-8329-5478-9 (Nomos Verlag, Baden-Baden)

ISBN 978-3-03751-261-6 (Dike Verlag, Zürich/St. Gallen)

ISSN 0935-0624

1. Auflage 2010
© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2010. Printed in Germany. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Dieses Werk steht unter einer Creative Commons BY-NC-ND-Lizenz. Sie dürfen das Werk zu nichtkommerziellen Zwecken vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen. Sie müssen dabei den Namen des Autors nennen. Das Werk darf nicht bearbeitet oder in anderer Weise verändert werden. Weitere Information: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ch/

Meinen Eltern

Vorwort

Dieses Buch wäre ohne die Inspiration und die Unterstützung durch eine ganze Reihe von Freunden und Bekannten nicht zustande gekommen. Ihnen allen will ich von Herzen danken.

Anfangen möchte ich bei Dr. Michael Bohne, Rechtsanwalt, seinerzeit wissenschaftlicher Mitarbeiter und Habilitand am Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht an der Universität Münster (ITM), der mich anlässlich seines Studienaufenthalts an der Universität Zürich zu einem anregenden Forschungsaufenthalt an jenem Institut einlud. Sodann danke ich Prof. Dr. Thomas Hoeren, Leiter der zivilistischen Abteilung des ITM, der mich im Juli 2006 in Münster willkommen hiess. Den eigentlichen Ausschlag zur Beschäftigung mit dem Thema der vorliegenden Arbeit gab jedoch Dr. Laura Dierking, Rechtsanwältin LL.M., damals wissenschaftliche Mitarbeiterin am ITM: Sie erinnerte mich beharrlich an mein kurz nach meiner Ankunft abgegebenes Versprechen, einen Beitrag zu ihrem «J!Cast», dem «Jura-Podcast zum Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht»[1] beizusteuern, sodass ich schliesslich klein beigab und nach einem Thema Ausschau hielt. Und das Thema der Netzneutralität erschien mir für einen derartigen Beitrag ideal.

Dass ich bereits zu jenem Zeitpunkt wagte, über Laura Dierkings Mikrofon an die Öffentlichkeit zu treten, scheint im Nachhinein allerdings geradezu vermessen. Denn das Thema ist überaus vielschichtig. Die Arbeit am vorliegenden Buch hat denn auch meine Ehrfurcht geweckt vor der Komplexität ökonomischer Zusammenhänge, wie auch vor der Unsicherheit, der jede wirtschaftliche Regulierung unterworfen ist. Ein ganz wesentliches Ergebnis des Buchs besteht damit im Rat zu einem vorsichtig tastenden, nur schrittweisen Vorgehen.

Aus Münster zurück in Zürich, war im Oktober 2006 der Beschluss schnell gefasst, zusammen mit Michael Vlcek, Rechtsanwalt, damals wissenschaftlicher Assistent bei unserem gemeinsamen Vorgesetzten Prof. Dr. Rolf H. Weber, einen Aufsatz zum Thema zu verfassen. Nach Monaten der Diskussion und der Auseinandersetzung mit Dutzenden von sich teils geradezu abenteuerlich widersprechenden Quellen kam Michael Vlcek dann allerdings zum Entschluss, sich lieber aus dem Projekt zurückzuziehen und sich seiner Dissertation zu widmen. Dennoch war damit bereits eine hilfreiche Basis für das vorliegende Werk gelegt. Michael Vlcek möchte ich daher für seine damalige Zusammenarbeit (wie auch für die später noch folgende Vielzahl fruchtbarer Diskussionen) besonders herzlich danken. Auch bin ich – schon aus Gründen der akademischen Ehrlichkeit – sehr glücklich, dass wir die Ergebnisse un-

1 Vgl. http://www.jcast.de.

seres damaligen Kampfes mit der widerspenstigen Materie kürzlich doch noch veröffentlichen konnten.[2]

Besonderen Dank schulde ich schliesslich Prof. Dr. Rolf H. Weber selber, denn er war es, der mich im November 2008 nach einer ersten kritischen Lektüre meines Texts motivierte, diesen zur vorliegenden Habilitationsschrift auszubauen.

Für die kritische und sorgfältige Durchsicht des Manuskripts oder von Teilen davon und für viele weitere Anregungen danke ich sodann auch Dr. Judith Bischof, Rechtsanwältin LL.M., Dr. Andreas Reller, Rechtsanwalt LL.M., lic. iur. Anja Tschirky, lic. iur. Caroline Aeberli, Dr. iur. Yannick Antoniazza sowie Ref. iur. Simon Moeller.

Noch weitere Personen haben zur Entstehung dieses Buches beigetragen: Bereits zur Zeit der Zusammenarbeit mit Michael Vlcek begann ein wertvoller Austausch mit Jens Kaessner, Rechtsanwalt, Bundesamt für Kommunikation, und mit Adrian Raass, Swisscom AG. Hinzu kam die unverzichtbare Unterstützung von Dr. sc. Rainer Baumann, Communications Systems Group, ETH Zürich, der Michael Vlcek und mir viele Stunden lang geduldig Fragen zur Kommunikationstechnik des Internets beantwortete. Für das zuverlässige Lektorat war sodann Frau Petra Winterhalter vom Büro Kommazwerg besorgt.

Dieses Buch wird vier Monate nach der Drucklegung auch elektronisch auf der Open-Access-Website[3] der Universität Zürich veröffentlicht. Ab diesem Zeitpunkt wird es einer Creative-Commons-Lizenz unterstehen und darf weitgehend frei vervielfältigt und verbreitet werden.[4] Ich danke den beteiligten Verlagen Dike und Nomos dafür, dass sie dieses Vorgehen ermöglicht haben.

Zürich, im April 2010 Simon Schlauri

2 Vgl. *Schlauri/Vlcek.*
3 http://www.zora.uzh.ch.
4 Details werden der elektronisch publizierten Fassung zu entnehmen sein.

Inhaltsübersicht

Inhaltsverzeichnis 11

Abkürzungsverzeichnis 23

Erster Teil: Einleitung 27

A. Überblick 27
B. Technische Hintergründe 28
C. Zum Anliegen der Netzneutralität 33

Zweiter Teil: Regulierungstheorie 39

A. Regulierung und Regulierungstheorie 39
B. Allgemeine normative Regulierungstheorie 40
C. Regulierungstheorie des Telekommunikationssektors 73
D. Verortung der Diskussion im Verfassungsrecht 118

Dritter Teil: Ökonomische Aspekte der Netzneutralität 129

A. Monopolisierung von Anwendungsmärkten durch Internet Service Providers 129
B. Gebühren für den Zugang zum Endkunden für Anwendungsanbieter 161
C. Access Tiering 170
D. Schlussfolgerungen zum ökonomischen Teil 188

Vierter Teil: Rechtliche Aspekte der Netzneutralität 189

A. Situation unter geltendem Recht 189
B. Bisherige Gesetzgebungsinitiativen 221
C. Einordnung der Netzneutralität in die bestehenden Fernmelderechtsrahmen der Schweiz und der EU 245
D. Instrumente zur Förderung der Netzneutralität 262

Fünfter Teil: Zusammenfassung 307

A. Wirtschaftliche Aspekte 307
B. Rechtliche Aspekte 311

Literaturverzeichnis 315

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis 23

Erster Teil: Einleitung 27

A. Überblick 27
B. Technische Hintergründe 28
I. Ende-zu-Ende-Prinzip und Best Effort 28
II. Next Generation Networks 29
III. Datendiskriminierung 30
1. Allgemeines 30
2. Effizienzsteigerung durch Datendiskriminierung 32
3. Ausbau der Netzwerkkapazitäten als Alternative 32
C. Zum Anliegen der Netzneutralität 33
I. Begriff der Netzneutralität 33
II. Bedeutung der Netzneutralität im Überblick 34
III. Abgrenzung von verwandten Themen 36

Zweiter Teil: Regulierungstheorie 39

A. Regulierung und Regulierungstheorie 39
B. Allgemeine normative Regulierungstheorie 40
I. Der Markt als Referenzsystem 40
1. Allgemeines 40
2. Klassische Preistheorie 41
3. Produzenten- und Konsumentenrente 41
4. Pareto-Effizienz und Kaldor-Hicks-Kriterium 42
5. Produktive Effizienz 44
6. Marktversagen 44
II. Marktversagen als Regulierungsgrund 45
1. Externalitäten als Grund für Marktversagen 45
a) Allgemeines 45
b) Arten von Externalitäten 46
c) Verfügungsrechte, Rivalität und Ausschliessbarkeit 47
d) Internalisierung durch Verhandlungen 49
e) Eingriffsmöglichkeiten bei Externalitäten 49
aa) Staatliche Bereitstellung 50
bb) Fusion von Schädiger und Geschädigtem 50

cc) Steuern bzw. Subventionen 50
dd) Staatliche Gebote und Verbote 51
2. Unteilbarkeiten als Grund für Marktversagen 51
a) Allgemeines 51
b) Gründe für Unteilbarkeiten 52
aa) Grössenvorteile 52
bb) Bündelungsvorteile 52
cc) Verbundvorteile 53
dd) Subadditivität als gemeinsames Kriterium 53
c) Strikte Subadditivität 53
d) Bestreitbarkeit von Märkten 54
aa) Hit-and-Run-Markteintritte 54
bb) Vollkommene Bestreitbarkeit 55
cc) Markteintritts- und Marktaustrittsschranken in der Theorie der bestreitbaren Märkte 56
dd) Bedeutung 56
e) Intermodaler Wettbewerb 56
f) Auswirkungen von Monopolen auf die gesamtwirtschaftliche Effizienz 57
aa) Einfaches Monopol 57
aaa) Monopol mit Einheitspreis 57
bbb) Preisdifferenzierung 58
ccc) Auswirkungen auf die Gesamtwohlfahrt 59
bb) Natürliches Monopol 60
g) Eingriffsmöglichkeiten 60
3. Informationsmängel als Grund für Marktversagen 61
a) Allgemeines 61
b) Unkenntnis 61
aa) Adverse Auslese 62
bb) Moral Hazard 63
cc) Hold-up 64
dd) Korrektur von Unkenntnis durch Marktmechanismen 64
aaa) Screening, Self Selection und Signaling 64
bbb) Signaling durch Reputation im Besonderen 65
ccc) Kosten 66
c) Unsicherheit 66
aa) Unternehmerische Unsicherheit 67
bb) Nicht unternehmerische Unsicherheit 68
d) Nichtrationalität 68
aa) Hypothese des rational-egoistischen Menschen 68
bb) Kritik an der REM-Hypothese 69
cc) Reaktionen 69
dd) Würdigung 70

4. Anpassungsmängel, insbesondere ruinöser Wettbewerb 71
III. Umverteilung als Regulierungsgrund 72
C. Regulierungstheorie des Telekommunikationssektors 73
I. Allgemeines 73
1. Netze 73
2. Wertschöpfungskette des Telekommunikationssektors 73
3. Vom Monopol zum Wettbewerb 74
II. Ökonomische Besonderheiten von Netzen 75
1. Netzspezifische Marktmacht 75
a) Subadditivität 75
b) Irreversible Kosten 76
aa) Verteilnetze 76
bb) Vermittlungsnetze 77
2. Netzwerkeffekte 77
a) Positive Netzwerkeffekte 77
aa) Begriff 77
bb) Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen 78
cc) Anreize für den Zusammenschluss von Netzen im Besonderen 78
dd) Netzwerkeffekte als Marktschranke 79
ee) Pfadabhängigkeit als Fortschrittshindernis im Besonderen 80
ff) Fazit 81
b) Negative Netzwerkeffekte 81
3. Informationsmängel 82
4. Verteilungspolitische Vorgaben 82
III. Aktuelle Regulierungsansätze für Netzindustrien 83
1. Sektorspezifischer Regulierungsansatz 83
2. Disaggregierter Regulierungsansatz 85
a) Grundsätzliches 85
b) Die Essential-Facilities-Doktrin 85
aa) Allgemeines 85
bb) Anwendungsvoraussetzungen im Überblick 86
cc) Dynamische Aspekte 87
c) Zur Frage des anzuwendenden Marktschrankenkonzepts im Besonderen 88
d) Würdigung 92
3. Ex-ante-Regulierungsansatz 93
a) Allgemeines 93
b) Schweiz 93
c) Europäische Union 94
d) Würdigung 96
IV. Regulierungsinstrumente des Telekommunikationsrechts 96

1. Entbündelung 96
a) Allgemeines 96
aa) Zugang zur Infrastruktur als Kern der Regulierung 96
bb) Unterstützende Desintegrationspflichten 97
cc) Entflechtung von Diensten insbesondere 98
b) Schweiz 99
c) Europäische Union 100
2. Interkonnektion 101
a) Allgemeines 101
b) Gründe für die Regulierung der Interkonnektion 102
aa) Terminierungsmonopol 102
aaa) Marktabgrenzung: Ein Netz, ein Markt 102
bbb) Unternehmen mit beherrschender Stellung auf dem Endkundenmarkt 104
ccc) Unternehmen ohne beherrschende Stellung auf dem Endkundenmarkt 104
ddd) Terminierung als monopolistischer Bottleneck 107
eee) Rückführung der Terminierungsregelung? 110
bb) Netzwerkeffekte 110
cc) Fazit 112
c) Geltende Regelung der Interkonnektion 112
aa) Schweiz 112
bb) Europäische Union 113
3. Informationspflichten 114
a) Allgemeines 114
b) Schweiz 115
c) Europäische Union 115
4. Grundversorgung 115
a) Allgemeines 115
b) Schweiz 116
c) Europäische Union 117
D. Verortung der Diskussion im Verfassungsrecht 118
I. Schweiz 118
1. Allgemeines 118
2. Verfassungsrechtliche Grundlagen 119
3. Gesetzliche Grundlagen 120
4. Öffentliches Interesse 121
a) Allgemeines 121
b) Bei der sektorspezifischen Regulierung im Besonderen 122
5. Verhältnismässigkeit 123
a) Allgemeines 123
b) Bei der sektorspezifischen Regulierung im Besonderen 123
6. Wahrung des Kerngehalts 124

7. Drittwirkung und grundrechtliche Schutzpflichten 125
II. Europäische Union (Überblick) 126
III. Deutschland (Überblick) 127

Dritter Teil: Ökonomische Aspekte der Netzneutralität 129

A. Monopolisierung von Anwendungsmärkten durch Internet Service Providers 129
I. Allgemeines 129
II. Leverage Effect und One Monopoly Rent Theory 130
III. Annahme der Internalisierung komplementärer Externalitäten (ICE Assumption) 131
IV. Ausnahmen von der ICE Assumption 132
1. Schutz bestehender Einkommensquellen 133
2. Interesse des Monopolisten an Preisdifferenzierung 133
3. Drohendes Eindringen von Konkurrenten vom Anwendungs- in den Plattformmarkt 134
4. Transaktionskosten 134
5. Informationsmängel bei den Internet Service Providers 134
6. Durch staatliche Regulierung verursachte Verzerrungen 135
7. Nichtproportionaler Konsum von Anwendung und Plattform 136
8. Aussenumsätze 136
9. Schlussfolgerungen 136
V. Bedeutung einer Monopolstellung auf dem Anwendungsmarkt 137
VI. Disziplinierende Wirkung angrenzender Märkte 139
1. Endkundenmarkt für Internetzugang 139
a) Bedeutung des Plattformwettbewerbs 139
b) Umstellungskosten 139
c) Verträge mit langer Laufzeit im Besonderen 142
d) Informationsmängel im Besonderen 142
e) Neu entstehende Anwendungen 143
f) Würdigung 143
2. Disziplinierende Wirkung des Marktes für Peering 144
VII. Das Argument des technischen Fortschritts im Besonderen 146
1. Bedeutung einer dynamischen Betrachtungsweise 146
2. Evolutorische Ökonomie 149
3. Das Internet als Mehrzwecktechnologie und die Bedeutung von Spillovers 151
a) Begriff der Mehrzwecktechnologie 151
b) Spillovers bei Mehrzwecktechnologien 152
c) Das Internet als Mehrzwecktechnologie 153
d) Schlussfolgerungen 154
4. Weitere Aspekte des technischen Fortschritts 155

5. Fazit 155
VIII. Tendenzen in der Praxis 156
1. Fragestellung 156
2. Madison River und Shaw 156
3. Swisscable, Kabel Deutschland, Comcast (I) und Cablecom 157
4. AT&T U-verse 157
5. Telus, AOL Time Warner und Comcast (II) 158
6. Einschränkungen im Bereich des mobilen Internet 158
7. Swisscom 159
8. Ähnliche Erfahrungen mit Kabelfernsehen 160
IX. Schlussfolgerungen 161
B. Gebühren für den Zugang zum Endkunden für Anwendungsanbieter 161
I. Internalisierung positiver Externalitäten 162
II. Auswirkungen auf die Innovationskraft der Anwendungsanbieter 163
III. Optimale Preisgestaltung bei Mehrproduktunternehmen (Ramsey Pricing) 164
IV. Neighbor Billing 166
V. Stellungnahme 169
C. Access Tiering 170
I. Allgemeines 170
II. Access Tiering als strategische Markteintrittsschranke 172
III. Access Tiering zur Steigerung der Übertragungsqualität 174
IV. Access Tiering als Mittel zur Staubekämpfung 176
V. Zur Entgeltlichkeit der Priorisierung im Besonderen 179
1. Bandbreite als Allmendgut 179
2. Entgeltlichkeit für Endkunden 180
3. Entgeltlichkeit für Anwendungsanbieter 181
a) Argumente gegen Entgeltlichkeit 181
b) Argumente für Entgeltlichkeit 182
c) Gefahr einer «Diskriminierung» des Best-Effort-Zugangs 182
d) Folge: Hohe Komplexität der Regelung 183
4. Qualitativ guter Best-Effort-Kanal als Alternative zu Quality of Service 183
a) «Diskriminierungsverbot» zwischen QoS und Best Effort 183
b) Nachteil: Notwendigkeit einer Preisregulierung 184
5. Schlussfolgerungen 185
VI. Ergebnisse zur Frage des Access Tiering 187
D. Schlussfolgerungen zum ökonomischen Teil 188

Vierter Teil: Rechtliche Aspekte der Netzneutralität 189

A. Situation unter geltendem Recht 189
I. Perspektive der Endkunden 189

1. Vertragsrecht 189
2. Lauterkeitsrecht 191
a) Schweiz 191
b) Europäische Union 192
3. Transaktionskosten als Durchsetzungshindernis 193
4. Fazit 193
II. Perspektive der Anwendungsanbieter 194
1. Kartellrecht 194
a) Anwendbarkeit des allgemeinen Kartellrechts auf Telekommunikationssachverhalte 194
aa) Schweiz 194
aaa) Persönlicher, sachlicher und örtlicher Anwendungsbereich 194
bbb) Parallele Anwendbarkeit von KG und FMG 194
ccc) Das BBCS-Urteil im Besonderen 196
ddd) Fazit 197
bb) Europäische Union 198
b) Relevante Märkte 198
aa) Begriffliches: Vor- und nachgelagerte Märkte 199
bb) Märkte für Internetanwendungen 199
cc) Breitbandinternetzugang für Endkunden 200
aaa) Endkundenmarkt 200
bbb) Grosshandel 201
dd) Breitbandanschluss und -zugang für Anwendungsanbieter 201
aaa) Physischer Anschluss 201
bbb) Grosshandel: Zugang zum Endanwender für Anwendungsanbieter 202
ccc) Einzelhandel: Zugang zum Endanwender für Anwendungsanbieter 204
ee) Zusammenfassung 204
c) Fälle der Diskriminierung 205
aa) Blockierung von Anwendungen: Essential-Facilities-Doktrin 205
aaa) Allgemeines 205
bbb) Überlegungen zu den relevanten Märkten und zu deren Abgrenzung 206
ccc) Anwendbarkeit der Essential-Facilities-Doktrin bei der Blockierung von Anwendungen 206
bb) Blockierung von Anwendungen als Verweigerung von Geschäftsbeziehungen 209
cc) Diskriminierung hinsichtlich Übertragungsqualität 210
dd) Preisdiskriminierung gegenüber Anwendungsanbietern 211

aaa) Preisdiskriminierung und -differenzierung 211
bbb) Wettbewerbsrechtliche Perspektive 211
ccc) Bedeutung für die aktuelle Fragestellung 214
d) Fälle der Verweigerung des kostenlosen Zugangs zum Endanwender 214
e) Fälle des Access Tiering 215
f) Würdigung 215
2. Telekommunikationsrecht 216
a) Schweiz 216
aa) Interkonnektion und Interoperabilität 216
bb) Grundversorgungsdienst «Breitbandinternetzugang» 217
b) Europäische Union 218
3. Lauterkeitsrecht 218
a) Klagelegitimation auch der Anwendungsanbieter 218
b) Europäische Union: Irreführungsrichtlinie 219
c) Indigo Networks gegen T-Mobile Deutschland 219
d) Schlussfolgerungen 221
4. Fazit 221
B. Bisherige Gesetzgebungsinitiativen 221
I. Vereinigte Staaten von Amerika 221
1. Entwicklung 221
a) Umklassierung von DSL durch die Federal Communications Commission 221
b) Die «vier Freiheiten» der FCC und ihre Auswirkungen auf die Praxis 223
aa) Policy Statement zu vier Verbraucherfreiheiten 223
bb) Madison Communications und AT&T/BellSouth 223
cc) Comcast 224
dd) Zensur durch AT&T an politischer Kritik 225
c) Reaktion der Politik 226
2. Einige Vorlagen näher betrachtet 227
a) Snowe/Dorgan 227
b) Wyden 228
c) Markey 228
d) Conyers/Lofgren 229
3. Die «Notice of Proposed Rulemaking» der Federal Communications Commission 230
a) Allgemeines 230
b) Vorschlag für sechs Prinzipien 231
aa) Erstes, zweites und drittes Prinzip: Keine Blockade von legalen Inhalten, Anwendungen, Diensten und Geräten 231
bb) Viertes Prinzip: Wettbewerb zwischen ISPs und Anwendungsanbietern 232

cc) Fünftes Prinzip: Nichtdiskriminierung 232
dd) Sechstes Prinzip: Transparenz 233
ee) Ausnahme: Reasonable network management 234
ff) Weitere Ausnahmen 235
II. Europäische Union 235
1. Der neue Telekom-Rechtsrahmen 235
2. Arbeitspapier der Kommission vom 28. Juni 2006 236
3. Entschliessung des Parlaments vom 21. Juni 2007 237
4. Regulierung der Netzneutralität im Rahmen des Telekom-Pakets 237
a) Allgemeines 237
b) Regulierungsgrundsatz der Netzneutralität 238
c) Informationspflicht bei Verletzungen der Netzneutralität 239
d) Mindestqualität von Übertragungsdiensten 240
e) Überwachung der Entwicklung durch die Kommission 242
f) Zusammenfassung und Würdigung 242
III. Schweiz 243
IV. Internationale Aspekte 243
V. Zusammenfassung 244
C. Einordnung der Netzneutralität in die bestehenden Fernmelderechtsrahmen der Schweiz und der EU 245
I. Ähnlichkeit der Regulierungsgründe für Netzneutralität, letzte Meile und Terminierung 245
1. Terminierungsmonopol und Modularität 245
2. Positive Externalitäten 246
3. Betroffene Glieder der Wertschöpfungskette 246
4. Originierung und Terminierung der Verbindungen 247
5. Fazit 248
II. Integration in den Rechtsrahmen der Europäischen Union 248
1. Netzneutralität als Problem auf einem neuen Markt 248
2. Drei-Kriterien-Test 250
a) Markteintrittsschranken 250
b) Längerfristig keine Tendenz zu wirksamem Wettbewerb 251
c) Allgemeines Wettbewerbsrecht reicht für die Korrektur des Marktversagens nicht aus 251
d) Zum Einfluss der Regulierung neuer Märkte auf Wettbewerb und Innovation im Besonderen 252
e) Weitere Einschränkungen 254
f) Ergebnis 254
3. Mögliche Pflichten für die Internet Service Providers 255
4. Informationspflichten im Besonderen 255
5. Beschränkung auf Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht auf den Endkundenmärkten für Internetzugang? 256

a) Anreize für ISPs ohne SMP auf den Endkundenmärkten für Internetzugang zur Verletzung der Netzneutralität 256
b) Ausnahme für Nicht-SMP-Unternehmen 257
c) Vorschlag für einen dreistufigen Regulierungsansatz 258
III. Integration in den schweizerischen Rechtsrahmen 259
1. Revision der Verordnung über Fernmeldedienste bezüglich Netzneutralität 259
2. Revision der Verordnung über Fernmeldedienste bezüglich Informationspflichten im Besonderen 260
3. Revision des Fernmeldegesetzes 261
D. Instrumente zur Förderung der Netzneutralität 262
I. Allgemeines 262
II. Informationspflichten 262
1. Allgemeines 262
2. Unter welchen Voraussetzungen soll informiert werden? 263
3. Wie soll informiert werden? 264
4. Beurteilung 264
III. Beschränkung der Laufzeit von Endkundenverträgen 266
IV. Diskriminierungsverbote 267
1. Fragestellung 267
2. Ziele von Diskriminierungsverboten 267
a) Effizienz und Treffsicherheit 268
aa) Zu den Begriffen 268
bb) Minimierung gesamtwirtschaftlicher Kosten als Ziel der Regulierung 268
cc) Bedeutung für Diskriminierungsverbote 269
b) Optimaler Bestimmtheitsgrad 270
aa) Bisherige Gesetzgebungsinitiativen und Ansätze in der Literatur 270
bb) Rule-of-Reason-Ansatz 270
cc) Per-se-Ansatz 271
c) Ausrichtung auf künftige Entwicklung 272
d) Zur Durchsetzbarkeit von Diskriminierungsverboten 272
3. Fallgruppen 273
a) Blockierung von Verbindungen 273
aa) Blockierung von Inhalten im Interesse des Endkunden oder Dritter 273
bb) Blockierung von Inhalten aus nur mittelbar wirtschaftlichen oder politischen Interessen des ISP 275
cc) Blockierung bestimmter Anwendungsarten 280
dd) Blockierung individueller Anwendungen 281
b) Priorisierung bei Überlastung der Leitung 282

aa) Priorisierung bestimmter Anwendungsarten 282
bb) Diskriminierung bestimmter Anwendungsarten 283
cc) Priorisierung individueller Anwendungen 283
dd) Diskriminierung individueller Anwendungen 284
ee) Priorisierung unter Kontrolle des Nutzers 285
ff) Vergleichbare technische Massnahmen 285
c) Diskriminierung ohne Überlastung der Leitung 287
aa) Diskriminierung des Best-Effort-Kanals gegenüber QoS-Verbindungen 287
bb) Diskriminierung bestimmter Anwendungsarten 288
cc) Diskriminierung individueller Anwendungen 289
d) Produktdifferenzierung beim Teilnehmeranschluss 290
aa) Bandbreiten-, volumen- oder zeitbasierter Tarif 290
bb) Endkunde bezahlt Aufpreis für Priorisierung 291
cc) Produktdifferenzierung durch Blockierung bestimmter Anwendungsarten 291
dd) Zusatzkosten für die Nutzung individueller Anwendungen 295
e) Beschränkung der Anschlussmöglichkeiten für Endgeräte 295
f) Gesonderter Übertragungskanal auf Kosten der freien Internetbandbreite 296
g) Diskriminierung in Bedürfnissen der Anwendungen begründet 297
h) Preis- und Produktdifferenzierung gegenüber anderen Netzbetreibern 298
aa) Preisdifferenzierung zwischen Peering- oder Transitpartnern 298
bb) Produktdifferenzierung 299
4. Hilfsinstrumente zur Durchsetzung von Diskriminierungsverboten 299
a) Transparenzgebot und Referenzofferte 299
b) Desintegrationspflichten 300
5. Abschliessende Gedanken, insbesondere zum Konkretisierungsgrad 300
V. Preisregulierung 302
VI. Monetäre Anreize zur Wahrung der Netzneutralität 303
VII. Wireless Network Neutrality 305

Fünfter Teil: Zusammenfassung 307

A. Wirtschaftliche Aspekte 307
I. Monopolisierung von Anwendungsmärkten 307
1. Anreize zur Monopolisierung 307

2. Auswirkungen einer Monopolisierung 308
3. Fazit 309
II. Zugangsgebühren für Anwendungsanbieter 309
III. Access Tiering 311
B. Rechtliche Aspekte 311
I. De lege lata 311
II. De lege ferenda 312
1. Inhalte einer möglichen Regulierung 312
2. Systematische Einordnung einer möglichen Regulierung 313

Literaturverzeichnis 315

Abkürzungsverzeichnis

A.	Auflage
a. a. O.	am angegebenen Ort
aFMG	FMG vom 30. April 1997, Stand 1. Januar 1998
a. M.	anderer Meinung
ABl.	Amtsblatt der Europäischen Union
Abs.	Absatz
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
Art.	Artikel
Az.	Aktenzeichen
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation
BBl	Schweizerisches Bundesblatt
Bd.	Band
BGE	Entscheid des Schweizerischen Bundesgerichts
BGer	Schweizerisches Bundesgericht
Bst.	Buchstabe
BV	Schweizerische Bundesverfassung, SR 101
BVGer	Bundesverwaltungsgericht (Schweiz)
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht (Deutschland)
BVerfG	Bundesverfassungsgericht (Deutschland)
BVerfGE	Entscheidung des BVerfG
bzw.	beziehungsweise
CDT	Center for Democracy and Technology
ComCom	Eidgenössische Kommunikationskommission
d. h.	das heisst
Diss.	Dissertation
DPI	Deep Packet Inspection
DSL	Digital Subscriber Line
E.	Erwägung
EFD	Essential-Facilities-Doktrin
EG	Europäische Gemeinschaft
EGMR	Europäischer Gerichtshof für Menschenrechte
EGV	Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EuG	Gericht Erster Instanz der Europäischen Gemeinschaften

EuGH	Gerichtshof der Europäischen Gemeinschaften
f./ff.	folgende
FCC	Federal Communications Commission (USA)
F.C.C.R.	Federal Communications Commission Record
FDV	Verordnung über die Fernmeldedienste (SR 784.101.1)
FKVO	Verordnung (EG) Nr. 139/2004 des Rates vom 20. Januar 2004 über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen (Fusionskontrollverordnung)
FMG	Fernmeldegesetz vom 30. April 1997, SR 784.10
FMG 1997	FMG vom 30. April 1997, Stand vom 1. Januar 1998
FN	Fussnote
FTC	Federal Trade Commission (USA)
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
GG	Grundgesetz (Deutschland)
ggf.	gegebenenfalls
gl. M.	gleicher Meinung
Hrsg.	Herausgeber
HSDPA	High Speed Downlink Packet Access
i. d. R.	in der Regel
i. S.	in Sachen
i. V. m.	in Verbindung mit
ICE Assumption	Annahme der Internalisierung komplementärer Externalitäten
IETF	Internet Engineering Task Force
insb.	insbesondere
IPTV	Internet Protocol Television
ISP	Internet Service Provider
JO	Journal officiel de la République française
KG	Bundesgesetz über Kartelle und andere Wettbewerbsbeschränkungen vom 6. Oktober 1995, SR 251
m. a. W.	mit anderen Worten
m. E.	meines Erachtens
m. H.	mit Hinweisen
N	Note
NGN	Next Generation Network
NPRM	Notice of Proposed Rulemaking der FCC vom 22. Oktober 2009, FCC 09-93
NZZ	Neue Zürcher Zeitung
o. dgl.	oder dergleichen
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OR	Bundesgesetz betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Fünfter Teil: Obligationenrecht) vom 30. März 1911, SR 220
QoS	Quality of Service
RPW	Recht und Politik des Wettbewerbs
RTVG	Bundesgesetz über Radio und Fernsehen vom 24. März 2006, SR 784.40

Rz.	Randziffer
S.	Seite
SMP	Significant Market Power (beträchtliche Marktmacht)
s. n.	*sine nomine*, ohne Namensangabe
SR	Systematische Sammlung des Bundesrechts
TKG	Telekommunikationsgesetz (Deutschland)
TUG	Bundesgesetz über die Organisation der Telekommunikationsunternehmung des Bundes, SR 784.11
u. a.	und andere / unter anderem
u. dgl.	und dergleichen
u. U.	unter Umständen
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
URL	Uniform Resource Locator
UWG	Bundesgesetz gegen den unlauteren Wettbewerb vom 19. Dezember 1986, SR 241
VDSL	Very High Speed Digital Subscriber Line, die Nachfolgetechnologie von ADSL
vgl.	vergleiche
VoD	Video on Demand
VoIP	Voice over Internet Protocol
Vol.	Volume
VPN	Virtual Private Network
VKU	Verordnung vom 17. Juni 1996 über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen, SR 251.4
WIK	Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste
ZGB	Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10. Dezember 1907, SR 210
Ziff.	Ziffer
zit.	zitiert

Erster Teil: Einleitung

A. Überblick

Seit einiger Zeit ist eine insbesondere in den USA teils heftig geführte Auseinandersetzung über einen Grundsatz der Telekomregulierung im Gange, der gemeinhin als *Netzneutralität, Network Neutrality* oder *Net Neutrality* bezeichnet wird.[5] Hintergrund ist die Befürchtung, dass die *Internet Service Providers (ISPs)*[6] ihre Mittlerposition zwischen ihren Endkunden einerseits und den Anbietern von Internetanwendungen[7] andererseits missbrauchen könnten, um Anwendungsmärkte zu beeinflussen.[8] Insbesondere wird befürchtet, die ISPs würden in nächster Zeit anfangen, einzelne Anwendungsanbieter gegenüber anderen zu diskriminieren, sie würden bestimmten Anwendungsanbietern priorisierte Zugänge zum Endkunden zur Verfügung stellen und dabei den nicht priorisierten Zugang der anderen Anbieter veröden lassen, oder die ISPs würden von den Anwendungsanbietern Geld für den Zugang zu ihren Endkunden verlangen. Mit solchen Verhaltensweisen, so die Argumentation, würden die ISPs den bisher im Internet gewahrten Grundsatz der Neutralität der ISPs gegenüber allen Anwendungen und ihren Anbietern, eben die *Netzneutralität,* aufgeben.

Exponenten aus Wissenschaft und Politik warnen, dass eine derartige Entwicklung das Internet in seiner Eigenschaft als Innovationsmotor nachhaltig schwächen könnte:[9] So wird dargelegt, dass Google trotz von Anfang an überlegener Technologie kaum Chancen gehabt hätte, seine heutige überragende Position im Markt für Internetsuchmaschinen aufzubauen, wenn die Marktführer der 90er-Jahre, Altavista und Yahoo, damals über exklusiven Zugang zu den Kunden der ISPs verfügt hätten.

5 Vgl. etwa *Peha/Lehr/Wilkie,* 709. Der Begriff der Netzneutralität dürfte auf *Wu,* Broadband, 141, zurückgehen.

6 Als ISPs werden vorliegend ausschliesslich Anbieter *öffentlicher* Internetzugänge betrachtet, d.h. von Zugängen, die grundsätzlich einem unbeschränkten Kreis von Interessenten offen stehen. Darunter fallen beispielsweise nicht Restaurants oder Hotels, die ihren Kunden, d. h. einem beschränkten Kreis, einen Internetzugang als ergänzende Dienstleistung zur Verfügung stellen, oder Internetanschlüsse Privater, die – absichtlich oder nicht – über Funknetzwerke für Dritte zugänglich sind; ähnlich auch *FCC,* Notice, N 55.

7 Der Begriff wird zusammenfassend für Internetanwendungen, -inhalte und -dienste verwendet.

8 Näher zur Unterscheidung zwischen Netzwerk und Anwendungen *Marcus,* Interconnection, 26 f.; *Knieps/Zenhäusern,* 121 f.

9 *Lessig,* 5; vgl. auch *Bauer,* 531.

10 *Cerf,* 1; *Lessig,* 9.

Die Netzneutralität ist gemäss ihren Befürwortern gesetzlich festzuschreiben, damit auch *the next Google*[11] eine Chance erhalten kann.

Dieweil betonen die Gegner einer solchen Regulierung die Freiheit der ISPs, mit ihren Netzen zu tun und zu lassen, was sie wollen,[12] und führen die Notwendigkeit der Amortisation der grossen Aufwendungen für die Breitbandinfrastruktur ins Feld. Die Breitbandinfrastruktur sei ja ihrerseits Voraussetzung für den Erfolg von Internetanwendungen. Im Weiteren machen sie geltend, die ISPs könnten sich die Beeinflussung von Anwendungsmärkten gar nicht leisten, weil sie andernfalls ihre Kunden verlieren würden, dass also der Wettbewerb zwischen den ISPs schon für die Wahrung der Netzneutralität sorgen werde.[13]

Die vorliegende Abhandlung führt in das Thema der Netzneutralität ein und legt Argumente für und gegen eine Aufnahme dieses Regulierungsprinzips in das Telekommunikationsrecht dar, insbesondere aus europäischer und schweizerischer Perspektive. Zunächst ist den Fragen nachzugehen, ob die ISPs wirklich Anreizen zur Verletzung der Netzneutralität unterliegen und ob Verletzungen der Netzneutralität tatsächlich gesamtwirtschaftlich unerwünscht wären. Sodann werden die Zusammenhänge zwischen bisherigen Regulierungen des Telekomsektors und einer möglichen Regulierung der Netzneutralität aufgezeigt, um in der Folge Implementierungsansätze auszuarbeiten.

B. Technische Hintergründe

I. Ende-zu-Ende-Prinzip und Best Effort

Die Architektur des Internets ist bisher durch das sogenannte *Ende-zu-Ende-Prinzip (end-to-end principle)* gekennzeichnet: Die für die Übertragung von Daten benötigte «Intelligenz» sitzt gemäss diesem Prinzip hauptsächlich in den Endpunkten des Netzes, also einerseits im Server des Anwendungsanbieters und andererseits im Rechner des Endanwenders. Das Netz selbst (bzw. seine Knotenpunkte oder *Routers*) ist demgegenüber «dumm» und ausschliesslich darauf ausgerichtet, Datenpakete so schnell wie möglich weiterzuleiten.[14] Traditionellerweise erfolgt die Datenübertragung durch das Netz auf sogenannter *Best-Effort*-Basis und damit *nicht diskriminierend*[15]: Die bestehende Netzkapazität wird unter den sie nachfragenden Anwendungen in gleichem Verhältnis aufgeteilt. Fordern die Anwendungen mehr Kapazität,

11 So etwa *Boucher.*
12 Vgl. etwa *Knieps/Zenhäusern,* 127.
13 Vgl. etwa *Litan/Singer,* 3; *Reding,* Net Neutrality, 2.
14 *Cerf,* 3; *Felten,* 1 f.; *Krempl,* Mautstellen, 78; *Lessig,* 1, 3 f.; *Wu*/*Lessig,* 6; *Yoo,* Mandating, 41 ff.
15 Eingehend zur Frage, was unter Diskriminierung genau zu verstehen ist, hinten 267–302.

als das Netz liefern kann, werden überzählige Datenpakete nach dem Zufallsprinzip verworfen und müssen erneut angefordert werden.[16]

II. Next Generation Networks

Seit einigen Jahren ist die Entwicklung im Bereich der Telekommunikationsnetze durch die *Konvergenz der Übertragungsmedien* gekennzeichnet. Die Digitalisierung der Übertragungswege und der Übergang von leitungsvermittelnder zu paketbasierter Übermittlung,[17] verbunden mit einer enormen Steigerung der Übertragungsgeschwindigkeit und -qualität, führt dazu, dass die vorhandenen Netze neu nicht mehr nur diejenigen Daten übertragen können, für die sie ursprünglich gebaut wurden, sondern alle Daten, die digitalisierbar sind. Über das Telefonnetz können beispielsweise nicht mehr nur Gespräche, sondern auch TV-Übertragungen und über das TV-Kabelnetz auch Telefongespräche vermittelt werden.[18]

Netze, die digitalisierte Daten in hoher Qualität unabhängig von der verwendeten Infrastruktur (TV-Kabel, Telefonleitung, Glasfaser, Mobilfunk u. dgl.) übertragen können, werden auch als *Next Generation Networks (NGNs)* bezeichnet.[19] Die Telekommunikation wird im Laufe der nächsten Jahre voraussichtlich mehr und mehr über NGNs abgewickelt.[20]

16 Für die technischen Hintergründe etwa *Felten,* 1 ff.; für das Verwerfen von Paketen insb. 2 f.; *Hurwitz,* 4 ff.; *Crowcroft,* 49 ff.; *Lüders/Winkler,* 200; vgl. etwa auch *Wu,* Broadband, 149; *Sidak,* 363 ff.

17 Als leitungsvermittelnd wird ein Kommunikationsmodus bezeichnet, bei dem während der Kommunikation eine physische durchgehende Leitung zwischen den Teilnehmern geschaltet wird. Ein Beispiel dafür ist das klassische Telefonnetz. Bei der paketvermittelnden Kommunikation werden die Nachrichten demgegenüber in Teilstücke unterteilt und diese paketweise über eine virtuelle Verbindung verschickt. Die physische Verbindung kann dabei für jedes Paket auf einer anderen Route verlaufen. Zum Ganzen Wikipedia, Leitungsvermittlung, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Leitungsvermittlung&oldid=56529679, sowie Wikipedia, Paketvermittlung, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Paketvermittlung&oldid=53428847.

18 *Abrar,* 113; *Carter/Marcus/Wernick,* 4; *Hurwitz,* 15; *Klaus,* Infrastruktur, N 1569 ff.; *Weber,* Monopol, 10 ff.; *derselbe,* E-Trade, 846.

19 *Sietmann,* Machtkampf, 90 ff., für eine Definition der ITU insb. 92; *Marcus/Elixmann,* 8 ff., 11, 18 ff., 114 ff.

20 *Marcus/Elixmann,* VII f.; vgl. auch *Mansmann,* Abschied, 82 ff.; *Sietmann,* Machtkampf, 90.

III. Datendiskriminierung

1. Allgemeines

Ein wesentliches Merkmal von NGNs liegt darin, dass die Intelligenz von den Rändern des Netzes in das Netz selbst wandert: So sind seit einiger Zeit Routers auf dem Markt, die Datenpakete auf ihren Inhalt hin untersuchen und anhand dieses Inhalts bestimmte Pakete verlangsamen oder deren Durchleitung ganz verweigern können.[21] Dies soll eine Verbesserung der Übertragungsqualität für die übrigen Daten bewirken. Man bezeichnet dieses Vorgehen als *Deep Packet Inspection (DPI)* mit anschliessendem Blockieren *(Blocking)* bzw. Verschlechtern *(Degrading)*[22] der Verbindungsqualität.

Während das Netzwerk bei DPI autonom bestimmte Datenströme beeinflusst, wird die Priorisierung bei der sogenannten *Quality-of-Service- (QoS-)* oder *Dienstgüte*-Technik von den Anwendungen beim Netz beantragt.[23] Das Netz kann – je nach Technologie – einer Anwendung entweder eine Verbindung mit bestimmten Qualitätskriterien[24] fest zusichern oder aber die Datenübertragung der Anwendung einfach gegenüber anderen Datenströmen privilegieren (ohne eine eigentliche Qualitätszusicherung).[25]

QoS-Technologie wird schon aus Kostengründen nur in den Verteilnetzen, nicht aber im Kern des Internets, d. h. bei Backbones, eingesetzt. Sie ist aber auch nur in

21 *Van Schewick,* Framework, 338, FN 32; vgl. auch *Felten,* 3; *Frieden,* Handicapping, 8; *Wu,* Broadband, 165 f.; *Krempl,* Mautstellen, 79; *FTC,* 30 ff.

22 *Frieden,* Handicapping, 27, 37; *Kocsis/de Bijl,* 171; die Rede ist sodann auch von *traffic shaping*, *content processing* oder *false congestion;* vgl. *Knieps/Zenhäusern,* 125; *FTC,* 30 f.; eingehend dazu *Anderson,* Throttle; vgl. auch Wikipedia Englisch, Deep Packet Inspection, http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Deep_packet_inspection&oldid=269140702.

23 Teils ist auch die Rede von *Better-than-Best-Effort*-Verbindungen; *Frieden,* Wireless, Folie 11.

24 Dazu gehören die *Latenzzeit* (die Verzögerung der Ende-zu-Ende-Übertragung), *Jitter* (die Abweichung der Latenzzeit von ihrem Mittelwert), die *Paketverlustrate* (die Wahrscheinlichkeit, dass einzelne IP-Pakete bei der Übertragung) verloren gehen oder ihr Ziel zu spät erreichen sowie der *Durchsatz* (die pro Zeiteinheit im Mittel übertragene Datenmenge); Wikipedia, QoS, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Quality_of_Service&oldid=56554304, Abschnitt «QoS in IP-Netzen»; *Felten,* 4.

25 Zum Ganzen eingehend *Brenner*/*Dous*/*Zarnekow*/*Kruse,* 26 ff.; *Carter/Marcus/Wernick,* 6 ff.; *von Zedtwitz,* 60 ff.; Wikipedia, QoS, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Quality_of_Service&oldid=56554304; *FTC,* 83 ff.; *Marcus,* Interconnection, 15 ff.; *Marcus/Elixmann,* 77 ff.; *Mansmann,* Abschied, 83; *Felten,* 9, spricht nur bei der festen Zusicherung von Übertragungsqualität von QoS; *Marcus/Elixmann,* 77 ff. bezeichnen die Technik als *differentiated quality of service*.

den Ersteren nötig, weil Backbones gemeinhin über ausreichende Übertragungskapazitäten verfügen.[26]

Will ein Anwendungsanbieter seinen Zugang zur Kundschaft eines ISP mit QoS ausstatten, benötigt er daher eine direkte Verbindung in das Netzwerk des ISP *(Peering)*[27] und kann seine Daten nicht über einen vermittelnden Backbone führen *(Transit)*[28].[29] Standards zur QoS-Datenübertragung über mehrere Netzwerke oder auch über Backbones hinweg sind derzeit in Arbeit, die Probleme sind freilich alles andere als trivial, sodass unklar ist, ob jemals mit Lösungen zu rechnen ist.[30] Zudem besteht die Schwierigkeit, dass QoS aus Sicht der Endkunden in vielen Fällen nur wenig Zusatznutzen bringt, sodass deren Bereitschaft begrenzt ist, für QoS mehr zu bezahlen als für Best Effort.[31]

DPI und QoS können zusammenfassend auch einfach als Techniken zur *Datendiskriminierung* bezeichnet werden.[32] Oft ist sodann von *Access Tiering* die Rede, also von einer Aufteilung der Kommunikationsströme auf verschiedene *Ränge,*[33] oder von *Netzwerkmanagement*.[34] Die Zwecke der beiden Technologien sind jedoch in gewisser Hinsicht unterschiedlich: Der Einsatzzweck von DPI bzw. Degrading besteht hauptsächlich darin, die Übernutzung der Netzwerkinfrastruktur durch einzelne Anwendungsarten wie *Peer-to-Peer*-Netzwerke[35] zu verhindern. QoS demgegenüber erlaubt es, Anwendungen mit besonders hohen Qualitätsanforderungen,

26 So Rainer *Baumann*, Communications Systems Group, ETH Zürich, im Rahmen eines Interviews vom 11. Juli 2007; *Anderson,* Google; *Marsden,* 25; damit wohl unzutreffend *Sietmann,* Machtkampf, 91.

27 Als *Peering* wird der gegenseitige Datenaustausch zwischen Netzen von ISPs bezeichnet, dessen Quelle und Ziel jeweils in den beiden Netzen liegen. Wenn ein Netzbetreiber Daten via einen zweiten Netzbetreiber mit dritten ISPs austauscht, spricht man von *Transit*. Transit ist in der Regel kostenpflichtig, während Peering – zumindest zwischen ISPs mit ungefähr gleich grossem gegenseitigem Datenaufkommen – kostenlos bleibt (*Bill-and-Keep-Peering*, ansonsten spricht man von *Paid Peering*). ISPs mit hohem gegenseitigem Datenaufkommen haben einen Anreiz, Peeringabkommen zu schliessen, um Transitkosten zu sparen. Zum Ganzen etwa *Marcus,* Interconnection, 11 f.; *Marcus/Elixmann,* IX, 60, 69 ff.; *Jahn/Prüfer,* 4 ff.; *Norton*.

28 Zum Begriff soeben FN 27.

29 Aussage von *Baumann* (FN 26); vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 46.

30 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 46; *Marcus/Elixmann,* 89 ff.

31 *Marcus/Elixmann,* 92.

32 Vgl. statt vieler *Svensson*.

33 Eingehend zu QoS etwa *Brenner*/*Dous*/*Zarnekow*/*Kruse,* 26 ff.; vgl. auch *Atkinson/Weiser,* 49 f.; *Lessig,* 2.

34 Etwa bei *Carter/Marcus/Wernick,* 5.

35 *Peer-to-Peer-Netzwerke (P2P)* sind Netzwerke, die aus gleichberechtigten Rechnern bestehen (im Gegensatz zu einer *Client-Server-Architektur*). Solche Netzwerke werden verwendet, um grosse Datenmengen auf dem Internet zu verschieben. So nutzt beispielsweise Skype im Wesentlichen eine Peer-to-Peer-Architektur, und auch die Office-Suite Open Office wird über das Peer-to-Peer-Protokoll *Bittorrent* vertrieben. Auch Videoinhalte können ferner über P2P vermittelt werden. Zum Ganzen Wikipedia, Peer-to-Peer, http://de.wikipedia.org/w/index.Php?title=Peer-to-Peer&oldid=56847944; *Raabe/Dinger/Hartenstein,* 2 ff., 10 f.

wie etwa Video- oder Sprachübertragung oder Onlinespiele, gezielt mit höherer Qualität auszuführen.[36]

Beide Datendiskriminierungstechniken sind ferner nicht nur für den Festnetzbereich von Bedeutung, sondern je länger, je mehr auch für die gegenwärtig rasch wachsende[37] Nutzung des Internets über Mobilfunknetze.[38]

2. Effizienzsteigerung durch Datendiskriminierung

Will ein ISP mit bisheriger Technik seinen Kunden beispielsweise Internettelefonie ermöglichen, muss er Leitungen bauen, die auch zu Spitzenzeiten sämtlichen angeforderten Datenverkehr ohne Verzögerungen verkraften können. DPI und QoS erlauben es demgegenüber, bestimmten Anwendungen auf Kosten von anderen Anwendungen eine höhere Übertragungsqualität zu gewähren, ohne dass dafür die Gesamtleistung des Netzes erhöht werden müsste. Nicht priorisierte Anwendungen werden damit in Spitzenzeiten zwar überproportional langsamer, priorisierte Anwendungen können aber weiterhin ohne Qualitätsverlust über die alten Leitungen geführt werden. Dies ist für die ISPs insbesondere im Zusammenhang mit Angeboten für Internettelefonie, Onlinespiele sowie neuerdings -fernsehen interessant, weil es die Kosten pro Endkunde senken kann.[39]

3. Ausbau der Netzwerkkapazitäten als Alternative

Teilweise wird allerdings bestritten, dass Datendiskriminierung eine geeignete Massnahme sei, um die Effizienz des Internets zu verbessern. Unter Hinweis auf die bereits hohe Verfügbarkeit von Bandbreite auch in Netzen ohne QoS und den rasanten technischen Fortschritt in diesem Bereich[40] wird geltend gemacht, QoS sei letztlich gar nicht notwendig, um Anwendungen mit hohen Qualitätsanforderungen zu

36 Zum Ganzen ausführlich *Brenner/Dous/Zarnekow/Kruse,* 33 ff.; *Atkinson/Weiser,* 47, 51 f.; *FTC,* 63 f., 84 ff.; *Litan/Singer,* 12.

37 Vgl. etwa *BAKOM,* Fernmeldestatistik 2007, 28.

38 Vgl. etwa *Frieden,* Wireless, Folien 11 ff.

39 Zum Ganzen ausführlich *Brenner/Dous/Zarnekow/Kruse,* 33 ff.; *Atkinson/Weiser,* 47, 51 f.; *FTC,* 63 f., 84 ff.; *Litan/Singer,* 12, 15 f.; *Hurwitz,* 21; kritisch zur Eignung von QoS als Mittel zur Verbesserung der Netzwerkleistung *Marcus/Elixmann,* 84.

40 So wurde im Oktober 2007 das Projekt *Internet2* mit dem Anschluss von rund 200 amerikanischen Universitäten an ein Netzwerk mit einer Kapazität von 100 Gbit/s vollendet. Internet2 ist zugleich ein Konsortium nordamerikanischer Universitäten, das in enger Zusammenarbeit mit Industrie, Regierungsstellen und internationalen Partnern zukünftige Netzwerktechnologien entwickelt und Netzdienste aufbaut und betreibt. Zum Ganzen http://www.internet2.edu.

befriedigen.[41] Wenn die Leitungskapazität ausreicht, kann in der Tat auch Datenverkehr für qualitätssensitive Anwendungen ohne QoS transportiert werden.[42]

Tatsächlich ist es so, dass Anbieter von Web-TV[43] bereits heute über normale Breitbandanschlüsse eine annehmbare TV-Übertragungsqualität liefern,[44] und auch die mittels QoS bei Voice over IP (VoIP, Internettelefonie) erreichten Verbesserungen sind für den Endanwender bei einem durchschnittlichen Breitbandanschluss kaum mehr wahrnehmbar.[45] Schon mit der neulich auf den Markt gekommenen VDSL-Technologie[46] lässt sich die Bandbreite erneut deutlich steigern (auf bis zu 50 Megabits pro Sekunde), sodass die Probleme kleiner werden, und dies ist noch längst nicht das Ende der Fahnenstange.[47] Freilich dürfte namentlich auf der letzten Meile zumindest in den kommenden Jahren noch das Problem bestehen, dass bandbreitenhungrige Anwendungen einander gegenseitig stören.

Längerfristig dürfte das stete Wachsen der verfügbaren Bandbreiten aber dazu führen, dass auch Anwendungen mit hohen Qualitätsanforderungen problemlos mit Best Effort übertragen werden können, dass die QoS-Technologie also obsolet wird. Eine entsprechende Entwicklung war in den letzten Jahren jedenfalls bei Sprachdaten zu beobachten. So funktioniert die verbreitete VoIP-Anwendung Skype heute auch ohne QoS problemlos, was vor einigen Jahren noch nicht der Fall war. Die längerfristige Bedeutung von QoS wird damit wohl überschätzt.[48]

C. Zum Anliegen der Netzneutralität

I. Begriff der Netzneutralität

Der Begriff der Netzneutralität in einem technischen Sinne bezeichnet einen absoluten Verzicht auf die geschilderten Techniken der Datendiskriminierung *(«a bit is a bit is a bit»)*[49]. Ein ISP verhält sich in diesem Sinne neutral, wenn er Daten nach

41 *Bachula,* 5; vgl. auch *Krempl,* Mautstellen, 79; *FTC,* 56, 62 f., 86 ff.; *Cerf,* 2, 6; *Felten,* 10; a. M. *Brenner/Dous/Zarnekow/Kruse,* 47 ff.

42 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 44.

43 Dieses ist zu unterscheiden von IPTV, das mit QoS priorisiert und derzeit – etwa von Swisscom unter dem Markennamen Bluewin TV – angeboten wird. Web-TV wird demgegenüber ohne QoS übermittelt.

44 Vgl. etwa *Zota,* 76 ff.; Michel *Decurtins,* 14.

45 *Cerf,* 6; *Marcus/Elixmann,* 77 f., 82, 84 f.; vgl. zu den Anforderungen der einzelnen Anwendungen insbesondere *Carter/Marcus/Wernick,* 9 f.

46 *Very High Speed Digital Subscriber Line*, die Nachfolgetechnologie von ADSL.

47 Auf Kabelnetzen, etwa der Schweizer Cablecom, sind bereits zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Buchs 100 Mbit/s erreichbar; vgl. auch *Marsden,* 59.

48 Vgl. *Felten,* 9; diese längerfristige Perspektive wird vielerorts ausser Acht gelassen, so etwa bei *Brenner/Dous/Zarnekow/Kruse,* 1 ff.; *Litan/Singer,* 3; *Spies/Ufer,* 16.

49 Vgl. etwa *Banerjee/Dippon,* 18.

dem Best-Effort-Ansatz übermittelt und auf den Einsatz von QoS oder DPI verzichtet.

Wie zu zeigen sein wird, kann und soll Netzneutralität in diesem absoluten Sinne aber nicht das Ziel einer etwaigen Regulierung sein. Vielmehr ist eine differenzierende Sichtweise einzunehmen, die auch positive Auswirkungen der Datendiskriminierung berücksichtigt.

II. Bedeutung der Netzneutralität im Überblick

Die neuen Möglichkeiten der Datendiskriminierung schaffen höhere technische Effizienz. Dies spricht grundsätzlich für ein *Laisser-faire*. Die Verfechter einer Festschreibung der Netzneutralität sind demgegenüber der Auffassung, die ISPs würden diese neuen technischen Möglichkeiten nicht nur aus Gründen der technischen Effizienz einsetzen, sondern auch weil sie ein Interesse daran hätten, die Anwendungsmärkte zu monopolisieren oder für den Zugang der Anbieter dieser Anwendungen zu ihrer Kundschaft Geld zu verlangen. Dies wiederum sei volkswirtschaftlich schädlich. Die ISPs seien daher zu verpflichten, allen Anwendungsanbietern weiterhin diskriminierungsfreien[50] und kostenlosen[51] Zugang zu ihrer Kundschaft zu gewähren. Die konkreten Forderungen und Umsetzungsvorschläge der Befürworter der Netzneutralität unterscheiden sich allerdings teils deutlich. Insbesondere wird die Forderung nach einem kostenlosen Zugang nicht von allen Autoren erhoben.[52]

Der Problemkreis der Netzneutralität gehört in die Themenbereiche der vertikalen Integration oder Bindung, der Verweigerung des Zugangs zu wesentlichen Einrichtungen *(essential facilities)* sowie der kartellrechtlichen Diskriminierungsverbote, die als solche nicht neu sind.[53] Alle drei Bereiche spielen sowohl im Fernmelderecht als auch im allgemeinen Wettbewerbsrecht eine Rolle.[54]

Fernmelde- und Wettbewerbsrecht zeichnen sich allerdings bis heute durch unterschiedliche Philosophien aus: Während das Fernmelderecht tendenziell dazu neigt, exklusive vertikale Bindungen zwischen verschiedenen Marktstufen möglichst zu vermeiden und offene Schnittstellen zwischen diesen Marktstufen zu fördern (man

50 *Wu,* Broadband, 167 ff.; *van Schewick,* Framework, 390 ff.; vgl. auch *FTC,* 52 ff.

51 *Lessig,* 2; *Lessig* stellt sich insbesondere gegen die Diskriminierung zwischen traditionellen und QoS-Verbindungen *(Access Tiering)*, die aus seiner Sicht künstliche Markteintrittsschranken schafft. Der Regulierungsvorschlag von *Wu,* Broadband, 169 f., nimmt die Sichtweise der Endkunden ein und gewährt diesen – abgesehen von begründeten Ausnahmen – unbeschränkten Zugriff auf das Internet. Damit wäre auch die Androhung des Ausschlusses bestimmter Anwendungen oder Inhalte unzulässig, was das Durchsetzen eines Entgelts verunmöglichte. Zur Forderung nach kostenlosem Zugang auch *FTC,* 54 ff.

52 So beschränkt sich *van Schewick,* Framework, 333 f., auf die Bereitstellung eines diskriminierungsfreien Zugangs, ohne die Frage nach der Höhe eines etwaigen Entgelts zu thematisieren.

53 Vgl. etwa Randolph J. *May*/Thomas M. *Lenard*, Foreword, in: *May/Lenard*, vii ff., viii ff.

54 BeckTKG-Komm-*Pape,* N 1 zu § 9 TKG; *Farrell/Weiser,* 87; vgl. etwa auch *Ruch,* 82.

spricht in diesem Zusammenhang von *Modularität*),[55] geht das Wettbewerbsrecht davon aus, dass vertikale Integration und Bindung auch Effizienzvorteile haben können, weshalb die geschilderten Praktiken unter Umständen oder sogar grundsätzlich zuzulassen sind.[56] In der heutigen Zeit, in der die Kommunikationsmedien für Telefon, Internet und Fernsehen konvergieren,[57] stellt sich allerdings die Frage, inwiefern die beiden unterschiedlichen Philosophien zusammengeführt werden sollen.[58]

Ein Grund für die bisherige Aufteilung in Wettbewerbs- und Telekommunikationsrecht dürfte sein, dass das Wettbewerbsrecht in erster Linie durch Monopol indiziertes Marktversagen korrigieren soll, während das Fernmelderecht auch Marktversagen aufgrund von Externalitäten (insbesondere Netzwerkeffekten)[59] und Informationsmängeln[60] sowie verteilungspolitische Ziele adressiert.[61] Ein weiterer Grund liegt darin, dass das Fernmelderecht dem Zweck dient, früher ausschliesslich durch staatliche Monopolisten bewirtschaftete Märkte dem Wettbewerb zu öffnen, während das allgemeine Wettbewerbsrecht bestehende Märkte vor einer Beseitigung des Wettbewerbs zu schützen sucht.[62]

Im Vergleich zur Entbündelung der *letzten Meile,* einer der Hauptaufgaben des Telekommunikationsrechts, bei der es um die Beseitigung eines *monopolistischen Bottlenecks* auf der Infrastrukturebene der Telekommunikationsnetze geht,[63] betrifft die Frage der Netzneutralität das darüber liegende Glied der Wertschöpfungskette der Telekommunikation:[64] Nicht der Zugang der Anbieter von Diensten wie Telefonie, Fernsehen oder eben Internet zum Kupferkabel der letzten Meile, sondern der Zugang der Anwendungsanbieter zum Dienst Internet steht zur Debatte. Genauer betrachtet, gleicht die Diskussion um die Netzneutralität aber weniger derjenigen um die Entbündelung der letzten Meile als jener um die *Terminierung* (Zustellung) von Telefonanrufen: Es geht um nichts anderes als um die Terminierung von Datenverbindungen von Anwendungsanbietern bei den Endkunden der ISPs.[65]

55 Etwa durch Entbündelung der *letzten Meile;* mehr zur Modularität hinten 148.

56 Vgl. Art. 5 Abs. 2 und Abs. 4 KG. Zu vertikalen Abreden etwa *Zäch,* Kartellrecht, N 487 ff. Zum Ganzen insbesondere auch *Farrell/Weiser,* 86 f.; *Trüeb,* Triple Play, 392. Vgl. sodann auch *Lessig,* 9, der ausdrücklich von verschiedenen Eingreifschwellen für Wettbewerbs- und Fernmelderecht ausgeht.

57 Durch die Digitalisierung der Übertragung und die Erhöhung der Bandbreiten können über Telefon-, Kabel- und PC-Netzwerke sowohl Telefon-, Fernseh- und Datenübertragungen geführt werden.

58 *Farrell/Weiser,* 86 ff.; vgl. etwa auch *Trüeb,* Triple Play, 392.

59 Zu den Begriffen hinten 77.

60 Ein wesentliches Instrument sind denn auch Informationspflichten für die ISPs; hinten 61–71, 255 f., 262 f.

61 Vgl. *Fritsch/Wein/Ewers,* 258 ff.; *Samuelson/Nordhaus,* 161 f.; für das deutsche Recht etwa *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 57; *Keller,* 31 ff.

62 Hinten 84.

63 Dazu hinten 96–101.

64 Zu dieser Wertschöpfungskette eingehend hinten 73.

65 Hinten 204; vgl. auch *Weber,* E-Trade, 846, der von einem *layer access regime* spricht, sowie *derselbe,* Models, 111.

Bisher engagieren sich die ISPs meist gegen und die Anbieter auf den Anwendungsmärkten meist für das Anliegen der Netzneutralität.[66] Man könnte daher den Eindruck gewinnen, es gehe bei der Diskussion in erster Linie um die Interessen zweier unterschiedlicher Gruppen von Unternehmen und um den Versuch, möglichst zu eigenen Gunsten auf eine Regulierung Einfluss zu nehmen *(rent seeking)*.[67] Aus der Perspektive der Rechtspolitik sollten indessen in erster Linie volkswirtschaftliche Überlegungen im Zentrum stehen und weniger die Partikularinteressen der Beteiligten.[68] Die Ziele einer Regulierung müssen darin liegen, allen Anwendern einen möglichst grossen Nutzen hinsichtlich Auswahl, Preis und Dienstqualität zu gewähren, Wettbewerbsverzerrungen zu minimieren und möglicherweise drohende Einschränkungen bei der Innovation auf Anwendungs- und Netzwerkebene zu vermeiden.[69]

III. Abgrenzung von verwandten Themen

Der Begriff der Netzneutralität wird oftmals nur unscharf verwendet. Vor allem wird er auch als Schlagwort gegen staatliche Eingriffe in den Informationsfluss über das Internet ins Feld geführt.[70] Die Rede ist in jenem Zusammenhang auch von *Netzsperren,* worunter die Blockierung von Inhalten oder gar die sanktionsweise Sperrung von Internetanschlüssen zu verstehen ist.[71]

66 Vgl. *Atkinson/Weiser,* 48; *Felten,* 2; *FTC,* 5; *Peha/Lehr/Wilkie,* 710; *Reding,* Net Neutrality, 2. In diesem Sinne *für Netzneutralität* beispielsweise *Cerf,* 1 ff.; dagegen Ed *Whitacre,* CEO von AT&T, zit. in: *s. n.,* At SBC, It's All About «Scale and Scope», Businessweek, Online Extra, November 7, 2005, http://www.businessweek.com/magazine/content/05_45/b3958092.htm; vgl. auch *Krempl,* Mautstellen, 78.

67 *Reding,* Net Neutrality, 2; Robert *Pepper,* Senior Managing Director von Cisco Systems Inc., zit. bei *Birnbaum,* D01; *Cherry,* 580 ff., schildert die Debatte um die Netzneutralität sogar als gutes Beispiel von *agenda-setting* bzw. *denial.*

68 Entsprechend dem *Kaldor-Hicks-Kriterium*, gemäss dem eine politische Massnahme dann sinnvoll ist, wenn sie für mindestens ein Individuum einen Gewinn bringt und die Verlierer durch die Gewinner zumindest theoretisch entschädigt werden könnten, wenn die Massnahme also in der Summe wohlfahrtssteigernd ist; dazu hinten 43.

69 Vgl. Art. 8 der Rahmenrichtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, ABl. 2002 L 108/33, am 25. November 2009 novelliert durch die Richtlinie 2009/2136/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, der Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung und der Richtlinie 2002/20/EG über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste, ABl. 2009 L 337/11; *Marcus/Elixmann,* VIII.

70 So etwa bei *Koreng,* 758 ff.

71 Vgl. etwa *Wefing; Spies,* Frankreich, 438.

So wird in Deutschland der Einsatz technischer Mittel zur Blockierung verbotener Pornographie heftig diskutiert.[72] In Frankreich trat im Weiteren per 1. Januar 2010 ein Gesetz[73] in Kraft, das eine «Three-Strikes-Regel» vorsieht für Internetnutzer, die über das Internet urheberrechtlich geschütztes Material herunterladen: Nach dreimaliger Verletzung von Urheberrechten durch Downloads trotz schriftlicher Warnung wird der ISP verpflichtet, den Anschluss des Fehlbaren zu sperren.[74]

Vorliegend sollen als Verletzung der Netzneutralität allerdings grundsätzlich nur Verhaltensweisen von ISPs gelten, die nicht der Durchsetzung von irgendwelchen (legitimen oder illegitimen) öffentlichen oder Drittinteressen dienen, und die nicht auf Weisung staatlicher Organe erfolgen. M. a. W. geht es also einzig um Verhaltensweisen, welche die ISPs in eigenem Interesse und aus eigenem Antrieb an den Tag legen. Die Diskussion der Netzsperren soll nicht vertieft werden.[75]

72 Ein bereits verabschiedetes *Gesetz zur Erschwerung des Zugangs zu kinderpornographischen Inhalten in Kommunikationsnetzen (Zugangserschwerungsgesetz)* dürfe nach den Äusserungen der deutschen Regierung nun doch nicht zur Umsetzung gelangen; vgl. *Wefing*. Zum Gesetz etwa *Frey/Rudolph,* 644 ff.

73 Loi favorisant la diffusion et la protection de la création sur Internet, JO n° 135 du 13 juin 2009, auch *Loi Création et Internet* oder schlicht *Hadopi 2*.

74 Zum Ganzen etwa *Spies,* Frankreich, 437 f.; *Marsden,* 148 ff.

75 Vgl. immerhin die hinten 273–275 besprochene Fallgruppe.

Zweiter Teil: Regulierungstheorie

A. Regulierung und Regulierungstheorie

Die vorliegende Arbeit behandelt mit der Netzneutralität einen Aspekt der Regulierung des Telekommunikationssektors. Ziel des folgenden zweiten Teils ist eine Darstellung der ökonomischen und juristischen Grundlagen von wirtschaftlicher Regulierung im Allgemeinen und der Regulierung von Netzwerkindustrien wie des Telekommunikationssektors im Besonderen. Aufbauend auf diesem Grundgerüst wird in der Folge die eigentliche Fragestellung der Netzneutralität angegangen.

Der Begriff der *Regulierung* wird in der deutschsprachigen Literatur erst seit den 1980er-Jahren regelmässig verwendet – wohl in Anlehnung an den amerikanischen Sprachgebrauch.[76] Er ist unscharf und bedarf daher der Definition. Aus *soziologisch-politologischer Sicht* umfasst Regulierung jede Art der staatlichen Einflussnahme auf gesellschaftliche Prozesse.[77] Eine engere *ökonomische Sicht* versteht unter Regulierung das staatliche Eingreifen in Marktprozesse.[78] Unter diese noch immer relativ offene ökonomische Definition fallen freilich auch eine Reihe von privatrechtlichen Normen, etwa solche des Obligationenrechts. Vorliegend ist daher von einem noch engeren Begriff der Regulierung auszugehen: Er soll nur jene staatlichen Eingriffe in Märkte umfassen, die durch Regeln erfolgen, welche den Marktzutritt von Unternehmen, die Preise und die Qualität von Gütern sowie bestimmte Aspekte der Produktion von Gütern bestimmen.[79]

Regulierung in diesem Sinn greift Platz, wenn das Koordinationssystem des Markts nicht zu den erwünschten ökonomischen Ergebnissen führt. Dies kann dann der Fall sein, wenn die wirtschaftlichen Vorgänge aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nicht *effizient* ablaufen *(Marktversagen)*[80] oder wenn sie den vorherrschenden politischen Vorstellungen über *Verteilungsgerechtigkeit* zuwiderlaufen.[81] Marktversagen wiederum kann einerseits verstanden werden als die eingeschränkte Funktionsfähigkeit *einzelner Märkte* aus Sicht der Mikroökonomie und andererseits als das makro-

76 *Kühling,* 11; *Klaus,* Begriffsanalyse, N 22.
77 *Kühling,* 12; *Klaus,* Begriffsanalyse, N 23 f.; vgl. auch *Weber,* Wirtschaftsregulierung, 33.
78 *Klaus,* Begriffsanalyse, N 24; vgl. auch *Weber,* Wirtschaftsregulierung, 33.
79 Ähnlich etwa *Noll,* 378 ff., 383; *Weber,* Wirtschaftsregulierung, 31; vgl. auch *Klaus,* Begriffsanalyse, N 29.
80 Hinten 44.
81 Umverteilung aus sozial- und regionalpolitischen Gründen bildet beispielsweise den Hintergrund der Regulierung von Universaldiensten im Bereich der Telekommunikation; dazu hinten 115–117. *Noll,* 379, beschränkt demgegenüber Regulierung allein auf Fälle von Marktversagen.

ökonomische Problem der Stabilität oder Instabilität des *privaten Sektors insgesamt*.[82]

Unter *Regulierungstheorie* versteht man sodann das analytische Fundament der Regulierung. Sie wird gemeinhin in einen *normativen* und einen *positiven* Zweig unterteilt. Der normative Zweig betrifft die Frage, in welchen Fällen und auf welche Weise der Staat regulierend eingreifen soll (Korrektur des genannten Marktversagens),[83] und der positive Zweig jene, ob der Staat die Ziele der Regulierung überhaupt in dem angestrebten objektiven Sinne definieren und erreichen kann (Frage nach *Staatsversagen*).[84]

Im Folgenden werden die Grundsätze einer allgemeinen normativen Regulierungstheorie dargestellt. Daran schliessen ein Abschnitt über die Besonderheiten der Regulierungstheorie des Telekommunikationssektors und schliesslich ein Brückenschlag ins Verfassungsrecht an.

B. Allgemeine normative Regulierungstheorie

I. Der Markt als Referenzsystem

1. Allgemeines

Der Begriff *Markt* umfasst sämtliche Austauschprozesse, die aus dem Zusammentreffen von Anbietern und Nachfragern erwachsen. Die Akteure auf Märkten können ihre Ziele aufgrund von Spezialisierung und Tausch besser realisieren, als sie es könnten, wenn sie auf sich allein gestellt wären. Aufgrund der Knappheit der Güter stehen die Akteure notwendig in Konkurrenz untereinander. Diese Konkurrenz schlägt sich in Austauschverhältnissen – *Preisen* – nieder, welche die Knappheit der auf dem Markt gehandelten Güter widerspiegeln.[85]

Märkte sind durch Prozesse gekennzeichnet, haben also dynamischen Charakter. Die Konkurrenz um knappe Güter bringt dabei stete Anreize zur Leistungssteigerung mit sich. Der Markt ist ein *spontanes, evolutives Entdeckungsverfahren* für die Bedürfnisse seiner Akteure und für Möglichkeiten, diese Bedürfnisse zu befriedigen.[86]

82 *Fritsch/Wein/Ewers,* 1; *Mathis,* 33; *Schäfer/Ott,* 110 f.
83 Vgl. *Weber,* Models, 59.
84 Eingehend zuletzt *Klaus,* Infrastruktur, N 153 ff.; vgl. auch *Fritsch/Wein/Ewers,* 390 ff.; *Weber,* Wirtschaftsregulierung, 35; *derselbe,* Models, 60; *Knieps,* Netzökonomie, 181.
85 *Fritsch/Wein/Ewers,* 6 f.; vgl. etwa auch *Günther,* 44 f.
86 Vgl. *Fritsch/Wein/Ewers,* 7; *Zäch,* Kartellrecht, N 11 ff., 20 ff.

Neben Marktmechanismen können auch *Hierarchien* die Koordination wirtschaftlicher Tätigkeit übernehmen. So wird die Tätigkeit innerhalb eines Unternehmens oder des Staates hierarchisch gesteuert. Ein Vorteil der Hierarchie liegt in den im Vergleich zum Markt tieferen *Transaktionskosten,*[87] ein Nachteil darin, dass die geschilderten Anreize im Kampf um knappe Güter nicht bestehen. Markt und Hierarchie sind allerdings nur die beiden Extreme einer Bandbreite verschiedenster Mischformen wirtschaftlicher Tätigkeit, in denen beide Koordinationsprinzipien nebeneinander existieren.[88]

2. Klassische Preistheorie

In einem idealen Markt mit *vollständiger Konkurrenz* bestimmt gemäss der *klassischen Preistheorie* von Adam *Smith* (1723–1790) die *Angebotsfunktion* die bei gegebenem Preis angebotene Produktmenge und die *Nachfragefunktion* die bei gegebenem Preis nachgefragte Produktmenge.[89] Am Schnittpunkt von Nachfrage- und Angebotskurve stellt sich ein Gleichgewicht ein: Wenn der Preis vom Gleichgewichtspunkt nach unten abweicht, vermindert sich die Produktion, weicht er nach oben ab, vermindert sich die Nachfrage (vgl. auch Abbildung 1 auf Seite 42).[90] Der Gleichgewichtspunkt wird nach *Smith* ohne jedwede Steuerung von aussen und ausschliesslich durch das eigennützige Streben der Marktteilnehmer erreicht *(«invisible hand»)*[91].[92]

3. Produzenten- und Konsumentenrente

Der Wert, den ein Verbraucher einem bestimmten Gut zumisst, und damit auch der Preis, den er für das Gut zu bezahlen bereit ist (der *Reservationspreis*), hängt von den individuellen *Präferenzen* dieses Verbrauchers ab. So hängen beispielsweise der *Grenznutzen* eines durch einen bestimmten Verbraucher zusätzlich beschafften Gutes und damit die Präferenzen dieses Verbrauchers davon ab, wie viele der entsprechenden Güter er schon besitzt.[93]

Nur für denjenigen Verbraucher, der das letzte Stück eines auf einem idealen Markt gehandelten Gutes kauft, das zur Erreichung des Gleichgewichtspunkts nötig ist, entspricht der Marktpreis dem Reservationspreis. Für alle anderen Verbraucher liegt der Marktpreis tiefer als der Reservationspreis. Sie profitieren damit von den

87 Vgl. *Samuelson/Nordhaus,* 118; zum Begriff etwa *Mathis,* 69 f.
88 *Frisch/Wein/Ewers,* 7 f.
89 Vgl. *Mathis,* 30; *Fritsch/Wein/Ewers,* 27 ff.
90 *Frank,* 39 f.; vgl. auch *Drexl,* 92 ff.; *Mathis,* 37 ff.
91 *Smith,* Buch IV, Kapitel II, Abschnitt 2.9; vgl. etwa *Mathis,* 114 ff.
92 *Frank,* 353 f.
93 *«1. Gossensches Gesetz»; Mathis,* 23; vgl. auch *Frank,* 85.

auf dem Markt getätigten Transaktionen, weil sie weniger für das Produkt bezahlen, als dieses ihnen wert ist. Die Gesamtheit der Vorteile der Verbraucher, die auf diese Weise erzielt werden, wird als Konsumentenrente *(consumer surplus)* des Marktes bezeichnet.[94]

Umgekehrt wären die Produzenten aller Produkte ausser des Produzenten des letzten Stücks bereit gewesen, diese günstiger als zum Gleichgewichtspreis abzugeben. Die Gesamtheit der Anbieter profitiert demnach analog von einer Produzentenrente *(producer surplus)*.[95]

Konsumenten- und Produzentenrente zusammen ergeben die durch den Markt erwirtschaftete *Gesamtwohlfahrt* oder *Gesamtrente* des Marktes.[96]

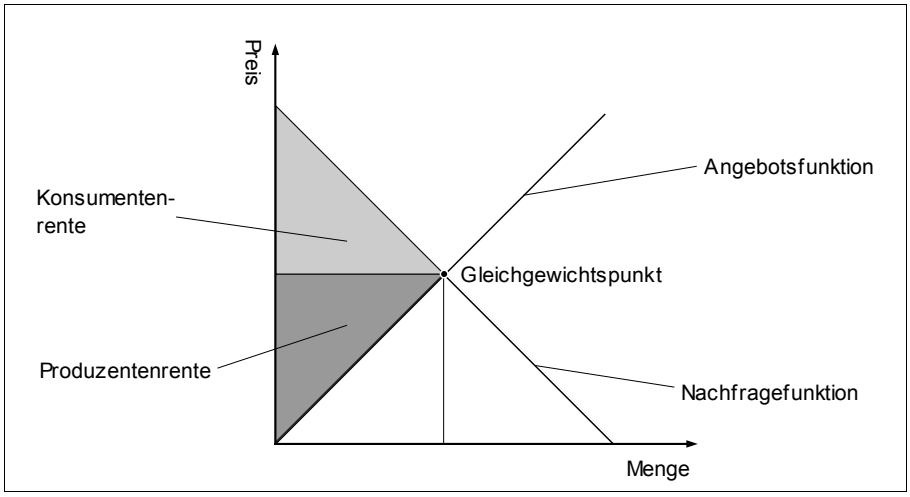

Abbildung 1 – Gesamtwohlfahrt: Konsumenten- und Produzentenrente ergeben zusammen die Gesamtwohlfahrt eines Marktes.[97]

4. Pareto-Effizienz und Kaldor-Hicks-Kriterium

Von *Effizienz* im volkswirtschaftlichen Sinne spricht man, wenn eine bestimmte Zuordnung *(Allokation)*[98] der verfügbaren Ressourcen zu den verschiedenen Akteuren

94 *Samuelson/Nordhaus,* 96 ff.
95 *Frank,* 347 ff.
96 Zum Ganzen *Frank,* 144 ff., 347 ff.; vgl. auch *Fritsch/Wein/Ewers,* 47 f.; *Mathis,* 17 ff.
97 Vgl. *Frank,* 349.
98 Vgl. *Frank,* 346 f.

einer Volkswirtschaft zu einer maximalen Bedürfnisbefriedigung bzw. Gesamtwohlfahrt führt.[99]

Eine bestimmte Allokation ist *Pareto-effizient,* wenn keine andere Allokation existiert, die eine Partei besserstellt, ohne zugleich andere Parteien schlechter zu stellen.[100] Eine Wirtschaft in einem allgemeinen kompetitiven Gleichgewicht ist unter bestimmten Umständen hinsichtlich der Verteilung der Konsumgüter, der Verteilung der Produktionsfaktoren und der Produktionsstruktur[101] gleichzeitig Pareto-effizient.[102]

Nach dem weiter gefassten *Kaldor-Hicks-Kriterium* ist eine Veränderung in der Allokation bereits dann effizient, wenn die Gewinner ihre Gewinne höher bewerten als die Verlierer ihre Verluste.[103] Nach dem Kaldor-Hicks-Kriterium kann es demnach – anders als nach dem Pareto-Kriterium – Verlierer geben, indessen wird von einer hypothetischen Kompensation zwischen Gewinnern und Verlierern ausgegangen (potenzielle Pareto-Superiorität)[104].[105] Die Begründung für das Kaldor-Hicks-Kriterium ist im Wesentlichen jene, dass jeden Tag viele wirtschaftliche Entscheidungen gefällt werden und jedes Mal andere von diesen Entscheidungen profitieren, sodass – obgleich keine Entschädigung im Einzelfall bezahlt wird – im Lauf der Zeit eine Art «Generalkompensation» eintritt.[106] Das Kaldor-Hicks-Kriterium stellt dementsprechend nicht auf eine statische, sondern auf eine dynamische, zukunftsgerichtete Betrachtungsweise ab.

Die Begründung für das Kaldor-Hicks-Kriterium hinkt freilich in gewissem Mass, beispielsweise weil die einzelnen Gesellschaftsmitglieder sterblich sind und weil es möglich ist, dass einzelne Gruppen für längere Zeit oder sogar systematisch benachteiligt werden.[107] Sowohl das Pareto- als auch das Kaldor-Hicks-Kriterium basieren zudem auf dem fiktiven Modell der vollkommenen Konkurrenz[108], was ihre Praktikabilität beeinträchtigt.[109] Das Kaldor-Hicks-Kriterium ist ferner durch logische Inkonsistenzen gekennzeichnet, wenn sich die relativen Güterpreise stark ändern.[110]

99 Vgl. etwa *Schäfer/Ott,* 1; *Samuelson/Nordhaus,* 158 ff.

100 Nach dem Ökonomen Vilfrido *Pareto; Fritsch/Wein/Ewers,* 24 ff.; *Grüner,* 9 f.; *Mathis,* 48 ff.; *Schäfer/Ott,* 24 ff.

101 Zum Begriff etwa *Schäfer/Ott,* 29: «Effiziente Produktionsstruktur erfordert, dass die Kosten, welche die Mehrproduktion einer Einheit eines Gutes (z.B. Gut X) dadurch verursacht, dass von einem anderen Gut (z.B. Gut Y) weniger produziert wird, genau dem entsprechen, was die Gesellschaftsmitglieder an Mengen des Gutes Y hinzugeben bereit sind, um die Mehrproduktion einer Einheit des Gutes X zu bekommen.»

102 *Schäfer/Ott,* 27 ff.; *Mathis,* 49 f.

103 *Mathis,* 56 ff., 158.

104 *Mathis,* 177; *van den Bergh/Camesasca,* 30.

105 *Mathis,* 56.

106 *Schäfer/Ott,* 35.

107 *Schäfer/Ott,* a. a. O.; *Eidenmüller,* 243 ff.; *Mathis,* 63 ff.

108 Vorne 41.

109 *Klaus,* Infrastruktur, N 180, 185.

110 *Schäfer/Ott,* 33; *Mathis,* 60 ff.; *Klaus,* Infrastruktur, N 183 ff.

5. Produktive Effizienz

Von der bislang beschriebenen allokativen Effizienz ist die *produktive Effizienz* (auch *X-Effizienz*) zu unterscheiden.[111] Diese beschreibt die Effizienz von Produktionsprozessen im Hinblick auf den Verbrauch der Ressourcen Arbeit und Kapital. Ein Produktionsprozess ist dann *X*-effizient, wenn er aus einem gegebenen Input einen maximalen Output schafft.[112]

Technischer Fortschritt ist ein Faktor, der die *X*-Effizienz der Unternehmen einer Wirtschaft und damit die Gesamtwohlfahrt erhöht. Daneben spielt auch die Motivation der Mitarbeiter eine wesentliche Rolle.[113] Steigerungen der *X*-Effizienz sind für das Wirtschaftswachstum deutlich wichtiger als solche der statischen allokativen Effizienz.[114]

6. Marktversagen

Marktstörungen führen zu Ineffizienzen und damit zur Schlechterstellung mindestens einer Marktgegenseite und zu *Wohlfahrtsverlusten*. Man spricht von Marktversagen.[115] Die für die vorliegende Arbeit bedeutsamen Gründe für Marktversagen liegen in *Monopolen* (die wiederum im Wesentlichen in *Unteilbarkeiten*[116] begründet sind), in *asymmetrischer Information* der Marktteilnehmer sowie in *Externalitäten*.

In einer Monopolsituation beispielsweise[117] sind die Verbraucher gezwungen, höhere Preise als den Gleichgewichtspreis zu bezahlen. Damit nimmt die Nachfrage entsprechend der Nachfragekurve ab, und die gehandelte Menge verkleinert sich, was sich in einem Nettowohlfahrtsverlust äussert (Abbildung 2 sogleich).[118]

Sowohl gemäss dem Pareto- als auch gemäss dem Kaldor-Hicks-Kriterium können ferner verschiedene optimale Zustände existieren, denn beide Kriterien setzen bei ihrer Anwendung eine bestimmte ursprüngliche Verteilung der in einer Wirtschaft vorhandenen Ressourcen voraus.[119] Die beiden Kriterien machen folglich keine Aussage über die *Verteilungsgerechtigkeit*.[120] Unzureichende Verteilungsgerech-

111 Zum Ganzen *Leibenstein,* 392 ff.; vgl. auch *van den Bergh/Camesasca,* 29; *Drexl,* 136; *Klaus,* Infrastruktur, N 357; *Frank,* 399.
112 *Bühler/Jaeger,* 64 ff.; *Frank,* 399 f.
113 *Leibenstein,* 397 ff.
114 A. a. O., 397 f., 406 ff.
115 Vorne 39.
116 Zur Erläuterung des Begriffs hinten 51.
117 Eingehend dazu hinten 51–110.
118 *Bühler/Jaeger,* 61 f.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 194 ff.; *Mathis,* 178 f.; *Samuelson/Nordhaus,* 198.
119 *Schäfer/Ott,* 31.
120 *Klaus,* Infrastruktur, N 180, 185; *Mathis,* 52 f.

tigkeit soll dementsprechend nicht als Marktversagen im vorliegend verwendeten Sinn gelten und bildet Gegenstand eines gesonderten Abschnitts.[121]

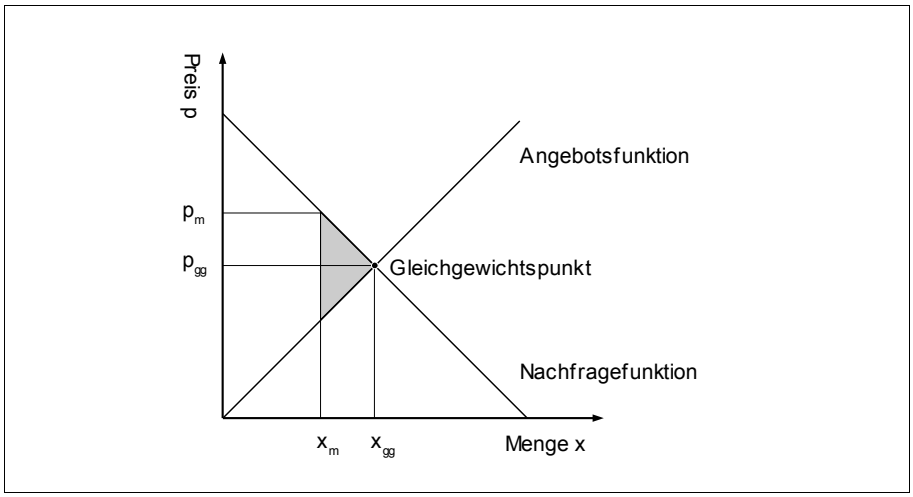

Abbildung 2 – Wohlfahrtsverlust durch Monopol: Der Monopolist kann die Preise im Vergleich zu vollkommenem Wettbewerb (p_{gg}) anheben (p_m). Dadurch wird die Nachfrage reduziert (x_m) und die Gesamtrente um den schattierten Bereich verkleinert.[122]

II. Marktversagen als Regulierungsgrund

1. Externalitäten als Grund für Marktversagen

a) Allgemeines

Ein erster Grund für Marktversagen kann in *Externalitäten* liegen (auch *externe Effekte* oder *Spillovers*[123] genannt).[124] Externalitäten bestehen dann, wenn sich die Produktions- oder Konsumtätigkeit einer Person auf die wirtschaftliche Situation Dritter

121 Hinten 72 f.
122 Vgl. *Mathis,* 179.
123 Zu einer weiteren Differenzierung zwischen Externalitäten und Spillovers hinten 152 f.
124 *Samuelson/Nordhaus,* 36.

auswirkt.[125] Positive Externalitäten sind für Dritte vorteilhaft. Ein Beispiel für positive Externalitäten ist die Bestäubung von benachbarten Feldern durch die Bienen eines Bienenstocks. Negative Externalitäten haben negative Auswirkungen. So können Lärm und Abgase von Automobilverkehr zu Erkrankungen der Anwohner einer Strasse führen.[126]

Sowohl positive als auch negative Externalitäten können wirtschaftliche Eingriffe erforderlich machen:[127] Negative Externalitäten führen dazu, dass die Produktionskosten eines Gutes tiefer sind als die Kosten, die es tatsächlich verursacht, und dass damit aus gesamtwirtschaftlicher Sicht *zu viel* von dem Gut produziert wird.[128] Die Produktionsmenge eines von negativen Externalitäten betroffenen Unternehmens ist demgegenüber tiefer als optimal, weil dessen Kosten in die Höhe getrieben werden. Würden die externen Effekte internalisiert[129], pendelten sich Nachfrage und Angebot der beiden Güter auf den jeweils Pareto-optimalen Gleichgewichtspunkt der Volkswirtschaft ein.[130] Weil bei positiven Externalitäten die produzierte Menge *zu niedrig* ist, sind Aktivitäten mit positiven Externalitäten, anders als solche mit negativen, volkswirtschaftlich oftmals erwünscht.[131]

b) Arten von Externalitäten

Man unterscheidet zwei Arten von Externalitäten: *Technologische Externalitäten* weisen einen direkten Zusammenhang zwischen den Gewinn- und Nutzenfunktionen beider Akteure auf. Die Tätigkeit des einen Akteurs verursacht nicht nur *private Kosten* bei diesem Akteur selbst, sondern auch *soziale Zusatzkosten* in der Gesellschaft.[132] Technologische Externalitäten sind die zentrale Ursache externalitäteninduzierten Marktversagens und stehen damit im Zentrum der wirtschaftspolitischen Diskussion.[133]

Marktvermittelte Externalitäten (auch *pekuniäre Effekte* genannt) sind Veränderungen der Knappheitsrelationen am Markt, also etwa die Auswirkungen einer steigenden Nachfrage auf die Preise und damit den Gewinn eines Anbieters. Ein Beispiel wären die Auswirkungen der Produktion von Computern auf die Preise von

125 *Richter/Furubotn,* 109; *Mathis,* 53; *Fritsch/Wein/Ewers,* 90 ff.; *Grüner,* 36 f.; *Streit,* 110.
126 *Frank,* 536 ff.; *Mathis,* 33 f.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 91.
127 *Fritsch/Wein/Ewers,* 106 f.
128 A. a. O., 95.
129 *Internalisierte* Externalitäten werden durch denjenigen Akteur getragen, der sie auslöst. Sie sind damit aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nicht mehr von Bedeutung. Die Bezeichnung als Externalitäten ist nach der Internalisierung genau besehen nicht mehr zutreffend.
130 A. a. O., 94 ff.
131 *Samuelson/Nordhaus,* 37.
132 *Fritsch/Wein/Ewers,* 92 ff.; *Mathis,* 53.
133 *Fritsch/Wein/Ewers,* 91, 92 ff.

Schreibmaschinen.[134] Pekuniäre Effekte sind Ergebnisse des Marktes und sind damit unter Effizienzgesichtspunkten gerade erwünscht.

c) Verfügungsrechte, Rivalität und Ausschliessbarkeit

Gegenstand von Märkten sind gemäss der *Property Rights Theory* die sogenannten *Verfügungsrechte (property rights).* Zu diesen werden gemeinhin die Rechte gezählt, eine Sache zu benutzen, zu behalten, zu verändern, zu übertragen und eine etwaige Gegenleistung zu behalten.[135] Verfügungsrechte sind eine elementare Voraussetzung für das Funktionieren von Märkten.[136]

Externalitäten sind eng mit den geltenden Verfügungsrechten verknüpft.[137] Sie basieren zumeist darauf, dass Dritte nicht von der Nutzung eines Verfügungsrechts *ausgeschlossen* werden können.[138] Grund hierfür sind entweder zu hohe Überwachungskosten oder zu hohe Kosten zur Spezifikation der betroffenen Verfügungsrechte (etwa bei der Verschmutzung der Atmosphäre).[139] Von Bedeutung ist sodann, ob die Nutzung eines Verfügungsrechts andere Nutzer von einer Nutzung abhält *(Rivalität)*.[140] Anhand der Kriterien Ausschliessbarkeit und Rivalität können schematisch vier Gruppen von Gütern unterschieden werden:

(Reine) öffentliche Güter zeichnen sich durch Nichtausschliessbarkeit *und* Nichtrivalität aus.[141] So führt etwa ein Armeeeinsatz zu Nutzen (oder Schaden) aller Einwohner eines Landes, ob sie diesen nun wollen oder nicht, und ein allenfalls dadurch erreichter Frieden wird auch nicht geschmälert, wenn zusätzliche Betroffene aus diesem Nutzen ziehen.[142] Als weitere Beispiele für reine öffentliche Güter werden auch Leuchttürme oder Dämme genannt.[143] Der Markt versagt bei der Bereitstellung reiner öffentlicher Güter aufgrund von positiven Externalitäten: *Trittbrettfahrer* können ein öffentliches Gut nutzen, haben aber keinen oder nur geringen Anreiz, hierfür eine Gegenleistung zu erbringen.[144] Wer dennoch einen Beitrag leistet, bezahlt unfreiwillig auch für die Trittbrettfahrer. Weil alle Akteure Trittbrett fahren können, hat niemand einen Anreiz, die für die Bereitstellung des öffentlichen Gutes benötigten Mittel zur Verfügung zu stellen, womit das Gut ohne Intervention letztlich nicht bereitgestellt wird.[145]

134 Vgl. *Schäfer/Ott,* 394 f.; *Mathis,* 54.
135 *Fritsch/Wein/Ewers,* 8 ff.; *Mathis,* 70; *Richter/Furubotn,* 22 f.
136 *Richter/Furubotn,* 22 f.
137 *Fritsch/Wein/Ewers,* 101 f.
138 Vgl. etwa *Weber,* Monopol, 43.
139 *Richter/Furubotn,* 106.
140 *Fritsch/Wein/Ewers,* 104; *Schäfer/Ott,* 559.
141 *Frank,* 568 f.; *Trüeb,* Service public, 234; vgl. auch Tabelle 1 sogleich.
142 *Samuelson/Nordhaus,* 36.
143 A. a. O., 37 f.; *Mathis,* 33.
144 *Schröder,* 219; vgl. auch *Weber,* Monopol, 39.
145 *Mathis,* 33; *Fritsch/Wein/Ewers,* 102 ff.; *Grüner,* 39; *Streit,* 109.

Bei *Allmendgütern* (auch *unreine öffentliche Güter* genannt) fehlt die Ausschliessbarkeit, während die Rivalität bestehen bleibt.[146] Ein Beispiel hierfür sind die Fischgründe der Weltmeere. Die Nutzung einer Allmende kann aufgrund von zu hohen Überwachungskosten nicht kontrolliert werden. Mit jeder Nutzung durch einen Nutzer geht freilich der Ertrag der anderen Nutzer zurück (negative Externalität). Weil der eigene Nutzen höher ist als der eigene Anteil am Nutzenrückgang der Gemeinschaft, haben die Akteure keinen Anreiz, sich bei der Nutzung der Allmende zurückzuhalten. Diese wird übernutzt, der Markt versagt *(Tragik der Allmende)*.[147]

Klubgüter zeichnen sich durch Ausschliessbarkeit, aber zugleich fehlende (oder nur geringe) Rivalität aus. So wird ein Fitnesscenter oder ein Schwimmbecken durch einen zusätzlichen Nutzer nur unwesentlich höher belastet. Es besteht aber die Möglichkeit, Nutzern den Zugang zu verwehren.[148]

Individualgüter (auch *private Güter*) schliesslich sind Güter, die sowohl Ausschliessbarkeit als auch Rivalität aufweisen. Zu den Individualgütern gehören fast alle Güter des Wirtschaftslebens, wie etwa Brot.[149]

Diese Aufteilung bleibt allerdings schematisch, weil Ausschliessbarkeit und Rivalität keine absoluten Eigenschaften darstellen, sondern in jeder beliebigen Intensität auftreten können.

	Rivalität	Keine Rivalität
Ausschliessbarkeit	*Individualgut*	*Klubgut*
Keine Ausschliessbarkeit	*Allmendgut*	*Öffentliches Gut*

Tabelle 1 – Ausschliessbarkeit und Rivalität: Ausschliessbarkeit besteht, wenn Akteure von der Benutzung eines Gutes ausgeschlossen werden können. *Rivalität* besteht, wenn diese dabei die Nutzung des Gutes durch Dritte beeinträchtigen.[150]

146 *Schäfer/Ott,* 556 f.; *Trüeb,* Service public, 234; vgl. auch *Weber,* Monopol, 43, sowie *derselbe,* Wirtschaftsregulierung, 115, der allerdings die Differenzierung zwischen reinen und unreinen öffentlichen Gütern unterlässt.

147 *Fritsch/Wein/Ewers,* 104 ff.; *Richter/Furubotn,* 119 ff.; *Streit,* 109 f.

148 Dazu insbesondere *Buchanan,* 1 ff.; *Yoo,* Congestion, 1863 f.

149 Statt vieler etwa *Schröder,* 219.

150 Vgl. Wikipedia, Öffentliches Gut, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%96ffentliches_Gut &oldid=56850651; *Carter/Marcus/Wernick,* 17.

d) Internalisierung durch Verhandlungen

Gemäss einem später als *Coase-Theorem* berühmt gewordenen Gedanken von Ronald *Coase* können Externalitäten durch Verhandlungen internalisiert werden.[151] Damit können Markteingriffe unterbleiben, der Markt reguliert sich selbst.[152] Die Internalisierung durch Verhandlungen ist dabei unabhängig von der anfänglichen Aufteilung der Verfügungsrechte unter den Beteiligten, also etwa der Frage, ob der eine Beteiligte ein Recht auf Schädigung hat oder der andere ein Recht auf Unversehrtheit *(Invarianzthese)*.[153] *Coase* stellt insbesondere das *Verursacherprinzip* infrage: Ist es für den Geschädigten billiger, Schutzmassnahmen zu ergreifen oder die Schädigung zu tolerieren, als für den Schädiger, Schutzmassnahmen zu ergreifen oder die Schädigung zu vermeiden, so führt das Verursacherprinzip zu ineffizienten Ergebnissen.[154]

Das Coase-Theorem gilt allerdings nur unter stark einschränkenden Prämissen, namentlich dem Fehlen von Transaktionskosten, einer präzisen Abgrenzung von Verfügungsrechten, der Rationalität der Beteiligten und dem Fehlen externer Effekte auf an den Verhandlungen nicht beteiligte Personen.[155] Diese sind selten erfüllt. Die praktische Bedeutung des Coase-Theorems ist daher zu relativieren.[156]

e) Eingriffsmöglichkeiten bei Externalitäten

Externalitäten bilden wie erwähnt einen der Gründe für wirtschaftspolitische Eingriffe des Staates. In der Folge sollen einige Eingriffsmöglichkeiten dargestellt werden.

Die Beurteilung dieser Eingriffsmöglichkeiten erfolgt anhand ihrer *statischen Effizienz*, anhand ihrer *dynamischen Effizienz* und anhand ihrer *Treffsicherheit*. Unter dem Titel der statischen Effizienz wird gefragt, inwieweit ein bestimmtes Verfahren unter konstanten Rahmenbedingungen zu effizienten Ergebnissen führt. Das Kriterium der dynamischen Effizienz beschreibt die Anreize für die wirtschaftlichen Akteure, negative Externalitäten von vornherein zu vermeiden und positive Externalitäten zu fördern. Die Treffsicherheit sodann bezeichnet die Genauigkeit, mit der die volkswirtschaftlich optimale Verteilung (das erwähnte Pareto-Optimum) erreicht wird.[157]

151 Vgl. *Coase,* 2 ff.; *Schäfer/Ott,* 100 ff.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 134 ff.; *Weber,* Wirtschaftsregulierung, 117 f.
152 *Grüner,* 37.
153 *Fritsch/Wein/Ewers,* 138.
154 *Fritsch/Wein/Ewers,* 134 f.
155 *Coase,* 15 ff.; *Mathis,* 73 ff.; *Richter/Furubotn,* 114; *Fritsch/Wein/Ewers,* 139.
156 *Richter/Furubotn,* 115; *Mathis,* 77 ff.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 140; *Eidenmüller,* 118 f.
157 *Fritsch/Wein/Ewers,* 112 f.; vorne 43.

aa) Staatliche Bereitstellung

Bei öffentlichen Gütern ist die produzierte Menge aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu gering.[158] Entsprechend besteht eine erste Korrekturmöglichkeit darin, dass der Staat eingreift und die entsprechenden Güter selbst bereitstellt oder bereitstellen lässt. Dabei ist allerdings die Frage nicht leicht zu beantworten, wie gross die optimale Menge des produzierten Gutes sein soll (Treffsicherheit), denn die Marktmechanismen, die einen Rückschluss auf die Nachfrage erlauben würden, versagen ja gerade.[159]

bb) Fusion von Schädiger und Geschädigtem

Wenn Schädiger und Geschädigter fusionieren oder ihre Entscheide *vergemeinschaften*, werden Externalitäten internalisiert. Diese *Fusions- oder Klublösung* ist indessen aus mehreren Gründen problematisch: Erstens können Haushalte gar nicht fusionieren. Zweitens führt eine Fusion möglicherweise zu einer marktbeherrschenden Stellung, die anderweitige volkswirtschaftliche Nachteile mit sich bringt.[160] Drittens sind Zusammenschlüsse selbst mit Transaktionskosten verbunden, und viertens kann es sein, dass das fusionierte Unternehmen seine optimale Grösse überschreitet und *X*-ineffizient[161] wird.[162] Die Fusionslösung hat gegenüber der staatlichen Bereitstellung freilich den Vorteil, dass nur diejenigen etwas zur Zusammenarbeit beitragen müssen, die auch von ihr profitieren.[163]

cc) Steuern bzw. Subventionen

Um negative externe Effekte zu internalisieren, schlug der englische Ökonom Arthur Cecil *Pigou* eine Steuer vor, die kostenmässig der Höhe des externen Effekts entsprechen sollte.[164] Umgekehrt sollten bei positiven Externalitäten durch Zuschüsse Anreize für die entsprechenden Tätigkeiten geschaffen werden.[165] Die Treffsicherheit dieser *Pigou-Steuer* bzw. -*Subvention* ist freilich nicht besonders hoch, denn das Verhalten der Akteure ist schwierig vorauszusagen, und es ist dementspre-

158 Vorne 47.
159 *Fritsch/Wein/Ewers,* 116.
160 Hinten 58–60.
161 Vorne 44.
162 *Fritsch/Wein/Ewers,* 118 ff.; im Weiteren *Richter/Furubotn,* 401 f., 413 ff.
163 *Fritsch/Wein/Ewers,* 119.
164 *Coase,* 41 f.
165 *Coase,* 41; *Fritsch/Wein/Ewers,* 122 ff.; *Samuelson/Nordhaus,* 375; *Weber,* Wirtschaftsregulierung, 117.

chend schwierig, die Steuer oder Subvention so zu bemessen, dass am Ende das gesamtwirtschaftliche Optimum erreicht wird.[166]

dd) Staatliche Gebote und Verbote

Mit Geboten und Verboten wird ebenfalls versucht, externen Effekten Herr zu werden. Beispiele für derartige Eingriffe sind etwa Abgasgrenzwerte für Automobile oder Heizungen. Auch dabei stellt sich freilich das Problem der exakten Dosierung des Eingriffs. Die vollständige Unterbindung einer schädigenden Handlung ist gesamtwirtschaftlich nur selten optimal, denn aus dieser Sicht sollte ein Schaden möglichst dort vermieden werden, wo dies am einfachsten ist, und nicht einfach beim Verursacher.[167] Staatliche Vorschriften beinhalten aus diesem Grund oftmals keine vollständigen Verbote, sondern Auflagen zur Reduktion von Emissionen auf ein bestimmtes Mass. Nur eine individuelle Festlegung der Grenzwerte für die einzelnen Schädiger würde indessen wirklich hohe Treffsicherheit mit sich bringen. Dies ist mit einer generell-abstrakten gesetzlichen Regelung allerdings kaum erreichbar.[168]

2. Unteilbarkeiten als Grund für Marktversagen

a) Allgemeines

Ein weiterer Grund für Marktversagen kann in Unteilbarkeiten liegen. Eine Unteilbarkeit liegt vor, wenn ein Markt nicht in beliebiger Weise zwischen zwei oder mehreren Unternehmen aufgeteilt werden kann. Wenn ein Gut am kostengünstigsten nur durch ein einziges Unternehmen bereitgestellt wird (dies ist der extremste Fall einer Unteilbarkeit), spricht man von einem *natürlichen Monopol.*[169] Unteilbarkeiten können zu hohen Marktkonzentrationen (Oligopol) oder sogar Monopolen auf der betreffenden Marktseite führen.[170]

166 Zum Ganzen *Coase,* 41 f.; vgl. auch *Frank,* 555 ff.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 122 ff.; *Weber,* Wirtschaftsregulierung, 117.
167 Soeben 49.
168 *Fritsch/Wein/Ewers,* 121 f.; *Mathis,* 71 ff.; *Samuelson/Nordhaus,* 374 f.; *Weber,* Wirtschaftsregulierung, 117.
169 *Samuelson/Nordhaus,* 170 ff.; *Bühler/Jaeger,* 22 ff.; *Streit,* 141.
170 *Fritsch/Wein/Ewers,* 183; *Frank,* 320, 374.

b) Gründe für Unteilbarkeiten

aa) Grössenvorteile

Eine erste Ursache von Unteilbarkeiten kann in *Grössenvorteilen* liegen *(economies of scale, Skalenvorteile)*.[171]

Am häufigsten werden solche durch *Mindesteinsatzmengen bei Produktionsfaktoren* hervorgerufen. So kann ein Unternehmen nicht weniger als eine Maschine zur Produktion eines bestimmten Werkstücks beschaffen, womit die Fixkosten der Produktion nicht unter einem bestimmten Wert liegen können.[172]

Die *ingenieurwissenschaftliche Zwei-Drittel-Regel* sodann besagt, dass eine Verdoppelung der Kapazität mit einer Erhöhung der benötigten Materialkapazität um nur zwei Drittel einhergeht.[173]

Je grösser ein Betrieb ist, desto einfacher kann er im Weiteren die Wahrscheinlichkeit zufälliger Ereignisse berechnen. Je mehr gleichartige Maschinen beispielsweise betrieben werden, desto gleichmässiger gestaltet sich der Bedarf an Ersatzteilen und Reparaturen: Grössere Betriebe profitieren damit von *stochastischen Grössenersparnissen* und von *Transaktionskosteneinsparungen.*[174]

Schliesslich kann ein Betrieb, der eine grosse Zahl vergleichbarer Produkte produziert, von *Lernkurveneffekten* profitieren: Hängt das Fertigungs-Know-how von der Anzahl gefertigter Stücke ab, so wird ein grosser Betrieb, der entsprechend eine grössere Anzahl produziert, mehr Know-how sammeln und folglich effizienter produzieren als ein kleinerer Betrieb.[175]

bb) Bündelungsvorteile

Bündelungsvorteile sind Kostenvorteile, die sich aus der geografischen Verteilung der Nachfrage ergeben. Die Kosten für den Anschluss des ersten Nachfragers einer Wasserversorgung beispielsweise sind höher als die Kosten für den Anschluss des zweiten Nachfragers.[176] Bündelungsvorteile treten regelmässig in Netzstrukturen auf und bilden genau besehen einen Unterfall der Grössenvorteile.[177]

171 *Bühler/Jaeger,* 16 ff.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 183; *Heinemann,* Plattformen, 84; *Klaus,* Infrastruktur, N 309 ff.
172 *Abrar,* 147; *Bühler/Jaeger,* 19, 20; *Fritsch/Wein/Ewers,* 183 f.
173 *Fritsch/Wein/Ewers,* 184; *Abrar,* 149 f.; vgl. auch *Bühler/Jaeger,* 19.
174 *Abrar,* 150, spricht auch von *Durchmischungseffekten;* vgl. auch *Fritsch/Wein/Ewers,* 184; *Bühler/Jaeger,* 20.
175 *Fritsch/Wein/Ewers,* 184; zum Ganzen auch *Klaus,* Infrastruktur, N 300 ff.
176 *Klaus,* Infrastruktur, N 317 ff.; *Amgwerd,* N 84.
177 *Klaus,* Infrastruktur, N 319.

cc) Verbundvorteile

Verbundvorteile *(economies of scope)* entstehen, wenn bestimmte Produkte gemeinsam effizienter hergestellt werden können als getrennt:[178] Bei *Kuppelproduktion* fällt bei der Produktion des einen Gutes zwangsläufig ein anderes Gut an. Im Fall *nicht voll ausgelasteter Anlagen* können die verbliebenen Kapazitäten zur Produktion anderer Produkte verwendet werden. *Portfolioeffekte* sind vergleichbar mit den bereits genannten stochastischen Vorteilen[179]: Bei der Forschung an mehreren Produkten zugleich ist das Risiko eines Totalverlusts kleiner. *Lernkurveneffekte* schliesslich entstehen, wenn das bei der Produktion eines Produkts anfallende Know-how auch für andere Produkte verwendet werden kann.[180]

Wenn vor- und nachgelagerte Märkte durch denselben Anbieter bedient werden, können Verbundvorteile auch dadurch entstehen, dass ein Anbieter die Standards selbst bestimmen kann, gemäss denen seine Produkte zusammenwirken.[181] Normalerweise führen Verbundvorteile nur dazu, dass alle Anbieter auf einem Markt das gleiche Bündel an Gütern produzieren, um effizient zu sein. Sind nicht zugleich Grössenvorteile im Spiel, so entsteht i. d. R. kein natürliches Monopol.[182]

dd) Subadditivität als gemeinsames Kriterium

Gemein ist diesen Fällen die sogenannte *Subadditivität der Kosten,* d. h. die Tatsache, dass die Grenzkosten für jedes zusätzlich produzierte Stück (bzw. bei den Verbundvorteilen für jedes zusätzlich produzierte Gut[183]) abnehmen.[184] Unteilbarkeit bezeichnet damit nicht (nur) die physische Unteilbarkeit einer für die Produktion benötigten Ressource (Mindesteinsatzmenge), sondern allgemeiner eine wirtschaftliche Unteilbarkeit in dem Sinne, dass eine Aufteilung der Produktion auf mehr als eine bestimmte Anzahl Unternehmen unwirtschaftlich wäre.[185]

c) Strikte Subadditivität

Derartige Unteilbarkeiten führen meist nur zu erhöhten Marktkonzentrationen, aber nicht zu Monopolen. Nur bei *strikter* Subadditivität, d. h., wenn die Kosten über die

178 *Samuelson/Nordhaus,* 342 f.; *Bühler/Jaeger,* 21 f.; *Heinemann,* Plattformen, 84; *Klaus,* Infrastruktur, N 309 ff.
179 Soeben 52.
180 *Fritsch/Wein/Ewers,* 184; *Klaus,* Infrastruktur, N 310 ff.; *Amgwerd,* N 208.
181 *Samuelson/Nordhaus,* 343.
182 *Fritsch/Wein/Ewers,* 192; differenzierend *Abrar,* 148.
183 *Fritsch/Wein/Ewers,* 191.
184 *Klaus,* Infrastruktur, N 291 ff.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 187 ff.
185 *Klaus,* Infrastruktur, N 293.

gesamte vom Markt nachgefragte Menge von Gütern hinweg für jedes zusätzlich produzierte Stück abnehmen, entsteht ein *natürliches Monopol*.[186] So kann ein zusätzlicher Teilnehmeranschluss durch den bereits viele Anschlüsse bedienenden Marktbeherrscher aufgrund von Bündelungsvorteilen immer mit einem kleineren Aufwand erstellt und bedient werden als durch einen Neuling.[187] Damit ist es für einen Neuling – so zumindest die ursprüngliche Auffassung – unmöglich, in einem solchen Markt Fuss zu fassen.[188]

Weil strikte Subadditivität nur bei der *gegenwärtig* vom Markt nachgefragten Stückzahl eines bestimmten Gutes bestehen muss, können natürliche Monopole bei mit der Zeit wachsender Nachfrage entfallen.[189] Ist der Punkt erreicht, an dem die Grenzkosten des Monopolisten aufgrund gestiegener Nachfrage wieder zu steigen beginnen, kann für Konkurrenten ein Markteintritt attraktiv werden. Ein Grund für das erneute Ansteigen der Kosten mag beispielsweise in unternehmensinternen Transaktionskosten liegen, die überproportional wachsen: Die Organisation wird mit steigender Arbeitsteilung im Unternehmen komplexer und ineffizienter, und es wird schwieriger, Mitarbeiter zu motivieren.[190]

Auch technischer Fortschritt im Bereich der Produktionstechnologie kann zum Ende eines natürlichen Monopols führen, und zwar dann, wenn die Stückkosten bei geringer Stückzahl aufgrund des technischen Fortschritts sinken.[191]

d) Bestreitbarkeit von Märkten

aa) Hit-and-Run-Markteintritte

Die Auffassung, wonach Märkte bei subadditiven Kosten zum Monopol oder Oligopol tendieren, ist allerdings nicht immer zutreffend. Es gibt Situationen, in denen auch ein natürlicher Monopolist durch *potenzielle Wettbewerber* diszipliniert wird.[192] Die *Theorie der bestreitbaren Märkte (contestable markets)* untersucht diese.[193]

186 *Baumol/Panzar/Willig,* 17; eingehend *Bühler,* 24 ff.*;* vgl. auch *Fritsch/Wein/Ewers,* 186; *Kühling,* 37.

187 *Frank,* 374, 375; vgl. auch *Scheuffele,* 122 f., der in diesem Zusammenhang von *Bündelungsvorteilen* spricht.

188 *Fritsch/Wein/Ewers,* 182 ff., 262 f.

189 A. a. O., 186.

190 A. a. O.

191 A. a. O.

192 Vgl. etwa Wettbewerbskommission, RPW 2002/1, 155 ff., Rz. 16, 19, AZ Vertriebs AG; EuGH, Rs. C-7/97, Slg. 1998, I-7791, Rz. 41 ff., Bronner; *Abrar,* 153; *Klaus,* Infrastruktur, N 365; *Knieps,* Netzökonomie, 154; *Ruffner,* 142; *von Weizsäcker,* Marktzutrittsschranken, 56 f.

193 Vgl. *Knieps,* Wettbewerbsökonomie, 29 ff.; *Immenga/Mestmäcker-Möschel,* N 183 zu § 19 GWB.

Wenn ein Monopolist in einem durch Subadditivität gekennzeichneten Markt die Abnehmerseite in irgendeiner Weise ausbeutet, beispielsweise durch Preise über Durchschnittskosten, kann ein Wettbewerber Anreizen unterliegen, in den Markt einzutreten und dem Monopolisten Kunden abzunehmen. Dieser hat allerdings aufgrund der Subadditivität der Kosten weiterhin die Möglichkeit, alle Abnehmer des Marktes am effizientesten zu bedienen und damit niedrigere Preise anzubieten als alle potenziellen Neulinge. Ein Markteintritt ist daher für einen Neuling grundsätzlich nicht nachhaltig, sondern nur so lange wirtschaftlich, als der Monopolist noch nicht reagiert und die Preise auf ein für den Neuling nicht mehr rentables Niveau gesenkt hat.

Man spricht in diesem Zusammenhang auch von *Hit-and-Run-Markteintritten:*[194] Konkurrenten des Monopolisten versuchen, die Zeit zwischen dem eigenen Markteintritt und der Reaktion des Monopolisten gewinnbringend zu nutzen. Die Reaktionsgeschwindigkeit des Monopolisten und damit die Attraktivität eines Marktes für Hit-and-Run-Eintritte hängen unter anderem davon ab, wie hoch die produktive Effizienz des Monopolisten ist: Hat es dieser versäumt, seine produktive Effizienz dem technischen Fortschritt anzupassen, so braucht er für eine nachhaltige Reaktion viel Zeit.[195] Der Markt ist *bestreitbar*. Die Wettbewerbsintensität auf einem Markt hängt damit nicht nur von der Anzahl der Anbieter – also der Marktstruktur – ab, sondern auch von anderen Faktoren.[196]

bb) Vollkommene Bestreitbarkeit

Vollkommene Bestreitbarkeit liegt vor, wenn ein Markteintritt kostenlos möglich ist (keine *Markteintrittsschranken*), wenn keine unternehmensspezifischen Nachfragevorteile vorliegen (dazu gehört beispielsweise Markentreue der Kunden), wenn der potenzielle Wettbewerber in den Markt eintreten kann, bevor der Monopolist sein Angebot anpassen kann, wenn die Abnehmer unendlich schnell auf den Markteintritt reagieren können und wenn zudem der Marktaustritt kostenlos möglich ist (keine *Marktaustrittsschranken*).[197] In einem solchen Fall muss der Monopolist bereits dann mit Markteintritten rechnen, wenn seine Preise nur geringfügig über seinen Kosten liegen.[198] Sein Verhalten gleicht demjenigen eines Anbieters unter vollkommener Konkurrenz.[199]

194 *Bühler/Jaeger,* 159 f.; *Klaus,* Infrastruktur, N 369; *Ruffner,* 142.
195 *Von Weizsäcker,* Marktzutrittsschranken, 55 ff.; vgl. auch *Bühler/Jaeger,* 160.
196 Vgl. Wettbewerbskommission, RPW 4/1997, 540 ff., Rz. 33, Siemens/Elektrowatt; *Amgwerd,* N 76; *Ruffner,* 141; *Steiner,* 69.
197 *Klaus,* Infrastruktur, N 369 ff.; *Ruffner,* 143 f.; vgl. auch Wettbewerbskommission, RPW 4/1997, 540 ff., Rz. 35, Siemens/Elektrowatt.
198 *Fritsch/Wein/Ewers,* 209; *Ruffner,* 146 f.
199 Vgl. *Abrar,* 153.

cc) Markteintritts- und Marktaustrittsschranken in der Theorie der bestreitbaren Märkte

Die Prämissen der vollkommenen Bestreitbarkeit sind indessen in der Realität nie in reiner Form verwirklicht, sondern es bestehen immer Marktschranken, die Hit-and-Run-Eintritte erschweren.[200] Hit-and-Run-Markteintritte in natürliche Monopolmärkte scheitern vornehmlich an *irreversiblen Kosten (sunk costs)*, also an Investitionen, die ein Neuling bei seinem späteren Rückzug aus dem Markt abschreiben muss, weil er die entsprechenden Investitionsgüter nicht mehr anderweitig verwenden oder abstossen kann oder weil die Investitionen (beispielsweise für Werbung) ohnehin nur schlecht oder gar nicht übertragbare Werte beeinflussen (wie Goodwill).[201] Irreversible Kosten sind nach der Theorie der bestreitbaren Märkte bei der Preiskalkulation des Monopolisten nicht mehr zu berücksichtigen und damit für diesen nicht mehr von Bedeutung, während sie für einen Neuling erst zum Zeitpunkt des Markteintritts irreversibel werden und von diesem noch beachtet werden müssen, mit der Folge, dass der Neuling höhere Preise verlangen muss als der Monopolist, um rentabel zu wirtschaften.[202]

dd) Bedeutung

Nach der Theorie der bestreitbaren Märkte gelten Märkte, in denen entweder Subadditivität oder irreversible Kosten fehlen, als bestreitbar.[203] Bestreitbarkeit führt zu einer Disziplinierung auch monopolistischer Akteure und lässt diese Märkte entgegen der ursprünglichen Auffassung[204] als nicht regulierungsbedürftig erscheinen.[205]

e) Intermodaler Wettbewerb

Selbst dann, wenn ein Markt durch Subadditivität und irreversible Kosten gekennzeichnet ist, also nicht bestreitbar ist, kann es sein, dass ein Monopolist einer disziplinierenden Wirkung *verwandter Märkte* ausgesetzt ist: Das Netz eines etablierten Eisenbahnunternehmens ist für Konkurrenten derselben Branche nicht duplizierbar. Der Markt gilt als nicht bestreitbar. Dennoch wird dieses Unternehmen durch andere

200 Vgl. *Klaus,* Infrastruktur, N 370.
201 *Fritsch/Wein/Ewers,* 207; *Knieps,* Netzökonomie, 155; *Klaus,* Infrastruktur, N 374.
202 *Knieps,* Netzsektoren, 61; *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 10; *Posner,* Economic Analysis, 367 ff.; vgl. auch Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7957; *WIK Consult,* 88 f.; *Keller,* 41 f.; *Kühling,* 38.
203 Vgl. statt vieler *Klaus,* Infrastruktur, N 360 ff.
204 Vorne 54.
205 *Knieps,* Netzsektoren, 60 ff.; *Knieps,* Netzökonomie, 168; *Fritsch/Wein/Ewers,* 206 ff.

Verkehrsmittel dem Wettbewerb ausgesetzt. Die Rede ist von *intermodalem Wettbewerb.*[206]

f) Auswirkungen von Monopolen auf die gesamtwirtschaftliche Effizienz

aa) Einfaches Monopol

aaa) Monopol mit Einheitspreis

Im Gegensatz zum natürlichen Monopol fehlt beim *einfachen Monopol* das Element der Subadditivität. Die Grenzkosten des einfachen Monopolisten steigen mit zunehmender Stückzahl, während diejenigen des natürlichen Monopolisten sinken.[207]

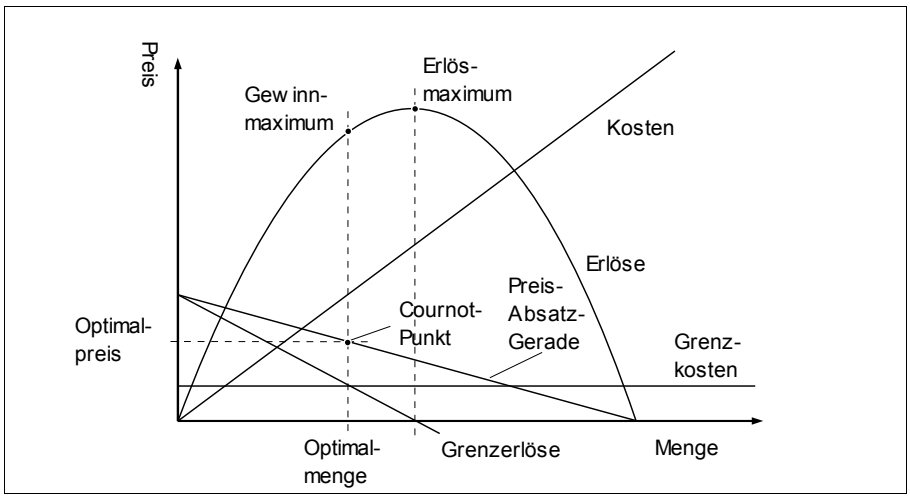

Abbildung 3 – Monopol mit Einheitspreis: Der Cournot-Punkt bezeichnet das Gewinnmaximum eines Monopolunternehmens mit Einheitspreis.[208]

Der einfache Monopolist kann seinen Gewinn auf verschiedenen Wegen beeinflussen. Eine *erste Möglichkeit* besteht darin, die produzierte Menge bzw. den Preis zu optimieren: Verlangt der Monopolist einen prohibitiv hohen Preis, sodass die Ver-

206 *Fritsch/Wein/Ewers,* 210.
207 *Abrar,* 147.
208 Vgl. Wikipedia, Cournotscher Punkt, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Cournotscher_Punkt&oldid=63817352.

kaufsmenge null ist, so ist sein Erlös gleich null.[209] Umgekehrt gibt es auf der Preis-Absatz-Geraden (vgl. Abbildung 3 soeben) auch einen theoretischen maximalen Output, bei dem die Marktgegenseite nur noch einen Preis von null zu bezahlen bereit ist, bei dem der Erlös also ebenfalls null ist. Irgendwo zwischen diesen beiden Nullpunkten liegt ein Gewinnmaximum, das als *Cournot-Punkt* bezeichnet wird.[210] Je tiefer die Preiselastizität der Nachfrage auf einem Markt ist, je schwächer die Nachfrager also auf Preisveränderungen reagieren, desto höher ist der Gewinn des Monopolisten am Cournot-Punkt.[211]

bbb) Preisdifferenzierung

Die Zahlungsbereitschaft einzelner Abnehmer wird indessen von diesem Durchschnitt abweichen, denn sie hängt von individuellen Faktoren ab, wie etwa dem Einkommen oder den persönlichen Präferenzen.[212] Eine *zweite Möglichkeit* des Monopolisten zur Optimierung seines Gewinns besteht daher darin, den bisher einheitlichen Markt in Segmente aufzuteilen, in denen unterschiedliche Preiselastizitäten herrschen, beispielsweise durch Vorzugsbehandlung von Personengruppen mit unterdurchschnittlicher Zahlungsbereitschaft wie Studierende oder Senioren. Jedes dieser Marktsegmente weist einen eigenen Cournot-Punkt auf. Der Monopolist kann die im Vergleich zum Durchschnitt tiefere Zahlungsbereitschaft bestimmter Abnehmer oder Abnehmergruppen damit besser ausreizen als mit einem Pauschalpreis.[213]

Idealerweise teilt der Monopolist den Markt bis auf Ebene der einzelnen Abnehmer auf, sodass jeder Abnehmer gezwungen ist, seinen individuellen Reservationspreis[214] zu bezahlen. Die Konsumentenrente[215] wird durch eine solche *perfekte Preisdiskriminierung* auf null reduziert.[216] Die Aufteilung von Märkten stösst indessen an praktische Grenzen, weil die Marktgegenseite immer versuchen wird, Preisdiskriminierungen zu umgehen *(Arbitrage)*, und weil die Marktaufteilung wiederum mit Kosten verbunden ist (etwa mit der Kontrolle von Studentenausweisen bei Studentenrabatten etc.).[217]

209 Vgl. die Erlöskurve in Abbildung 3 soeben.
210 Nach Antoine Augustin *Cournot;* zum Ganzen etwa *Frank,* 426 ff.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 196 f.; *Mathis,* 38 ff.
211 *Frank,* 382.
212 Zu den Präferenzen schon vorne 41.
213 *Posner,* Economic Analysis, 291; *Samuelson/Nordhaus,* 191 f.
214 Zum Begriff vorne 41.
215 Vorne 42.
216 Zum Ganzen, auch zu weiteren Möglichkeiten der Preisdiskriminierung *Frank,* 389 ff.; *Knieps,* Netzökonomie, 81 f.; vgl. auch *Carter/Marcus/Wernick,* 13.
217 Vgl. *Frank,* 392 f.; *Knieps,* Netzökonomie, 82.

ccc) Auswirkungen auf die Gesamtwohlfahrt

Nach dem Modell der Gleichgewichtsökonomie führt vollkommener Wettbewerb zu effizienten Märkten.[218] Monopole *mit Einheitspreis* haben demgegenüber Effizienzverluste zur Folge, weil aufgrund des erhöhten Preises gemäss der Nachfragefunktion die verkaufte Menge des gehandelten Gutes abnimmt und damit der Gewinn an Gesamtwohlfahrt im Vergleich zum Handel unter vollkommenen Wettbewerbsbedingungen sinkt.[219] Auch ein Oligopol kann vergleichbare Ergebnisse zur Folge haben, weil es günstige Bedingungen für Absprachen schafft, die es den Akteuren wiederum erlauben, Monopolpreise durchzusetzen.[220]

Der *perfekt diskriminierende Monopolist* passt demgegenüber seine Preise an die Zahlungsbereitschaft der einzelnen Abnehmer an und beliefert alle Abnehmer, die einen Preis über seinen Grenzkosten zu zahlen bereit sind (also auch einen Preis, der tiefer liegt als der Preis beim Cournot-Punkt), also all jene, die auch unter vollkommenen Wettbewerbsbedingungen am Markt beteiligt wären. Ein Verlust an Gesamtwohlfahrt wie beim Einheitspreis-Monopolisten fällt damit beim perfekt diskriminierenden Monopolisten auf den ersten Blick nicht an. Der Unterschied zum vollkommenen Wettbewerb liegt darin, dass der ganze Wohlfahrtsgewinn beim Monopolisten anfällt, weil nur eine Produzenten-, nicht aber eine Konsumentenrente entsteht. Die resultierende *Wohlfahrtsverteilung* unterscheidet sich damit vom vollkommenen Wettbewerb.[221] Das Ergebnis ist ferner nicht Pareto-optimal, weil ja die Konsumentenseite Verluste erleidet.[222]

Weil eine perfekte Diskriminierung nur in der Theorie erreichbar ist und weil Preisdiskriminierung mit zusätzlichen Kosten für den Monopolisten verbunden ist, bringen Monopole immer Effizienzeinbussen mit sich.[223] Sodann sind negative Auswirkungen auf die produktive Effizienz[224] des Monopolisten zu erwarten, denn im Vergleich zu einem Unternehmen unter Wettbewerbsdruck ist der Anreiz des Monopolisten kleiner, produktive Ineffizienzen zu bekämpfen.[225] Dazu kommen dynamische Wohlfahrtseinbussen, weil ein Monopolist oftmals geringere Anreize hat, sich an veränderte Umstände anzupassen und den technischen Fortschritt voranzutreiben, [226] sowie u. U. negative Auswirkungen auf vor- und nachgelagerte Märkte.[227]

Aus diesen Gründen werden sowohl die Erzwingung unangemessen hoher Preise als auch die Preisdiskriminierung durch Monopolisten (bzw. in der – weiteren –

218 Vorne 41 ff.
219 *Fritsch/Wein/Ewers,* 195 f., 202 f.; vgl. auch die Ausführungen vorne 44 f. und Abbildung 2 ebenda.
220 *Fritsch/Wein/Ewers,* 204 ff.
221 *Bühler/Jaeger,* 67 ff.; *Frank,* 393 ff.
222 *Fritsch/Wein/Ewers,* 202; *van den Bergh/Camesasca,* 29; zum Pareto-Optimum vorne 43.
223 Vgl. etwa *Carter/Marcus/Wernick,* 14.
224 Zum Begriff vorne 44.
225 *Fritsch/Wein/Ewers,* 203 f.
226 *Bühler/Jaeger,* 63 f.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 203 f.
227 *Fritsch/Wein/Ewers,* 202 f.; dazu auch hinten 213.

wettbewerbsrechtlichen Terminologie *marktbeherrschende Unternehmen*[228]) aus wettbewerbsrechtlicher Perspektive oft als problematisch angesehen.[229]

bb) Natürliches Monopol

Natürliche Monopole unterscheiden sich von einfachen Monopolen durch sinkende Grenzkosten. Bietet das Monopolunternehmen seine Güter zu Grenzkosten an (also zu gleichen Bedingungen wie bei vollkommenem Wettbewerb), ist dies zwar allokativ effizient,[230] das Unternehmen arbeitet jedoch in der Verlustzone, weil seine langfristigen Durchschnittskosten pro Stück höher sind als die gegenwärtigen Grenzkosten.[231] Verlangt das Unternehmen demgegenüber seine langfristigen Durchschnittskosten, so arbeitet es zwar kostendeckend, es entsteht aber auf gleiche Weise wie beim einfachen Monopol ein Gesamtwohlfahrtsverlust, weil über dem Gleichgewichtspunkt liegende Preise die Menge der nachgefragten Güter unter das gesamtwirtschaftliche Optimum drücken.[232] Auch natürliche Monopole sind daher mit allokativen Ineffizienzen verbunden.[233] Gleiches gilt für die für einfache Monopole beschriebenen weiteren statischen und dynamischen Verluste.

Ein monopolistischer, durch Subadditivität gekennzeichneter Markt kann freilich im Vergleich zu einem durch mehrere Unternehmen bedienten Markt aufgrund der in der Subadditivität begründeten höheren produktiven Effizienz des Monopolisten gesamtwirtschaftlich noch immer effizienter sein als ein durch regulatorische Eingriffe oligopolistisch gehaltener Markt. Entsprechende Eingriffe wären daher problematisch. Aus vergleichbaren Gründen sind u. U. auch durch über den Grenzkosten liegende Preise verursachte allokative Ineffizienzen zu tolerieren.[234]

g) Eingriffsmöglichkeiten

Sind die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen eines Monopols negativ, so bieten sich aus wirtschaftspolitischer Sicht grundsätzlich drei Vorgehensweisen an: Zunächst können Massnahmen ergriffen werden, um die Bestreitbarkeit der fraglichen Märkte zu verbessern. Ist dies nicht erfolgversprechend, so besteht die Möglichkeit, den Monopolisten durch Regulierung in Schranken zu weisen, etwa durch Preisregulierung, Bestimmungen zur Produktqualität oder solchen zum Geschäftsgebaren. Be-

228 Vgl. Art. 4 Abs. 2 i. V. m. 7 KG.
229 Vgl. Art. 7 Abs. 2 Bst. b und c KG; eingehend zur rechtlichen Beurteilung hinten 211–214.
230 Auch unter Monopolbedingungen ist jener Preis optimal, der unter vollkommenen Wettbewerbsbedingungen im Gleichgewichtspunkt zustande käme; vorne 41 ff.
231 Vgl. etwa *Abrar,* 147.
232 Soeben 59.
233 *Samuelson/Nordhaus,* 343; *Abrar,* 147.
234 Zu verschiedenen Varianten der Preisregulierung *Fritsch/Wein/Ewers,* 230 ff.

steht die Gefahr, dass Märkte erst noch monopolisiert werden, so kann die Erhöhung der Marktkonzentration schliesslich – insbesondere durch wettbewerbsrechtliche Instrumente – gebremst werden.[235] Auf die konkrete Ausgestaltung insbesondere der ersten beiden Instrumente ist weiter hinten am Beispiel des Telekommunikationsrechts einzugehen.[236]

3. Informationsmängel als Grund für Marktversagen

a) Allgemeines

Das Modell der vollständigen Konkurrenz[237] basiert auf der Annahme, dass alle wirtschaftlichen Akteure vollständig, rechtzeitig und kostenlos informiert sind.[238] Dies hat mit der Realität freilich wenig gemein: Die meisten Akteure verfügen nicht über vollständige Information, auf die sie ihre Entscheidungen stützen könnten. Sie unterliegen *Informationsmängeln.* Auch solche können das Funktionieren von Märkten derart beeinträchtigen, dass von Marktversagen gesprochen werden muss.[239]

Die *Prinzipal-Agent-Theorie* fasst die Probleme im Zusammenhang mit Informationsmängeln in einem allgemeinen analytischen Rahmen zusammen.[240] An sie lehnen sich die folgenden Überlegungen an.

b) Unkenntnis

Fritsch/Wein/Ewers unterscheiden mit *Unkenntnis* und *Unsicherheit* zwei Arten von Informationsmängeln.[241] Unkenntnis besteht nach diesem Ansatz, wenn Marktakteure existierende Information nicht kennen, und Unsicherheit besteht, wenn die Information selbst nicht existiert.[242]

Unkenntnis kann die *Qualität von Gütern* betreffen (als *hidden characteristics* bezeichnet), aber auch bezüglich der *Handlungen von Akteuren* bestehen. Zu den letzteren Fällen gehören verborgenes Handeln *(hidden action)*, nicht beurteilbares Handeln *(hidden information)* sowie die verborgene Absicht des Vertragspartners, sich später nicht an Vereinbarungen zu halten *(hidden intention)*.[243] Ferner kann Un-

235 *Bühler,* 42 f.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 222 ff., 223.
236 Vgl. hinten 96–117.
237 Vorne 41.
238 *Fritsch/Wein/Ewers,* 282.
239 A. a. O.; *Klaus,* Infrastruktur, N 494 f.; *Welfens,* 649.
240 *Bühler/Jaeger,* 29 ff.*; Fritsch/Wein/Ewers,* 294; *Hunziker,* 9 ff.
241 *Fritsch/Wein/Ewers,* 282 ff.; vgl. etwa auch *Hunziker,* 31.
242 *Fritsch/Wein/Ewers,* 282; zur Unsicherheit hinten 66 f.
243 *Fritsch/Wein/Ewers,* 283, 295 ff.; *Grüner,* 21 ff.; *Hunziker,* 32 f.

kenntnis über den *Nutzen* eines Gutes bestehen (die von der Unkenntnis über die Qualität eines Gutes zu unterscheiden ist).[244]

aa) Adverse Auslese

Sind *Nachfrager* in der Lage, die Qualität eines Gutes genau zu beurteilen, so können sie ihre Zahlungsbereitschaft exakt nach dieser Qualität ausrichten. In allen anderen Fällen kann erwartet werden, dass die Nachfrager ihre Zahlungsbereitschaft an der durchschnittlichen Qualität ausrichten, die sie erwarten. Dies führt allerdings dazu, dass all jene Anbieter, die bessere als die durchschnittliche Qualität produzieren, Gewinneinbussen hinnehmen müssen. Dementsprechend werden diese Anbieter die angebotene Qualität reduzieren. Daraufhin werden allerdings auch die Nachfrager ihre Zahlungsbereitschaft an die neu schlechtere Durchschnittsqualität anpassen, was einmal mehr eine Verminderung der durchschnittlich angebotenen Qualität nach sich zieht, und so fort. Informationsmängel aufseiten der Nachfrager führen in diesem als *adverse Auslese (adverse selection)* bezeichneten Prozess dazu, dass am Ende nur noch die schlechteste Qualität angeboten wird. Der Markt für Güter besserer Qualität bricht zusammen. Die Informationsmängel auf der Nachfragerseite führen zu Marktversagen.[245]

Adverse Auslese kann sich auch dann ereignen, wenn die *Anbieter* unter Informationsmängeln leiden: Wenn Versicherer die versicherten Risiken nicht einschätzen können, werden sie sich mit der Prämiengestaltung am durchschnittlichen Risiko aller Versicherten orientieren. In der Folge werden aber diejenigen Versicherten, die ein unterdurchschnittliches zu versicherndes Risiko aufweisen (und dies auch erkennen – die *Informationsasymmetrie* ist also bestimmend), vom Abschluss einer Versicherung absehen. Weil dadurch nur mehr höhere Risiken übrig bleiben, müssen die Versicherer ihre Prämien neu ausrichten, erneut mit der Folge, dass die Versicherten mit den kleinen Risiken abspringen. In dieser Konstellation bleiben am Ende aufgrund von adverser Auslese nur die schlechtesten Risiken auf dem Markt. Der Markt für bessere Risiken versagt.[246]

Die Möglichkeiten zur Einschätzung der Qualität und damit die Gefahr adverser Auslese unterscheiden sich je nach Art der betroffenen Güter:[247]

- *Neoklassisch-homogene Güter*, bei denen die Beurteilung der Qualität unproblematisch ist, weil gar keine Qualitäten mit relevanten Unterschieden gehandelt werden, sind relativ selten. In diese Gruppe fällt beispielsweise Dieselkraftstoff.

244 *Fritsch/Wein/Ewers,* a. a. O.

245 Grundlegend *Akerlof,* 488 ff.; vgl. auch *Fritsch/Wein/Ewers,* 286; *Hunziker,* 1, 49 ff.; *Richter/Furubotn,* 243 ff., insb. 258 ff.; *Samuelson/Nordhaus,* 211; *Vigneron-Maggio-Aprile,* 20 f.

246 *Fritsch/Wein/Ewers,* 287; *Grüner,* 47 ff.; *Richter/Furubotn,* 260 f.

247 Zum Ganzen *Fritsch/Wein/Ewers,* 288; *Hunziker,* 71 ff.; *Vigneron-Maggio-Aprile,* 21.

- *Inspektionsgüter* lassen eine vollständige und kostengünstige Untersuchung der Qualität vor dem Vertragsschluss zu. Möbel zum Beispiel können näherungsweise als Inspektionsgüter gelten.
- Bei *Erfahrungsgütern* ist dies nicht mehr der Fall: Ihre Qualität lässt sich erst nach dem Vertragsschluss bestimmen (in der Regel brächte eine Bestimmung vor dem Kauf zu hohe Kosten mit sich). Erfahrungsgüter werden von den einzelnen Abnehmern aber immerhin noch so häufig nachgefragt, dass Erfahrungen die Entscheidung bei der erneuten Beschaffung eines Produkts beeinflussen. Als Beispiel kann das Angebot von Restaurants dienen.
- Bei *Vertrauensgütern* funktioniert selbst dieser Mechanismus nicht mehr: Entweder lässt sich auch nach dem Kauf die Qualität des Produkts nicht zuverlässig bestimmen, oder die entsprechenden Transaktionen finden derart selten statt, dass die Nachfrager entweder die entsprechende Erfahrung noch gar nie gemacht haben oder die Erfahrung aufgrund der zwischenzeitlich fortgeschrittenen Produktentwicklung keine Rolle mehr spielt. Beispiele für Vertrauensgüter wären Medikamente (weil oftmals nicht abzuschätzen ist, wie sich die Heilung ohne das Medikament entwickelt hätte) oder Computer (weil die beim Kauf eines Rechners gemachten Erfahrungen bei einem späteren Neukauf aufgrund des technischen Fortschritts kaum mehr eine Rolle spielen).

bb) Moral Hazard

Kann eine Vertragspartei nach Vertragsschluss das Handeln der anderen Partei nicht überwachen, so besteht die Gefahr vertragswidrigen Verhaltens dieser anderen Partei.[248] Die Rede ist von *moral hazard*.[249] Moral hazard ist die Folge von *hidden action* oder *hidden information*.[250]

Auch an dieser Stelle kann ein Beispiel aus der Versicherungswelt zur Erläuterung dienen: Ein Diebstahlversicherer kann regelmässig nicht beurteilen, ob ein Versicherter ein gestohlenes Gut korrekt gegen Diebstahl gesichert hatte, und muss daher die Versicherungssumme auszahlen. Diese Informationsasymmetrie führt dazu, dass Versicherte sorglos mit den von der Versicherung erfassten Gütern umgehen können, ohne negative Folgen gewärtigen zu müssen.[251] Erneut drohen adverse Auslese und Marktversagen.[252]

248 Vgl. etwa *Grüner,* 40 ff.; *Samuelson/Nordhaus,* 211; *Vigneron-Maggio-Aprile,* 22 f.

249 Wörtlich übersetzt *sittliche Gefährdung* oder *moralisches Risiko,* was wiederum dahingehend zu verstehen sein dürfte, dass das vertragswidrige Verhalten eben auch als *unsittlich* erscheint und die beschriebene Konstellation also eine Gefährdung in sittlicher Hinsicht mit sich bringt.

250 *Hunziker,* 51 ff.; zu den Begriffen vorne 61.

251 *Fritsch/Wein/Ewers,* 290 f.; *Hunziker,* 51.

252 *Fritsch/Wein/Ewers,* 201; *Hunziker,* 53; zur adversen Auslese soeben 62 f.

cc) Hold-up

Bei länger dauernden Vertragsbeziehungen kann es zudem geschehen, dass eine Vertragspartei den Vertrag in opportunistischer Weise einseitig zu ihrem Vorteil auslegt und ihre eigene Leistung vermindert oder von der Gegenpartei mehr fordert, als ursprünglich vereinbart. Man bezeichnet dies als *Hold-up*-Problem.[253] Voraussetzung für das Entstehen einer Hold-up-Situation ist, dass der geschlossene Vertrag Spielräume offen lässt (*unvollkommen* ist) und die betroffene Partei für den Vertragsschluss irreversible Kosten in Kauf genommen hat. Erst irreversible Kosten machen diese Partei von ihrer Gegenpartei abhängig und damit ausbeutbar.[254]

Auch das Hold-up-Problem entspringt einem Informationsmangel: Es ist unmöglich, für sämtliche Eventualitäten von vornherein vertragliche Vorsorge zu treffen; Verträge sind also notwendig unvollkommen.[255] Eine Folge des Hold-up-Problems ist, dass weniger Verträge abgeschlossen werden, als es gesamtwirtschaftlich effizient wäre.[256] Einmal mehr versagt der Markt.

dd) Korrektur von Unkenntnis durch Marktmechanismen

aaa) Screening, Self Selection und Signaling

In vielen Fällen gibt es allerdings auch Marktmechanismen, die den beschriebenen Informationsmängeln entgegenwirken, sodass keine Markteingriffe vonnöten sind.[257] Die schlecht informierte Marktgegenseite kann durch *screening* zusätzliche Information gewinnen (d. h. durch eigene Informationstätigkeit oder Beizug von Dritten) oder durch ein Angebot verschieden ausgestalteter Verträge versuchen, die Haltung der Marktgegenseite zu erkennen (man spricht von *self selection* [durch die jeweilige Marktgegenseite]).[258] Insbesondere screening findet seine Grenzen jedoch aufgrund positiver externer Effekte: Information kann als öffentliches Gut gesehen werden, weil sie nur begrenzt zu kontrollieren und nicht rival[259] ist: Wer Informationen sammelt und anbietet, muss damit rechnen, dass Dritte diese Informationen übernehmen und zu einem tieferen Preis anbieten, sodass der ursprüngliche Informant seine Gestehungskosten nicht mehr zu amortisieren vermag. Dieser stellt die Informatio-

253 Wörtlich *Raubüberfall-Problem; Bühler/Jaeger,* 40 f.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 292; *Hunziker,* 54.
254 *Hunziker,* 56; *Richter/Furubotn,* 269; *Schäfer/Ott,* 98.
255 *Fritsch/Wein/Ewers,* 292 ff.; *Hunziker,* 3, 28.
256 *Fritsch/Wein/Ewers,* 294.
257 Vgl. etwa *Knieps,* Netzökonomie, 156; *Vigneron-Maggio-Aprile,* 23.
258 *Hunziker,* 66 ff., 69 f.
259 Vorne 47 f.

nen damit gar nicht mehr zur Verfügung, der Markt versagt.[260] Entsprechend können auch hier staatliche Eingriffe gerechtfertigt sein.[261]

Die gut informierte Marktgegenseite hat sodann die Möglichkeit, durch *signaling* Informationen über die Qualität der gebotenen Produkte zu liefern (beispielsweise durch Aufbau von Reputation, Abgabe von Garantieversprechen etc.).[262] Dazu kommen die Möglichkeiten, durch vertikale Integration oder Ertragsbeteiligung eine *Interessenharmonisierung* zu erreichen (insbesondere zur Verminderung von Hold-up-Problemen)[263] oder Risiken durch *Versicherungen* breiter zu streuen.[264] Zur Verminderung des *moral hazard* empfehlen sich beispielsweise Kontroll- und Informationssysteme, das Setzen von Anreizen positiver und negativer Art und ebenfalls der Einbezug von Reputationsmechanismen.[265] Die Wirksamkeit dieser Instrumente ist allerdings beschränkt; sie hängt unter anderem davon ab, welche der beschriebenen Arten von Gütern involviert sind.[266]

bbb) Signaling durch Reputation im Besonderen

Im Bereich des s*ignaling* spielt wie gesagt unter anderem *Reputation* eine Rolle. Marktakteure gehen oftmals davon aus, dass sich früher beobachtete Verhaltensweisen anderer Akteure auch in Zukunft fortsetzen werden.[267] Reputation ersetzt damit aktuelle Information über bestimmte Akteure.

Ein Anbieter kann seine Reputation beispielsweise fördern, indem er zunächst qualitativ hochstehende Produkte zu tiefen Preisen verkauft. Hat sich die Qualität einmal herumgesprochen, so sind die Abnehmer bereit, für die Produkte einen höheren Preis zu bezahlen *(Reputationsprämie)*.[268] Für Anbieter hat der Aufbau von Reputation folglich den Charakter einer Investition, die später die Rendite erhöht.[269] Ein Anbieter kann diese Investition aber auch gefährden, wenn er unerwartet schlechte Qualität liefert.[270] Diesfalls geht er der Reputationsprämie rasch wieder

260 *Vigneron-Maggio-Aprile,* 17 ff.
261 Vgl. *Klaus,* Infrastruktur, N 960 ff.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 310.
262 *Fritsch/Wein/Ewers,* 300 ff., 302 ff.; *Vigneron-Maggio-Aprile,* 23 ff.; *Hunziker,* 66 ff.
263 *Fritsch/Wein/Ewers,* 300, 305 f.; *Hunziker,* 91 ff.
264 *Fritsch/Wein/Ewers,* 314.
265 Dazu eingehend *Hunziker,* 73 ff.
266 *Hunziker,* 71 ff.; zu den Arten von Gütern vorne 62; *Fritsch/Wein/Ewers,* 295, ferner auch 312 f.
267 *Von Weizsäcker,* Costs, 1085 f., bezeichnet dies als *Prinzip der Extrapolation;* vgl. etwa auch *Richter/Furubotn,* 277.
268 *Fritsch/Wein/Ewers,* 303; *von Weizsäcker,* Costs, 1087; *Richter/Furubotn,* 278.
269 Vgl. *Richter/Furubotn,* 277.
270 *Fritsch/Wein/Ewers,* 303.

verlustig.[271] Damit dies nicht geschieht, unterliegt er einem Anreiz, sich konsistent und in leicht voraussehbarer Weise zu verhalten.[272]

Wissen die Abnehmer um diese Anreizsituation, so können sie Vertrauen in den Anbieter aufbauen. Auf Märkten mit funktionierenden Reputationsmechanismen kann insbesondere das beschriebene Problem der adversen Auslese[273] überwunden werden.[274] Die Anbieter stehen auf solchen Märkten in einem *Wettbewerb durch Reputation*.[275]

Der Aufbau von Reputation ist naturgemäss vor allem bei Erfahrungsgütern sinnvoll:[276] Nur wenn die Abnehmer die Bezüge öfters wiederholen und sie die Qualität nach dem Kauf tatsächlich untersuchen können, werden sie auf Reputationsmechanismen ansprechen.[277] Dazu kommt, dass Reputation nur für Anbieter interessant ist, die beabsichtigen, länger im Markt zu bleiben, also insbesondere nicht bei den beschriebenen Hit-and-Run-Markteintritten[278].[279]

ccc) Kosten

Massnahmen zur Bekämpfung von Informationsmängeln sind immer mit Kosten verbunden (die Prinzipal-Agent-Theorie spricht von *agency costs)*, sodass es für die Marktteilnehmer effizienter sein kann, mit gewissen Informationsunvollkommenheiten und damit Risiken zu leben, als weitere Mittel in die Informationsbeschaffung zu stecken. Vergleichbares muss erst recht für eine Regulierung gelten. Ziel rechtlicher Massnahmen sollte daher nicht *vollkommene* Information von Marktteilnehmern sein, sondern nur *optimale* Information.[280]

c) Unsicherheit

Unsicherheit bezeichnet Situationen, in denen Information nicht existiert, also beispielsweise eine künftige Entwicklung selbst mit grossem Aufwand *nicht vorher-*

271 *Richter/Furubotn,* 280.
272 *Von Weizsäcker,* Costs, 1086.
273 Vorne 62 f.
274 *Von Weizsäcker,* a. a. O.
275 *Von Weizsäcker,* a. a. O.
276 Zum Begriff vorne 62.
277 Vgl. *Richter/Furubotn,* 277.
278 Zum Begriff vorne 54 f.
279 *Fritsch/Wein/Ewers,* 303.
280 Vgl. *Fritsch/Wein/Ewers,* 283; *Vigneron-Maggio-Aprile,* 11, 14 f.; *Hunziker,* 93 ff.

gesagt werden kann.[281] Oft ist zudem die Rede von *Risiko*.[282] Es fragt sich, ob auch Unsicherheit als Fall von Marktversagen zu sehen ist.

Fritsch/Wein/Ewers unterscheiden unternehmerische Unsicherheit und nicht unternehmerische Unsicherheit; der Ersteren setzt man freiwillig aus, nicht aber der Letzteren.[283]

aa) Unternehmerische Unsicherheit

Marktakteure können Unsicherheit zwar nicht beseitigen, indessen können sie versuchen, ihre Kosten für den Fall des Eintritts unerwarteter Ereignisse zu verringern. Dazu gehört insbesondere, dass sie sich auf wandelnde Rahmenbedingungen einstellen, also beispielsweise Projekte mit kürzerer Laufzeit solchen mit längerer Laufzeit vorziehen, Reserven aufbauen oder ihre Tätigkeitsbereiche diversifizieren. Diese Flexibilität ist allerdings selbst wieder mit Kosten verbunden.[284]

Unternehmen gehen Risiken freiwillig ein. Ob eine Investition zu einem Gewinn oder einem Verlust führt, ist zum Investitionszeitpunkt noch nicht absehbar. Risikoscheue Akteure tendieren dazu, sichere Alternativen mit niedrigem Erwartungswert unsicheren Alternativen mit hohem Erwartungswert vorzuziehen bzw. für das Eingehen eines Risikos eine *Risikoprämie* zu verlangen. Verhalten sich alle Akteure risikoscheu, so könnte man möglicherweise von Marktversagen sprechen.[285]

Für die Beantwortung der Frage, ob sich Marktteilnehmer zu risikoscheu verhalten, wäre allerdings ein Standard vonnöten, anhand dessen die optimale Haltung der Marktteilnehmer gegenüber Risiken bestimmt werden könnte. Ein solcher Standard existiert nicht; es ist vielmehr davon auszugehen, dass gerade der Wettbewerb das geeignetste Verfahren ist, um das entsprechende Optimum zu erreichen.[286]

Subventionen für Forschung und Entwicklung lassen sich dementsprechend nicht mit dem Argument der mangelnden Risikofreude der Unternehmen begründen. Denkbar ist allerdings eine Begründung aufgrund positiver Externalitäten bzw. Spillovers,[287] sofern entsprechende Forschungsergebnisse nicht immaterialgüterrechtlich geschützt werden können.[288]

281 *Fritsch/Wein/Ewers,* 282, 310.
282 *Samuelson/Nordhaus,* 208.
283 *Fritsch/Wein/Ewers,* 284, 312.
284 A. a. O., 311.
285 A. a. O., 312 f.
286 A. a. O., 313.
287 Zu positiven Externalitäten und möglicher Abhilfe für diese bereits vorne 45 und 49–51, zu Spillovers insbesondere auch hinten 152 f.
288 *Fritsch/Wein/Ewers,* 314.

bb) Nicht unternehmerische Unsicherheit

Nicht unternehmerische Unsicherheit wird, anders als unternehmerische, nicht freiwillig eingegangen. Sie ist im Leben als Nebenprodukt von Handlungen allgegenwärtig.[289] Nicht unternehmerische Unsicherheit kann vielfach durch Versicherungsmärkte aufgefangen werden.[290] Diese können allerdings versagen, wenn Schadenshöhe und/oder -wahrscheinlichkeit nicht kalkulierbar sind, wenn asymmetrische Informationsverteilung besteht[291] oder wenn Individuen auf das soziale Netz vertrauen *(Trittbrettfahrerproblem)*.[292] Ein weiterer Grund kann in Rationalitätsdefiziten liegen, beispielsweise darin, dass sich Menschen bei Vermögenssteigerungen risikoavers, bei Vermögensverlusten dagegen risikofreudig verhalten,[293] oder in systematischen Fehlern bei der Berechnung von Wahrscheinlichkeiten oder bei der Bewertung von kurz- und langfristigen Präferenzen.[294] Auf diese Rationalitätsdefizite ist nun näher einzugehen.

d) Nichtrationalität

aa) Hypothese des rational-egoistischen Menschen

Die Wirtschaftswissenschaft arbeitet auch heute noch oft mit der Hypothese des rational-egoistischen Menschen *(REM-Hypothese)*.[295] Diese besagt, dass die Menschen ihre eigenen Interessen verfolgen und dass sie dies rational tun.[296] Eine Untersuchung möglicher regulatorischer Eingriffe sollte sich grundsätzlich auch mit der Gültigkeit der REM-Hypothese auseinandersetzen, weil diese die ökonomischen Modelle beeinflusst, auf die sich die Regulierung stützt.[297]

289 *Fritsch/Wein/Ewers,* 314.
290 *Frank,* 187 ff.; *Samuelson/Nordhaus,* 210.
291 Mit der Folge *adverser Auslese*; dazu schon vorne 62 f.
292 *Fritsch/Wein/Ewers,* 315 f.; der letztere Fall ist indessen aus anderen Gründen gewollt und stellt insofern gerade kein Marktversagen dar.
293 So die *Prospekttheorie* von *Kahneman* und *Tversky;* dazu grundlegend *Kahneman/Tversky,* 263 ff.
294 *Schäfer/Ott,* 68 f.; *New Economics Foundation/Dawnay,* 9 ff.; *van Aaken,* Rationalität, 121.
295 *Van Aaken,* Rational Choice, 85; zu den Gründen etwa *Schäfer/Ott,* 62 ff.
296 *Schäfer/Ott,* 58.
297 Zu den Zusammenhängen mit der Rechtswissenschaft grundlegend *van Aaken,* Rational Choice, 1 ff.; *Schäfer/Ott,* 70 f.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 362.

bb) Kritik an der REM-Hypothese

Kritik an der wirtschaftswissenschaftlichen REM-Hypothese wird heute unter anderem von den Vertretern der *Verhaltensökonomik* vorgebracht (auch *behavioral economics*).[298] Dabei handelt es sich um einen relativ jungen Zweig der Wirtschaftswissenschaften,[299] der gestützt auf Empirie und Erkenntnisse der kognitiven Psychologie regelmässig[300] vorkommende Abweichungen des menschlichen Verhaltens von der REM-Hypothese untersucht, um Rückschlüsse auf wirtschaftliche Entscheidungen zu ziehen.[301] Beispiele für solche *Verzerrungen,* die keineswegs selten auftreten, sind etwa der Effekt, dass im eigenen Besitz befindliche Gegenstände höher bewertet werden als andere *(Besitztumseffekt)*, die Tatsache, dass die unterschiedliche Darstellung identischer Information zu unterschiedlichen Entscheidungen führen kann *(framing)*, eine generelle *Verlustaversion* des Menschen, aber auch die *Reziprozität* des menschlichen Verhaltens (d. h. *Altruismus* bzw. vice versa das Bedürfnis, *unfaires Verhalten zu bestrafen*).[302] Auch die Vorstellung sodann, dass der Mensch über ein geordnetes Präferenzensystem verfügt *(Transitivität),* hat sich als Wunschdenken entpuppt.[303] Als Begründung für diese Verzerrungen werden soziale Normen,[304] insbesondere aber auch evolutionspsychologische Hintergründe angeführt.[305]

Die Erkenntnisse der Verhaltensökonomik für die Rechtswissenschaft und die Rechtspolitik nutzbar zu machen *(behavioral law and economics),* ist Ziel einer ganzen Reihe neuerer Arbeiten.[306]

cc) Reaktionen

Posner stellt sich auf den Standpunkt, die Vertreter der Verhaltensökonomik versuchten, Unterschiede zu den Ergebnissen der formalen *Rational Choice Theory*[307] zu konstruieren, die nicht existierten, und die Ergebnisse einer behavioralen Theorie

298 *Van Aaken,* Rational Choice, 83; *Vigneron-Maggio-Aprile,* 28; *Drexl,* 29 ff.

299 Die Anfänge gehen auf *Simon,* 99 ff., zurück; vgl. auch *Schäfer/Ott,* 65; *van Aaken,* Rationalität, 114; *Frank,* 238 f.

300 Die Ökonomie will nicht das Verhalten einzelner Individuen erklären, sondern das Verhalten von Gruppen *(Aggregaten); Mathis,* 29.

301 *Van Aaken,* Rational Choice, 82 ff.; vgl. etwa auch *Mathis,* 43 ff.

302 Vgl. etwa v*an Aaken,* Rational Choice, 88 ff.; *Frank,* 239 ff.; *New Economics Foundation/Dawnay,* 1 ff., m. H.; *Schäfer/Ott,* 66 ff.

303 *Van Aaken,* Rationalität, 114.

304 Dazu etwa *von Wangenheim,* 57 ff.

305 Zu Letzteren etwa *Cosmides*/*Tooby,* 1 ff.

306 Vgl. etwa die Sammelwerke von *Sunstein, Engel/Englerth/Lüdemann/Spieker genannt Döhmann* sowie *Camerer/Loewenstein/Rabin*.

307 Die *Rational Choice Theory* beschäftigt sich auf formale Weise mit Situationen der rationalen Wahl zwischen Alternativen unter Bedingungen wie Knappheit, wohldefinierten Präferenzen und einer endlichen Menge von Alternativen; vgl. *van Aaken,* Rational Choice, 73 ff.

erlaubten keine präzisen Vorhersagen.[308] Vor allem das erste Argument ist mittlerweile freilich überholt; die Erkenntnisse der Verhaltensökonomik gelten als gesichert.[309]

Umstritten bleibt im Weiteren die Frage, inwieweit Abweichungen von der Rationalität in der Gesetzgebung überhaupt berücksichtigt werden sollen. Zu nennen sind hier zunächst jene grundsätzlichen Bedenken gegen eine Vermischung der Rechtswissenschaft mit anderen Sozialwissenschaften, die auch gegenüber der ökonomischen Analyse des Rechts als solche vorgebracht werden.[310] Gemäss *Schäfer/Ott* ist es sodann unklar, ob die beobachteten Anomalien bei der Aggregation auf der Makroebene Bestand haben und ob diese im Geschäftsverkehr evolutorisch stabil sind.[311]

Fritsch/Wein/Ewers lehnen eine Berücksichtigung der Nichtrationalität mit den Argumenten ab, viele scheinbar plausible Beispiele der Verhaltensökonomik könnten auf andere Ursachen von Marktversagen zurückgeführt werden, und entsprechende wirtschaftspolitische Eingriffe würden gegen die der liberalen Ökonomik zugrunde liegende Annahme verstossen, wonach die Individuen ihre wahren Präferenzen selbst am besten kennen würden. Einzig informationspolitische Massnahmen sowie Schutzvorkehrungen wie Widerrufsrechte halten sie für gerechtfertigt.[312]

dd) Würdigung

Die Verhaltensökonomik rüttelt einmal mehr an den allzu schlichten Modellen der neoklassischen Wirtschaftswissenschaft. Fraglich ist allerdings, ob ihre Ergebnisse bereits ausreichend konkret sind, um der Rechtswissenschaft dienlich zu sein. Allerdings dürfte aber *Posners* eben dargestelltes Argument, wonach die Verhaltensökonomik keine zuverlässigen Vorhersagen erlaube und daher abzulehnen sei, auch genauso auf die Modelle der von ihm vertretenen Chicago-Schule[313] zutreffen.

Angesichts des Ziels jeder Regulierung, ihre Zwecke möglichst optimal zu erfüllen, sollten alle Möglichkeiten genutzt werden, die ihr zugrunde liegenden ökonomischen Modelle zu präzisieren.[314] Recht kann zudem Lerneffekte auslösen und damit unerwünschten Verhaltensanomalien entgegenwirken.[315] Entsprechend ist gegen eine Berücksichtigung der Verhaltensökonomik dort, wo sie brauchbare Ergebnisse verspricht, nichts einzuwenden.

308 *Posner,* Rational Choice, 1558 f.; vgl. auch *Schäfer/Ott,* 70; *Mathis,* 41 ff.
309 So etwa auch *van Aaken,* Rationalität, 110.
310 So aus Perspektive der Systemtheorie *Luhmann,* 172, 176, 182; *Amstutz,* 682.
311 *Schäfer/Ott,* 70 f.
312 *Fritsch/Wein/Ewers,* 362 f.
313 Mehr dazu hinten 88 f.
314 Vgl. auch *van Aaken,* Rationalität, 110.
315 A. a. O., 114.

Fritsch/Wein/Ewers ist dabei insofern Recht zu geben, als *paternalistischer Zwang* zu vermeiden ist. Vertretbar scheint allerdings ein *schonender Paternalismus* in dem Sinne, als eine Regulierung zur Korrektur von Nichtrationalität vorgesehen wird, die für die betroffenen Individuen nicht als Zwang, sondern beispielsweise als Vorgabewert in Erscheinung tritt, von dem mit einer bewussten Entscheidung abgewichen werden kann. Schonender Paternalismus besteht m. a. W. im Versuch zur Verbesserung von Entscheidungen, der die Entscheidungsfreiheit als solche nicht einschränkt.[316]

4. Anpassungsmängel, insbesondere ruinöser Wettbewerb

Von ruinösem Wettbewerb ist die Rede, wenn sich Konkurrenten besonders scharf bekämpfen und dies zu einer Verdrängung von Wettbewerbern führt.[317] Gegen eine solche Situation ist aus wettbewerbspolitischer Sicht nichts Grundsätzliches einzuwenden, denn die Verdrängung nicht wettbewerbsfähiger Unternehmen entspricht der gewollten Auslesefunktion des Wettbewerbs.[318]

Unerwünscht kann ein solcher Fall freilich sein, wenn ein wesentlicher Teil der Kosten der Anbieter auf einem Markt irreversibel sind. Bei sinkenden Preisen, vor allem in *Strukturkrisen*, sind alle Anbieter gezwungen, unter Durchschnittskosten zu produzieren, weil sie aufgrund der Wirkung der irreversiblen Kosten als Markt*austritts*schranke den Markt nicht verlassen können.[319] Die Marktaustrittsreihenfolge in Fällen ruinösen Wettbewerbs wird diesfalls nicht durch die Effizienz bestimmt, sondern durch die Höhe der irreversiblen Kosten sowie die Finanzkraft eines Unternehmens. Dies kann aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu einer *falschen Austrittsreihenfolge* führen.[320] Es handelt sich hierbei um einen Unterfall von Marktversagen aufgrund von *Anpassungsmängeln.*[321] Marktversagen aufgrund von Anpassungsmängeln spielt für die vorliegende Arbeit allerdings keine wesentliche Rolle[322] und wird damit nicht weiter dargestellt.

316 Eingehend dazu etwa *van Aaken,* Rationalität, 109 ff., 123; vgl. auch *Schäfer/Ott,* 71.
317 *Streit,* 142.
318 A. a. O.; vgl. auch *Zäch,* Kartellrecht, N 36 ff.
319 *Fritsch/Wein/Ewers,* 348 ff.; *Klaus,* N 404.
320 *Fritsch/Wein/Ewers,* 350; *Klaus,* N 407 ff.; *Weber,* Monopol, 37 f.
321 Zu diesen Fällen *Fritsch/Wein/Ewers,* 330 ff.
322 Vgl. für Netzwerkmärkte allgemein *Abrar,* 111.

III. Umverteilung als Regulierungsgrund

Eine ideale Gesellschaft zeichnet sich sowohl durch Effizienz als auch durch Verteilungsgerechtigkeit aus. Dementsprechend wird gefordert, Umverteilungsmassnahmen seien möglichst *allokationsneutral* durchzuführen.[323]

Durch *Umverteilung von Einkommen und/oder Vermögen,* wie sie in allen heutigen Wohlfahrtsstaaten in mehr oder minder grossem Masse stattfindet,[324] wird indessen – so jedenfalls die herrschende Vorstellung – die gesamtwirtschaftliche Effizienz dieser Volkswirtschaften aus verschiedenen Gründen vermindert: Zunächst verschlechtert Umverteilung die Motivation der Mittelempfänger, zu arbeiten und zu sparen, was sich wiederum auf den Output der Wirtschaft auswirkt. Dazu kommt die Vorstellung eines «lecken Eimers» *(leaky bucket),* d. h., dass die Umverteilung als solche zwingend ineffizient sei, also ein dem Reichen weggenommener Franken nur zum Teil beim Armen ankommt.[325]

Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nicht Pareto-effizient ist im Weiteren nicht nur die Umverteilung von Einkommen oder Vermögen, sondern unter Umständen auch die Berücksichtigung von *Freiheitsrechten*.[326] Wenngleich dem Kriterium der gesamtwirtschaftlichen Effizienz auch ein normativer Aspekt zugestanden werden soll,[327] kann dieses aber doch nur eines von verschiedenen Kriterien sein, anhand derer Rechtsnormen zu beurteilen sind. Schon aus diesem Grund kann Marktversagen nicht eine notwendige Bedingung von Regulierung sein.[328]

323 *Schäfer/Ott,* 30 f.

324 Die Massnahmen umfassen etwa Altersvorsorge, Kranken- und Invalidenversicherung, sozialen Wohnungsbau, aber auch privatrechtliche Sozialschutznormen (beispielsweise Mietzinsregulierung) und Sozialhilfe; vgl. beispielsweise *Samuelson/Nordhaus,* 392.

325 *Samuelson/Nordhaus,* 392 ff.

326 Vgl. etwa *Grüner,* 14 f.

327 Nach *Mathis,* 55, wird damit ein unzulässiger Schritt vom Sein zum Sollen getan. Eine Begründung für eine normative Wirkung des Pareto-Prinzips kann m. E. freilich im verfassungsrechtlichen Wohlfahrtsziel gesehen werden, das auch den wirtschaftlichen Fortschritt mit umfasst; vgl. Art. 2 Abs. 2 BV sowie dazu etwa *Ehrenzeller,* St. Galler Kommentar, N 10, 19 zu Art. 2 BV. Kritisch demgegenüber für Deutschland *Eidenmüller,* 443 ff.

328 Anders *Günther,* 45.

C. *Regulierungstheorie des Telekommunikationssektors*

I. Allgemeines

1. Netze

Netze sind raumübergreifende, komplex verzweigte Transport- und Logistiksysteme für Güter, Personen oder Information.[329] Sie spielen in der heutigen technisierten Welt eine immer grössere Rolle.[330] Netzsektoren wie der Telekommunikationssektor zeichnen sich durch eine Reihe von ökonomischen Besonderheiten aus,[331] die in der Folge skizziert werden.

2. Wertschöpfungskette des Telekommunikationssektors

Die Wertschöpfungskette des Telekommunikationssektors umfasst nach dem hier verwendeten Modell vier Glieder: die Infrastruktur, die Übertragung (bzw. Vermittlung), die Dienste und ihre Anwendungen.[332]

Die *Infrastruktur* basiert auf leitungs- und funkbasierten Übertragungstechniken. Die leitungsgebundene Infrastruktur kann wiederum in ein Vermittlungsnetz und ein Teilnehmeranschlussnetz unterteilt werden. Das Teilnehmeranschlussnetz besteht aus den einzelnen Leitungen, die jeden einzelnen Teilnehmer erschliessen (auch *letzte Meile* genannt)[333], das Vermittlungsnetz umfasst die durch alle Teilnehmer gemeinsam genutzte Infrastruktur.[334] Neben der leitungsgebundenen Kommunikation kommt der funkgestützten Mobilkommunikation immer grössere Bedeutung zu.[335] Die Mobilfunkstrecke übernimmt dabei die Funktion des leitungsgebundenen Ortsnetzes.[336]

Die *Übertragungs- und Vermittlungsebene* umfasst Netzwerkinfrastruktur und Endgeräte, mit welcher die auf der Telekommunikationsinfrastruktur basierenden

329 *Von Weizsäcker,* Wettbewerb, 572; vgl. auch *Knieps,* Netzökonomie, V, 1 f.
330 Vgl. etwa *von Weizsäcker,* Wettbewerb, 575; *Weber,* Monopol, 6 ff.
331 Eingehend etwa *Abrar,* 111 ff.; vgl. auch *Knieps,* Netzökonomie, V, 1 f., 4 ff.
332 Vgl. auch schon vorne 27, 35; *Abrar,* 114 ff.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 256, sehen eine zusätzliche Ebene der *Mehrwertdienste,* also Angebote, die über die reine Kommunikationsleistung hinaus weiteren Nutzen bringen und die der Kunde über Anwahl einer besonderen Dienste-rufnummer erreichen kann; zur Definition der Mehrwertdienste *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 398. Mehrwertdienste spielen für die vorliegende Untersuchung allerdings keine Rolle.
333 *Klaus,* Infrastruktur, N 1572.
334 *Fritsch/Wein/Ewers,* 257 f.
335 A. a. O., 257.
336 Die Substituierbarkeit ist freilich beschränkt; dazu hinten 103.

Dienste bereitgestellt werden, wozu insbesondere Telefonie, Internet, Radio und Fernsehen gehören.[337]

Die *Anwendungsebene*[338] umfasst nach der vorliegend verwendeten Definition sowohl Inhalte (wie Texte, Musik u. dgl.) als auch Anwendungen (beim Internetdienst wären dies etwa Webbrowser, E-Mail-Programme oder auch Voice-over-IP-Software).

3. Vom Monopol zum Wettbewerb

In den meisten europäischen Ländern standen Netzsektoren wie Strom- und Wasserversorgung, Bahn und auch Telekommunikation bis vor Kurzem dem Wettbewerb nicht offen.[339] Entweder erbrachte der Staat die entsprechenden Leistungen selbst, oder die Tätigkeiten wurden an Unternehmen delegiert, die wiederum einer intensiven Regulierung unterstanden und mit einem Monopol ausgestattet waren. Der freie Marktzutritt war auf jeden Fall unterbunden.[340]

Hintergrund dieser *gesetzlichen Marktzutrittsregelung* war die Vorstellung, dass sich Netzsektoren als natürliche Monopolbereiche[341] nicht für Wettbewerb eigneten,[342] dass vielmehr die Ausschöpfung der Subadditivität durch einen Monopolisten nötig sei, um ein gesamtwirtschaftliches Optimum zu erreichen.[343] Die bereits beschriebenen Ergebnisse der Theorie der bestreitbaren Märkte – wonach auch Märkte mit dem Charakter natürlicher Monopole als bestreitbar gelten können, sofern bestimmte Bedingungen erfüllt sind – führte im Zusammenspiel mit einer rasanten technischen Entwicklung zu einem Umdenken und letztlich zu einer weitgehenden Deregulierung der entsprechenden Märkte.[344] Trotzdem werden die Telekommunikationsmärkte bis heute in den meisten Ländern noch durch den ehemaligen Monopolisten *(Altsassen* oder *incumbent)*[345] dominiert.

337 *Fritsch/Wein/Ewers,* 257.
338 *Fritsch/Wein/Ewers,* 256, sprechen von *Inhalten*. Im vorliegenden Werk werden Inhalte als Teilaspekt der Anwendungen verschiedener Dienste gesehen; vorne 27.
339 *Abrar,* 151; *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 5; *Weber,* Monopol, 52 ff.
340 *Fritsch/Wein/Ewers,* 255, 257 ff.; vgl. auch *Samuelson/Nordhaus,* 198.
341 Zum Begriff des natürlichen Monopols schon vorne 51.
342 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 5; *Kühling,* 37; *Knieps,* Netzökonomie, 6; *Abrar,* 111, 151.
343 *Abrar,* 147; zu dem weiteren Problem des Rosinenpickens bei Universaldiensten hinten 116.
344 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 1, 8; *Fritsch/Wein/Ewers,* 255.
345 Zu den Begriffen etwa *Klaus,* Infrastruktur, N 1575; *Vogelsang,* Wettbewerb, 7.

II. Ökonomische Besonderheiten von Netzen

1. Netzspezifische Marktmacht

Netzwerke zeigen eine starke Tendenz, aufgrund von Subadditivität und irreversiblen Kosten nicht bestreitbare Märkte zu bilden. Die Rede ist von *netzspezifischer Marktmacht*.[346]

a) Subadditivität

Die möglichen Gründe für Subadditivität der Kosten wurden bereits dargelegt:[347] *Grössenvorteile* ergeben sich aus Mindesteinsatzmengen bei Produktionsfaktoren, aufgrund der ingenieurwissenschaftlichen Zwei-Drittel-Regel, aus stochastischen Grössenersparnissen und Transaktionskosteneinsparungen sowie Lernkurveneffekten. *Bündelungsvorteile* sind Kostenvorteile, die sich aus einer besonderen (in erster Linie) geografischen Verteilung der Nachfrage ergeben, und *Verbundvorteile* entstehen, wenn bestimmte Güter gemeinsam effizienter hergestellt werden können als getrennt.

In Netzwerkindustrien sind Bündelungsvorteile von zentraler Bedeutung: Ist ein Verteilnetz einmal ausreichend dicht, können weitere Teilnehmer mit nur minimalem zusätzlichem Aufwand angeschlossen werden.[348] Im Vermittlungsnetz ergeben sich Bündelungsvorteile dadurch, dass einmal verlegte Strecken durch mehrere Endkunden gemeinsam genutzt werden können, sowie dadurch, dass mehrere Kabel zu einem Strang gebündelt werden können, womit bestimmte Arbeiten, wie das Verlegen, nur einmal erledigt werden müssen.[349] Bündelungsvorteile führen dazu, dass die durchschnittlichen Transportkosten mit der Entfernung sinken, die im Netz zurückgelegt wird *(Distanzkostendegression):*[350] Ein lokales Telefongespräch über 10 Kilometer Distanz könnte beispielsweise Kosten von 20 Rappen pro Einheit verursachen, ein solches über 100 Kilometer 30 Rappen und bei 1000 Kilometern 40 Rappen. Ein Lokalgespräch ist damit nur gerade halb so teuer wie ein Ferngespräch.[351]

Allgemeine Grössenvorteile ergeben sich vorab aufgrund stochastischer Ersparnisse: Die zeitliche Inanspruchnahme der Netzwerkinfrastruktur durch die einzelnen Nutzer ist zufallsabhängig. Je grösser die Nutzerzahl, desto unwahrscheinlicher wer-

346 *Knieps,* Netzökonomie, 155 ff.
347 Vorne 51–53.
348 *Abrar,* 149; *Amgwerd,* N 84; *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 7; *von Weizsäcker,* Wettbewerb, 573; vgl. auch *Knieps,* Netzökonomie, 5.
349 *Fritsch/Wein/Ewers,* 260 f.
350 *Von Weizsäcker,* Wettbewerb, 573; *Amgwerd,* N 84.
351 Vgl. *von Weizsäcker,* Wettbewerb, 573; allgemeiner *Weber,* Models, 110.

den dabei temporäre Lastspitzen *(Gesetz der grossen Zahl)*.[352] Eine Rolle spielt ferner auch die Zwei-Drittel-Regel.[353]

Im Telekommunikationssektor werden sodann oftmals mehrere Teilmärkte der Wertschöpfungskette durch die gleichen Unternehmen bedient, so beispielsweise der Markt für Infrastruktur und Märkte für die auf der Infrastruktur basierenden Dienste oder – für die vorliegend bearbeitete Thematik der Netzneutralität interessant – die Märkte für Dienste und jene für die auf den Diensten basierenden Anwendungen.[354] Die Produktion von Netzwerkelementen und jene von Endgeräten beeinflussen sich ferner gegenseitig positiv, u. a. weil einheitliche Übertragungstechniken und -standards eingesetzt werden können, was die Entwicklungskosten reduziert. Aus auf diese Weise kombinierten Angeboten ergeben sich Verbundvorteile, die gerade im Telekommunikationssektor einen wesentlichen Grund für Subadditivität bilden.[355]

Wie bereits dargestellt, führen Grössenvorteile allein nicht grundsätzlich zu Marktmacht.[356] Auch in Netzwerken muss Irreversibilität der Kosten gegeben sein, damit der potenzielle Wettbewerb seine disziplinierende Wirkung verliert.[357]

b) Irreversible Kosten

aa) Verteilnetze

Verteilnetze sind durch hohe irreversible Kosten gekennzeichnet: Rund die Hälfte der anfallenden Kosten entfallen auf Tiefbauarbeiten und sind damit regelmässig irreversibel.[358] Dazu kommt, dass der Altsasse seine irreversiblen Kosten oft unter Einsatz von Steuergeldern getätigt und längst amortisiert hat.[359] Vor allem in Verteilnetzen besteht also eine ausgeprägte *Kostenasymmetrie* zwischen Altsasse und Marktneulingen. Wie beschrieben, bilden irreversible Kosten und Subadditivität gemeinsam unüberwindbar hohe Marktschranken, es besteht m. a. W. ein *monopolistischer Bottleneck*.[360] Solcherart begründete netzspezifische Marktmacht bildet heute den Hauptgrund für staatliche Eingriffe in Netzwirtschaften.[361]

352 *Abrar,* 395.
353 *Abrar,* 150; zur Zwei-Drittel-Regel auch vorne 52.
354 *Abrar,* 148 f.; *Bühler/Jaeger,* 22.
355 *Abrar,* a. a. O.; *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 7; *Vogelsang,* Wettbewerb, 11 ff.; vorne 53.
356 Vorne 54–56.
357 *Knieps,* Netzökonomie, 154.
358 *Fritsch/Wein/Ewers,* 262; vgl. auch *Amgwerd,* N 82; *Weber,* Models, 110.
359 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 10.
360 Vgl. hinten 88; *Knieps,* Netzökonomie, 5; *Klaus,* Infrastruktur, N 1572; Wettbewerbskommission, RPW 2004/4, 1248 ff., Rz. 72, Gutachten TDC Switzerland AG/Swisscom Fixnet AG betreffend Mietleitungen; *Amgwerd,* N 232.

Mittelfristig besteht freilich gerade im Telekommunikationsbereich gewisse Hoffnung, dass zumindest zwischen den Betreibern verschiedener Netzinfrastrukturen aufgrund zunehmender Konvergenz[362] und technischen Fortschritts *intermodaler Wettbewerb*[363] entstehen kann: Haushalte werden neu auch über TV-Kabelnetze oder möglicherweise gar über das Stromnetz erschliessbar.[364] Sind die Ansprüche an die Qualität nicht zu hoch, kann die letzte Meile zudem auch über Mobilfunk überbrückt werden.[365] Entwickeln sich in diesen Bereichen weitere Wege zum Endkunden, so ist eine Rückführung der Regulierung zu prüfen.[366]

bb) Vermittlungsnetze

Auf der Ebene der Vermittlungsnetze, insbesondere im Langstreckenbereich, ist die Höhe der irreversiblen Kosten weniger bedeutsam. Insbesondere nationale Vermittlungsnetze gelten im Gegensatz zu den Verteilnetzen und den regionalen und örtlichen Verteilnetzen schon heute als bestreitbar.[367]

2. Netzwerkeffekte

a) Positive Netzwerkeffekte

aa) Begriff

Mit jedem weiteren Nutzer eines Kommunikationsnetzwerks steigt der Nutzen für die bereits vorhandenen Nutzer weiter an; der Anschluss eines Neulings führt zu *positiven Externalitäten* bei den bereits vorhandenen Teilnehmern.[368] Umgekehrt ist ein Netz mit vielen Teilnehmern für einen Neuling interessanter als ein solches mit

361 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 10; *Knieps,* Netzökonomie, 155; vgl. zu den Eingriffsmöglichkeiten bei natürlichen Monopolen schon vorne 60.
362 Zum Begriff vorne 29.
363 Zum Begriff vorne 56.
364 *Fritsch/Wein/Ewers,* 262 f.; *Knieps,* Netzökonomie, 162 f.
365 Mehr zur Frage der Substituierbarkeit durch Funktechnologien hinten 103.
366 Vgl. etwa *Amgwerd,* N 546 ff.; *Fritsch/Wein/Ewers,* 264; *Knieps/Zenhäusern,* 130.
367 *Fritsch/Wein/Ewers,* 261; vgl. auch Wettbewerbskommission, RPW 2001/2, 360 ff., Rz. 43, Gutachten Interkonnektionsverfahren MCI WorldCom vs. Swisscom AG und Diax vs. Swisscom AG; Wettbewerbskommission, RPW 2000/1, 70 ff., Rz. 74, Gutachten Interkonnektionsverfahren Commcare AG vs. Swisscom AG.
368 *Fritsch/Wein/Ewers,* 259; vgl. etwa auch *Heinemann,* Plattformen, 83 f.; *Stirnimann/Weber,* 88 f. Zum Begriff der positiven Externalitäten schon vorne 45.

wenigen.[369] Man spricht in diesem Zusammenhang von *Netzwerkeffekten* oder *-externalitäten*.[370] Netzwerkeffekte sind sowohl in *physischen* als auch in *virtuellen Netzen* zu beobachten, etwa beim Aufbau von Tankstellennetzen oder bei der Verbreitung von Zahlungsmitteln (physisch) sowie bei der Etablierung von Dokumentenformat-Standards oder bei den derzeit rasch wachsenden *Social Networks* wie Facebook (virtuell).[371]

bb) Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Die Tatsache, dass der Anschluss eines Teilnehmers an ein Netz bei den anderen Teilnehmern positive Externalitäten bewirkt, führt – entsprechend der bereits früher dargestellte Theorie[372] – dazu, dass die Anreize zum Anschluss für den einzelnen Teilnehmer gesamtwirtschaftlich suboptimal bleiben: Es schliessen sich weniger Leute dem Netz an, als gesamtwirtschaftlich erwünscht wäre.[373] Aus Sicht des Netzbetreibers besteht hier zudem ein Problem der *kritischen Masse:* Solange das Netz keine ausreichende Zahl von Teilnehmern erreicht, haben potenzielle Teilnehmer nur unzureichenden Anreiz zur Teilnahme.[374]

cc) Anreize für den Zusammenschluss von Netzen im Besonderen

Wenn mehrere vergleichbare Netze diese kritische Masse zwar erreichen und eine für ihren Betrieb ausreichende Zahl von Teilnehmern finden, diese Netze indessen untereinander nicht kompatibel sind, führt der Anschluss eines neuen Teilnehmers am einen Netz bei den Teilnehmern der anderen Netze nicht zu einem Zusatznutzen. Man spricht diesfalls von *Netzzersplitterung.*[375]

Solange die Nutzer ausreichend heterogene Präferenzen haben, ist Netzzersplitterung unproblematisch. Sind die Präferenzen allerdings homogen, so stellt sich die Frage, ob die Netzbetreiber selbst Anreiz genug haben, um ihre Netze kompatibel zusammenzuschalten, um alle beteiligten Nutzer von den Netzwerkeffekten profitieren zu lassen.[376] Dies ist zunächst dann nicht der Fall, wenn einer der Netzbetreiber

369 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 6.
370 Zum Ganzen *Frank,* 375; *Fritsch/Wein/Ewers,* 259; *Samuelson/Nordhaus,* 171 ff.; *Knieps,* Netzökonomie, 4 ff.; *Scheuffele,* 110 ff.; vgl. auch *von Weizsäcker,* Wettbewerb, 572 ff.; *Amgwerd,* N 79.
371 Vgl. etwa *Klaus,* Infrastruktur, N 85 ff., 88; *Knieps,* Netzökonomie, 1; *Kühling,* 43.
372 Vorne 46.
373 *Knieps,* Netzökonomie, 4.
374 A. a. O.
375 A. a. O.; *von Weizsäcker,* Wettbewerb, 573; vgl. auch *Amgwerd,* N 79.
376 Vgl. etwa *Bühler,* 88.

Marktmacht besitzt.[377] Auch in den anderen Fällen erscheint aber eine regulatorische Verpflichtung zur Interkonnektion unbedenklich. Problematisch ist allenfalls, dass eine Regulierung der Interkonnektion auch die Festlegung von Standards beinhaltet, was wettbewerbsbehindernde Wirkung entfalten kann.[378]

dd) Netzwerkeffekte als Marktschranke

Nicht zusammengeschaltete Netze entwickeln sich im Anfangsstadium ähnlich wie normale Konkurrenzprodukte. Nach einiger Zeit ändert sich dies aber: Weil Verbraucher nach möglichst *kompatiblen* Produkten verlangen, um an bestehenden Netzwerkmärkten teilzuhaben, wendet sich ein Grossteil der Verbraucher nach dem Erreichen einer bestimmten Schwelle plötzlich einem einzigen Netz zu, und die Verkäufe der Konkurrenten brechen ein. Der Markt *kippt* in eine Richtung (man spricht von *Tipping*).[379] Ist dieser *Tipping Point* einmal erreicht, wird es auch mit qualitativ besseren neuen Produkten nahezu unmöglich, in einen Netzwerkmarkt einzudringen, wenn diese nicht kompatibel sind.[380]

Netzwerkeffekte bilden damit auch hohe Markteintrittsschranken für Neulinge. Der Gewinner kann sogar oft nahezu ein Monopol etablieren, sofern die Neulinge nicht für Kompatibilität sorgen können.[381] Spätestens zu diesem Zeitpunkt hat ein Netzbetreiber keinen Anreiz mehr, sein Netz mit anderen Betreibern zusammenzuschalten, weil er dadurch nur die Markteintrittsschranken senkt. Nötigenfalls kann ein staatlicher Eingriff gerechtfertigt sein.[382]

Tipping tritt oft auch schon bei geringer Marktdurchdringung auf, möchten die Anwender doch auch bei geringer Marktdurchdringung mit denjenigen Teilnehmern, die bereits im Netz sind, interagieren.[383] Die zeitliche Abfolge der Markteintritte der Anbieter ist damit von grösster Bedeutung für deren späteren Erfolg: Wer bei einer Marktdurchdringung von nur wenigen Prozent schon einen grossen Teil dieser (wenigen) Nutzer von seinem Produkt überzeugen kann, hat in der Folge einen signifikanten Vorteil gegenüber Mitstreitern, weil diese kaum mehr gegen die bereits wirksamen Netzwerkeffekte ankämpfen können. Anbieter auf Netzwerkmärkten werden daher alles versuchen, sich bereits in frühen Marktphasen zu etablieren, nicht zuletzt um später – geschützt durch die Netzwerkeffekte – Monopolpreise durchsetzen zu

377 Dazu der nächste Abschnitt; vgl. auch *Knieps,* Netzökonomie, 156.
378 *Bühler,* 88; ähnlich auch *Yoo,* Beyond, 9.
379 *Samuelson/Nordhaus,* 114 f.; *Frank,* 375; *Besen/Farrell,* 118; aus der Perspektive der Internetanwendungen insbesondere Kuno *Fischer,* 81 f.
380 *Samuelson/Nordhaus,* 171 ff.; *Frank,* 375.
381 EU-Kommission, COMP/C-3/37.792, Microsoft, Rz. 420; *Frank,* 375; *Heinemann,* Plattformen, 83 f.; *Stirnimann/Weber,* 90.
382 Eingehend hinten 101–114.
383 Vgl. *Katz/Shapiro,* 425.

können.[384] Auf Netzwerkmärkten ist damit der *Kampf um den Markt* bedeutsamer als der *Kampf auf dem Markt*.[385]

Ein Vorteil des Kampfs verschiedener Netzbetreiber *um den Markt* ist darin zu sehen, dass deren Versuche, Kunden anzulocken, die beschriebenen negativen Auswirkungen auf die Anreizsituation potenzieller Teilnehmer[386] kompensieren. Dementsprechend dürften staatliche Interventionen aufgrund jener Auswirkungen nicht nötig sein.[387]

ee) Pfadabhängigkeit als Fortschrittshindernis im Besonderen

Wenn Netzwerkeffekte den Eintritt von Neulingen verhindern, obgleich diese mit technisch besseren Produkten aufwarten (man spricht von *Pfadabhängigkeit, Lock-in* oder *Excess-inertia*), kann eine Behinderung des technischen Fortschritts und damit ein gesamtwirtschaftlicher Schaden resultieren.[388]

Ein oft zitierter Fall angeblich schädlicher Pfadabhängigkeit betrifft die QWERTY-Tastaturbelegung (benannt nach den Buchstaben oben links auf englischen Computer- und Schreibmaschinentastaturen).[389] Es wird dargelegt, die QWERTY--Tastenanordnung sei ursprünglich gewählt worden, um in Texten häufig aufeinanderfolgende Buchstaben möglichst weit auseinanderzuhalten, was ein Verhaken der Typenhebel bei Schreibmaschinen unwahrscheinlicher machen sollte.[390] Auf einer Computertastatur stelle sich dieses Problem nicht mehr, sodass sich aus gesamtwirtschaftlicher Sicht eigentlich effizientere Anordnungen durchsetzen müssten, wie beispielsweise die bereits 1936 vorgeschlagene *Dvorak*-Tastaturbelegung, bei der beispielsweise häufig verwendete Buchstaben in der mittleren Buchstabenreihe stehen, wo sie einfacher zu erreichen sind.[391] Aufgrund von *Lerneffekten* könnten sich solche neuen Anordnungen allerdings nicht mehr durchsetzen.[392]

Kritiker machen demgegenüber geltend, die QWERTY-Anordnung sei nicht oder nur unbedeutend weniger effizient als andere Layouts.[393] Es sei vielmehr auch in Netzwerkmärkten zu erwarten, dass sich beim Kampf um den Markt das jeweils beste Produkt durchsetze.[394] Dabei sei einfach die Bedeutung des Kampfs um den Markt

384 *Fritsch/Wein/Ewers,* 259.
385 Zum Wettbewerb um Standards etwa *Steiner,* 47 f.; *Posner,* Economic Analysis, 331 f.
386 Soeben 78.
387 Vgl. *Fritsch/Wein/Ewers,* 260.
388 Vgl. etwa *Bühler,* 87; *Heinemann,* Plattformen, 84 f.; *derselbe,* Kartellrecht, 716; *Klaus,* Infrastruktur, N 542 ff.
389 Zum Ganzen etwa *Klaus,* Infrastruktur, N 549, 562 f.
390 *Liebowitz/Margolis,* Winners, 12.
391 A. a. O.
392 *Klaus,* Infrastruktur, N 563; *Steiner,* 47 f.
393 *Liebowitz/Margolis,* Winners, 13.
394 *Liebowitz/Margolis,* Externality, 133 ff., 147; *dieselben,* Winners, 11 ff.; vgl. auch *Yoo,* Mandating, 28 f.; *Steiner,* 48.

im Gegensatz zu normalem Wettbewerb mit Preis, Quantität und Qualität höher.[395] Es sind tatsächlich auch Konstellationen denkbar, in denen gerade das durch das Internet geförderte hohe Innovationstempo dazu führt, dass durch Netzwerkeffekte geschaffene Monopole erodieren, insbesondere wenn die Innovation dazu führt, dass konkurrierende Netze begünstigt werden.[396]

Oft basiert die Annahme, Netzwerkeffekte führten nicht zu einer relevanten Pfadabhängigkeit, indessen einmal mehr auf dem unrealistischen Modell der vollkommenen Konkurrenz[397] und berücksichtigt etwa die genannten Lerneffekte nicht.[398] Auch die wettbewerbsrechtliche Praxis akzeptiert Netzwerkeffekte daher grundsätzlich als Markteintrittsschranken[399] und anerkennt eine schädliche Wirkung auf den technischen Fortschritt.

ff) Fazit

Die Problematik der positiven Netzwerkeffekte ist damit einerseits eine solche von Effizienzverlusten durch nicht kompensierte Einwirkungen auf Dritte (wie bei technologischen Externalitäten), andererseits aber auch eine solche unüberwindlicher Markteintrittsschranken. Positive Netzwerkeffekte bilden neben der Verbindung von Subadditivität und irreversiblen Kosten den zweiten Hauptgrund für staatliche Eingriffe in Netzwerkmärkte.

b) Negative Netzwerkeffekte

Die soeben beschriebenen positiven Netzwerkeffekte beim Anschluss neuer Teilnehmer treten nur bis zu einem bestimmten Auslastungsgrad der betroffenen Netzwerke auf. Hat die Auslastung ihr Optimum erreicht, führt ein zusätzlicher Teilnehmer zu Überlastung des Netzwerks und damit zu Stau, also zu einer plötzlichen, womöglich deutlichen Abnahme der Übertragungsleistung. Der Grenznutzen eines zusätzlichen Teilnehmers dreht für die übrigen Teilnehmer ins Negative. Es entsteht ein *negativer Netzwerkeffekt (Staukosten),* während der zusätzliche Teilnehmer durch seinen Anschluss am Netz weiterhin einen positiven Nutzen erfährt (auch im Stau kommt er voran). Der zusätzliche Teilnehmer hat damit wenig Anreiz, den Stau zu vermei-

395 Vgl. *Steiner,* a. a. O.
396 *Heinemann,* Plattformen, 85.
397 Vorne 41.
398 *Klaus,* Infrastruktur, N 563; *Katz/Shapiro,* 424 ff.; *van Schewick,* Framework, 347, 348 ff.; *Pardolesi/Renda,* 528.
399 EU-Kommission, COMP/C-3/37.792, Microsoft, beispielsweise Rz. 420 ff., 438, 448 ff.; Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Rz. 186 f., Terminierung Mobilfunk; *Stirnimann/Weber,* 90.

den, obwohl der gesamthaft anfallende Nutzen sinkt.[400] Auch Staukosten können, wie andere negative Externalitäten, staatliche Eingriffe rechtfertigen, wenn sie nicht internalisiert werden können.

3. Informationsmängel

Informationsmängel verursachen in Netzwerkökonomien keine grundsätzlich anderen Probleme als in anderen Wirtschaftsbereichen.[401] Es kann daher auf die allgemeinen Ausführungen verwiesen werden.[402]

4. Verteilungspolitische Vorgaben

Viele Netzwerkmärkte decken elementare Grundbedürfnisse des Menschen ab, neben der Telekommunikation beispielsweise auch die Wasser- und Stromversorgung. Dazu kommt, dass die Bereitstellung einer flächendeckenden Versorgung gesamtwirtschaftliche Vorteile hat und der Ausübung und Wahrung verfassungsmässiger Rechte dient.[403] In vielen Ländern wurde die Gewährleistung dieser Funktionen auch aus diesem Grund als elementare Aufgabe des Staates gesehen *(Service public)*[404], und zumindest eine *Grundversorgung* (so die Bezeichnung in der Schweiz, in der Europäischen Union ist jeweils von *Universaldiensten* die Rede)[405] ist verfassungsmässig abgesichert.[406] Die Grundversorgung ist nicht nur flächendeckend, sondern auch allen Verbrauchern zu denselben Bedingungen anzubieten *(Tarifeinheit im Raum, Preissolidarität)*.[407]

400 *Fritsch/Wein/Ewers,* 259 f.; *Knieps,* Netzökonomie, 5, 41 ff.; *Brenner*/*Dous*/*Zarnekow*/*Kruse,* 35.

401 Vgl. etwa *Fritsch/Wein/Ewers,* 258 ff.

402 Vorne 61–71.

403 *Bühler,* 124; SBVR-*Fischer/Sidler,* N 1; *Trüeb,* Service public, 237; vgl. auch hinten 125 f., 151 ff.

404 Vgl. zum Begriff *Bischof,* 112 f.; *Klaus,* Infrastruktur, N 672, 676; *Trüeb,* Service public, 226; *Weber,* Monopol, 84.

405 Art. 1 Abs. 2 Bst. a FMG; vgl. die Universaldienstrichtlinie (Richtlinie 2002/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten, ABl. 2002 L 108/51, novelliert durch Richtlinie 2009/140/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 zur Änderung der Richtlinie 2002/22/EG über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten, der Richtlinie 2002/58/EG über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation und der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004 über die Zusammenarbeit im Verbraucherschutz).

406 *Abrar,* 152; *Bischof,* 111; *Knieps,* Netzökonomie, 142; *Weber,* Monopol, 84 ff.

Die Begründung für entsprechende Normen liegt nicht in Marktversagen im beschriebenen Sinn,[408] sondern ist primär eine sozialpolitische: Es soll – so jedenfalls im vorliegend interessierenden Telekommunikationssektor – eine Zweiklassengesellschaft verhindert werden, in der einige Zugang zu Kommunikationsmöglichkeiten haben, andere jedoch nicht.[409] Gerade in stark zersiedelten Gebieten kommen sodann regionalpolitische Aspekte hinzu: Die aufgrund der Zersiedelung fehlenden Bündelungsvorteile sollen kompensiert werden.[410] Ein weiterer Hintergrund ist sodann, dass gewisse verfassungsmässige Rechte nur ausgeübt werden können, wenn diese Dienste zur Verfügung stehen, und dass an solchen Dienstleistungen ein allgemeines wirtschaftliches Interesse besteht.[411]

III. Aktuelle Regulierungsansätze für Netzindustrien

1. Sektorspezifischer Regulierungsansatz

Als *sektor-* oder *bereichsspezifisch* wird ein Regulierungsansatz bezeichnet, wenn Recht ausschliesslich für einen bestimmten Wirtschaftssektor erlassen wird. Das sektorspezifische Regulierungsmodell kann sowohl materielles Recht als auch die Einsetzung einer spezialisierten Regulierungsbehörde umfassen.[412]

Weil ein Wirtschaftssektor unter Einbezug der verschiedenen Glieder seiner Wertschöpfungsketten reguliert wird, ist auch von *vertikaler Regulierung* die Rede.[413] Das allgemeine Wirtschafts- bzw. Wettbewerbsrecht folgt demgegenüber insofern einem *horizontalen* Ansatz, als es sich um eine Regulierung durch allgemeine Gesetze handelt, die für alle Wirtschaftssektoren zugleich gelten, und als für alle Sektoren dieselben Behörden zuständig sind.[414]

407 *Abrar,* a. a. O.; *Bischof,* 121; *Knieps,* Netzökonomie, a. a. O.; vgl. auch *Klaus,* Infrastruktur, N 1303 ff.

408 Insbesondere geht es dabei nicht um die Fragestellung der *öffentlichen Güter.* Jene sind ein Fall des Marktversagens aufgrund externer Effekte (vorne 45 ff.) und damit nicht in erster Linie sozialpolitischer, sondern ökonomischer Natur. Unpräzise diesbezüglich *Klaus,* Infrastruktur, N 674.

409 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 86, 604.

410 Zu Bündelungsvorteilen vorne 52.

411 Eingehend *Klaus,* Infrastruktur, N 672 ff.; vgl. auch *Knieps,* Netzökonomie, 142.

412 *Kühling,* 21f.; *Weber,* Models, 116 f.; die Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse und Ermittlung beträchtlicher Marktmacht nach dem gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, ABl. 2002 C 165/03 (dazu hinten 94), Ziff. 12, 15 ff., sprechen von einem *bereichsspezifischen Ansatz*.

413 *Kühling,* 21.

414 A. a. O., 22.

Das allgemeine Wettbewerbsrecht hat zum Ziel, wirksamen Wettbewerb zu ermöglichen und zu erhalten.[415] Wettbewerb ist allerdings nicht Selbstzweck: In Fällen, in denen kein Wettbewerb herrscht, weil ein Unternehmen marktbeherrschend ist, sollen die Funktionen des wirksamen Wettbewerbs[416] durch Verhaltensregeln gewährleistet werden. Strukturelle Massnahmen, insbesondere die Beseitigung einer marktbeherrschenden Stellung, sind aber in Fällen von Marktbeherrschung nicht vorgesehen.[417]

Sektorspezifische Regulierung kommt demgegenüber hauptsächlich dann zur Anwendung, wenn ursprünglich monopolistische Märkte geöffnet werden und Wettbewerb erst hergestellt werden sollen.[418] Ihr Ziel ist damit die Beseitigung von Marktbeherrschung, und es können auch strukturelle Massnahmen ergriffen werden wie zum Beispiel eine Entflechtung der Wertschöpfungskette.[419] Wird das Ziel der Beseitigung von Marktbeherrschung erreicht und ist eine Remonopolisierung nach einem Wegfall der Regulierung nicht zu erwarten, sollen – so zumindest die ursprüngliche Intention – die sektorspezifische Regulierung zurückgeführt werden und das allgemeine Wettbewerbsrecht wieder zum Zug kommen.[420]

Aus einer rechts- und verfahrenstechnischen Sicht liegen die Vorteile einer sektorspezifischen Regulierung in erster Linie im Einsatz spezialisierter und damit effizienterer Behörden, in der verbesserten Präzision und damit Effizienz der Regelung als solcher und in der tendenziell verbesserten Rechtssicherheit von Spezialnormen im Vergleich zu den Normen des allgemeinen Wirtschafts- und insbesondere Kartellrechts.[421] Ihre Nachteile sind möglicherweise fehlende Kohärenz der Regulierung zu anderen Regulierungsbereichen sowie die Kosten, insbesondere beim Einsatz eines spezialisierten Regulierungsapparats oder bei übermässig komplexer Regulierung.[422]

415 Vgl. etwa Art. 5 Abs. 1 KG.

416 Zu diesen statt vieler *Zäch,* Kartellrecht, N 20 ff.

417 *Bunte/Welfens,* 59.

418 *Hellwig,* 7; Leitlinien der Kommission (FN 412), Ziff. 31; vgl. auch *Weber,* Models, 116.

419 Mehr dazu hinten 96–101.

420 *Bunte/Welfens,* 58 ff.; vgl. auch *Kühling,* 23.

421 Vgl. etwa *Weber,* Models, 116. Ein wesentliches Problem des allgemeinen Kartellrechts liegt beispielsweise in der fehlenden Präzision der Preisfestsetzung gemäss der Essential-Facilities-Doktrin. Die Beweislast für den angemessenen Preis liegt zudem allein bei den Kartellbehörden, was meist zu unüberwindbaren Schwierigkeiten führt; *Hellwig,* 9 f., 14; allgemeiner auch *Wu,* Why, 24 f.; *Burri Nenova,* 120 ff.

422 *Weber,* Models, 117 f.

2. Disaggregierter Regulierungsansatz

a) Grundsätzliches

Im Anschluss an die bereits geschilderten Erkenntnisse zur netzspezifischen Marktmacht[423] wird gefordert, Wertschöpfungsketten seien zur Prüfung der Frage nach etwaigem Regulierungsbedarf in ihre einzelnen Teilmärkte zu unterteilen und es seien nur die durch stabile Monopole charakterisierten Märkte zum Regulierungsgegenstand zu machen *(disaggregierter*[424] *Regulierungsansatz).*[425] Der frühere Ansatz, ganze Branchen mit allen zugehörigen oder zumindest mit den an die Monopolmärkte angrenzenden Märkten (also *aggregiert,* d. h. in ihrer Gesamtheit) zu regulieren, ist gemäss dieser Auffassung aufzugeben *(Deregulierung, Liberalisierung).*[426]

Der disaggregierte Ansatz soll insbesondere dazu dienen, das Rückführungspotenzial der soeben beschriebenen sektorspezifischen Regulierung zu erkennen und umzusetzen.[427]

b) Die Essential-Facilities-Doktrin

aa) Allgemeines

Die Problematik des Wettbewerbs in Netzen ist für das Wettbewerbsrecht nicht neu. Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden in den USA im Zusammenhang mit Eisenbahnnetzen die ersten Ansätze der *Essential-Facilities-Doktrin (EFD)* entwickelt,[428] welche später auch für das Recht der EU[429] und der Schweiz[430] eine Rolle spielte, wenn auch nicht durchwegs unter ausdrücklicher Bezugnahme.[431] Die Essential-Facilities-Doktrin umfasst eine Teilmenge der als Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung durch Verweigerung von Geschäftsbeziehungen unter Art.

423 Vorne 75–77.
424 Zu Deutsch etwa (nach den Elementen der Wertschöpfungskette) *aufgegliederter* Regulierungsansatz; vgl. *Klaus,* Infrastruktur, N 1016 f.
425 *Klaus,* Infrastruktur, N 1010, 1016.
426 *Knieps,* Netzökonomie, 168; vgl. auch *Kühling,* 31 ff., 38; *Klaus,* Infrastruktur, N 1016 ff.
427 Vgl. etwa *Knieps,* Netzökonomie, 168; *Elsenbast,* 575; *Klaus,* Infrastruktur, N 888; *Amgwerd,* N 546 ff.
428 Vgl. dazu *Schindler,* 3 ff.; *Kühling,* 208 ff.
429 Kommission, Entscheidung vom 11. Juli 1992, CMLR 1992, 255, Sealink/B&I, Holyhead; allgemeiner zur Essential-Facilities-Doktrin im europäischen Recht *Schindler,* 35 ff.; *Kühling,* 210 ff.; vgl. auch *Weber,* Models, 113.
430 BGE 129 II 497, EEF/Watt Suisse SA; *Zäch,* Kartellrecht, N 668; *Amgwerd,* N 529 ff.
431 Zum Ganzen zuletzt eingehend *Jovanovic,* 4 ff.; vgl. auch *Weber/Dörr,* 36 ff.

7 Abs. 2 Bst. a KG bzw. Art. 102 Abs. 1 AEUV (ex-Art. 82 Abs. 1 EGV) subsumierten Fälle.[432]

Im disaggregierten Regulierungsansatz findet die EFD freilich nicht mehr nur fallweise, sondern – in Gesetzesform gegossen – generell Anwendung.[433]

bb) Anwendungsvoraussetzungen im Überblick

Wenngleich die genauen Voraussetzungen für die Anwendung der EFD in Lehre und Praxis noch nicht gefestigt sind, lassen sich doch im Wesentlichen die folgenden Kriterien identifizieren:

i) Das Vorliegen einer wesentlichen Einrichtung *(essential facility),* ohne deren Nutzung ein Wettbewerber auf einem vor- oder nachgelagerten Markt seinen Kunden keine Dienste anbieten kann.[434]

ii) Eine marktbeherrschende Stellung bezüglich der wesentlichen Einrichtung, wozu insbesondere die Unmöglichkeit für die Marktgegenseite gehört, diese zu duplizieren.[435]

iii) Die missbräuchliche Ausnutzung dieser marktbeherrschenden Stellung durch Verweigerung des Zugangs für Konkurrenten auf dem genannten vor- oder nachgelagerten Markt, wozu insbesondere das Fehlen objektiver Rechtfertigungsgründe hierfür zu zählen ist.[436]

Sind diese Voraussetzungen erfüllt, so hat das betreffende Unternehmen Konkurrenten auf benachbarten Märkten gegen angemessenes Entgelt *diskriminierungsfreien Zugang* zur wesentlichen Einrichtung zu gewähren. Dies gilt ferner nicht nur bei bis zum fraglichen Zeitpunkt gestattetem Zugang zur wesentlichen Einrichtung, sondern es ist unter Umständen auch erstmaliger Zugang zu einer bisher verschlossenen Einrichtung zu gewähren, die ursprünglich nur für den «internen» Gebrauch des Unternehmens vorgesehen war.[437]

Fraglich ist, ob die EFD auch in Fällen zur Anwendung gelangen soll, in denen der Betreiber der wesentlichen Einrichtung auf den abhängigen Märkten gar nicht tätig ist. Nach *Schindler* entfällt in solchen Fällen der für die Anwendung der EFD

432 *Jovanovic,* 31 ff.; *Schindler,* 102 f., 145, 192; *Amgwerd,* N 529 ff.; *Zäch,* Kartellrecht, N 667; *derselbe,* Grundzüge, N 754 ff.

433 *Knieps,* Netzökonomie, 165; differenzierend zwischen den Anforderungen der EFD und den sich aus der Regulierung der Netzwirtschaften ergebenden Anforderungen *Kühling,* 219 ff., 230 ff.

434 *Schindler,* 63, 189 f.; *Scheuffele,* 186 f.; *Weber,* Models, 113.

435 *Schindler,* 64 ff.; *Scheuffele,* 184 ff.; *Weber,* Models, 113.

436 BGE 129 II 497, EEF/Watt Suisse SA, E. 6.5.4; *Schindler,* 66 ff., 190 ff.; *Scheuffele,* 187 ff.; *Weber,* Models, 113.

437 Kommission-Ent. IV/34.689 vom 21. Dezember 1993, ABl. 1994 Nr. L 15/8, Sea Containers/ Stena – Sealink II; dazu etwa *Jovanovic,* 13, 38 f.; *Schindler,* 42 f.

typische Interessenkonflikt, sodass eine Anwendung der EFD nicht infrage kommt. Entsprechend setzt *Schindler* nebst der Kontrolle der wesentlichen Einrichtung auch deren *Nutzung* durch das fragliche Unternehmen voraus oder – aus anderer Perspektive – *Wettbewerb* zwischen Betreiber der Einrichtung und Zugangsinteressent.[438] Dem ist im Grunde zuzustimmen, denn der Betreiber hat ohne eigene Nutzung auf den ersten Blick allen Anreiz, seine Einrichtung anderen zur Verfügung zu stellen. Die EFD sollte m. E. indessen auch bei *vertikalen Exklusivbindungen* anwendbar bleiben, denn der Betreiber kann in diesem Fall einen Teil der Monopolrente des Exklusivpartners auf dem abhängigen Markt abschöpfen,[439] womit sich eine ähnliche Interessenkonstellation ergibt, wie wenn er selbst tätig wäre. Nutzt der Betreiber die Einrichtung nicht und stellt er sie auch nicht nur exklusiv zur Verfügung, schliesst dies ferner zwar die Anwendung der EFD aus, nicht aber die Anwendung anderer kartellrechtlicher Tatbestände, insbesondere des übergeordneten Tatbestandes der Verweigerung von Geschäftsbeziehungen.[440]

cc) Dynamische Aspekte

Eine zu weitgehende Anwendung der EFD kann dazu führen, dass sich Konkurrenten auf den abhängigen Märkten von vornherein auf die Belieferung durch den Beherrscher der wesentlichen Einrichtung einstellen, sodass der technische Fortschritt im Bereich der Einrichtung einzuschlafen droht.[441] Dementsprechend wird die EFD nur sehr zurückhaltend angewendet:[442] Gemeinhin nur dann, wenn die Lieferverweigerung des Unternehmens in beherrschender Stellung geeignet ist, *jeglichen Wettbewerb* auf einem nachgeordneten Markt auszuschliessen, also nur unter aussergewöhnlichen Umständen.[443]

So hielt der EuGH im Fall Bronner[444] dafür, dass das Vertriebssystem eines marktbeherrschenden Zeitungsverlages nicht als wesentliche Einrichtung gesehen werden könne. Es sei dem um Zugang ersuchenden Verlag nämlich möglich, die beim Betreiber des bestehenden Zustellsystems existierenden Grösseneffekte durch Zusammenarbeit mit anderen kleineren Verlagen ebenfalls zu erreichen. Zudem beschränkte der EuGH den Markt für Zustellung nicht auf die Hauszustellung, sondern bezog sogar – für Tageszeitungen allerdings wenig überzeugend – Postzustellung und Kioskverkäufe in seine Überlegungen mit ein. Dies mit der Begründung, eine Anwendung der EFD komme nur dann infrage, wenn es auch unrentabel wäre, für

438 *Schindler,* 104 f.; vgl. auch *Stirnimann/Weber,* 91.
439 Vgl. auch hinten 130 f.
440 Vgl. auch *Schindler,* 104.
441 Etwa *Borer,* N 14 zu Art. 7 KG.
442 Vgl. etwa *Borer,* A. a. O.
443 Vgl. schon EuGH, Rs. 6/73, Slg. 1974, 223, Rz. 25, Commercial Solvents/Kommission; EuGH, Rs. C-7/97, Slg. 1998, I-7791, Rz. 41, 44, Bronner; dazu sogleich.
444 EuGH, Rs. C-7/97, Slg. 1998, I-7791, Rz. 41 ff., Bronner.

den Vertrieb von Tageszeitungen mit einer Auflagenhöhe, die mit derjenigen der über das vorhandene System vertriebenen Tageszeitungen vergleichbar wäre, ein zweites Hauszustellungssystem zu schaffen.[445]

Trotz dieser Zurückhaltung der Behörden findet die EFD im Bereich von Netzwerkindustrien öfters Anwendung. So taxierte das Bundesgericht im Fall Entreprises Electriques Fribourgeoises (EEF)/Watt Suisse SA die Weigerung der EEF als Netzbetreiberin, Strom eines konkurrierenden Stromproduzenten zu ihrer Kundin Migros durchzuleiten, als Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung nach Art. 7 KG.[446] In der Tat ist die vom EuGH genannte Voraussetzung, wonach es unrentabel sein muss, ein paralleles, in der Grösse vergleichbares Netz zum angestrebten Endkunden zu erstellen, gerade in Netzwerkindustrien aufgrund der genannten netzspezifischen Marktmacht[447] öfters erfüllt.

c) Zur Frage des anzuwendenden Marktschrankenkonzepts im Besonderen

Die Vertreter einer engen Ausgestaltungsvariante des disaggregierten Regulierungsansatzes wollen die Regulierung ausschliesslich auf Märkte beschränken, die durch *monopolistische Bottlenecks* gekennzeichnet sind. Als solche werden einzig Märkte bezeichnet, die sich durch Subadditivität und irreversible Kosten charakterisieren.[448]

Hintergründe dieser Position sind die bereits dargelegte Theorie der bestreitbaren Märkte[449] und das enge Marktschrankenkonzept der wettbewerbsrechtlichen Chicago-Schule,[450] welches das Vorliegen von Markteintrittsschranken in den allermeisten Fällen verneint und damit rasch die Bestreitbarkeit der Märkte durch Hit-and-Run-Eintritte[451] bejaht.

Gemäss einer Definition *Stiglers,* eines Vertreters der Chicago-Schule, gelten als Markteintrittsschranken ausschliesslich *Kosten, die durch potenzielle Wettbewerber bei einem Markteintritt getragen werden müssen, aber nicht durch Altsassen*.[452] *Abrar* umschreibt *Stiglers* Definition der Markteintrittsschranken folgerichtig als *Bedingungsasymmetrie:* «Solange das eingesessene Unternehmen hohe fixe Kosten und relativ geringe Stückkosten hat und erst durch den Einsatz dieser Parameter von Grössenvorteilen profitiert, ist es auch einem potenziellen Wettbewerber unbenom-

445 Mit dem letzteren Argument lehnt sich der EuGH an den nach der hier vertretenen Meinung zu engen (dazu sogleich) Markteintrittsschrankenbegriff *Stiglers* an, wonach Skalenvorteile keine Markteintrittsschranken darstellen; *Stigler,* 67; *Scheuffele,* 60.

446 BGE 129 II 497, EEF/Watt Suisse SA; dazu etwa *Jovanovic,* 46 f.; *Stirnimann/Weber,* 88.

447 Vorne 75.

448 So etwa *Knieps,* Netzökonomie, 155.

449 Vorne 54–56.

450 Dazu statt vieler *van den Bergh/Camesasca,* 78 ff.

451 Vorne 54 f.

452 *Stigler,* 67; vgl. etwa auch *Abrar,* 67; *McAfee/Mialon/Williams,* 461; *Knieps,* Wettbewerbsökonomie, 18.

men, einen ähnlichen Parametereinsatz nachzuahmen.»[453] Nicht unter *Stiglers* Definition fallen Produktdifferenzierung, Werbung, Reputation, das für einen Markteintritt erforderliche Kapital oder auch Umstellungskosten, weil der Neuling es in der Hand hat, sich gleich wie der Altsasse zu verhalten.[454] Grössen- und Verbundvorteile gelten zumindest so lange nicht als Schranke, als auch Marktneulinge Zugang zur Kostenfunktion des Altsassen haben.[455] Letzteres ist im Wesentlichen dann nicht der Fall, wenn der Altsasse seine Infrastruktur noch vor der Marktöffnung, gestützt auf ein staatlich abgesichertes Monopol, aufbauen konnte.[456]

Als Grund für ihre Forderung nach der Beschränkung auf das Marktschrankenkonzept *Stiglers* nennen *Knieps/Zenhäusern* die Befürchtung der Überregulierung: Insbesondere eine Ex-ante-Regulierung[457] führe zu massiven Markteingriffen, die einer besonders fundierten netzwerkökonomischen Begründung bedürften.[458] Hinzu tritt die (m. E. problematische) Auffassung, Überregulierung sei grundsätzlich schädlicher als Unterregulierung,[459] die wiederum zum Schluss führt, dass die Regulierung von vornherein auf einen möglichst engen Bereich beschränkt werden soll.

Die Befürchtung der Überregulierung ist zwar im Grundsatz nachvollziehbar, denn die Zeit, in der Telekommunikationsmärkte noch von staatlichen Monopolen dominiert waren, ist noch nicht lange her, und auch die Vorstellung, dass der Staat gerade in Netzwerkindustrien die Bedürfnisse der Endverbraucher besser befriedigen könne als offene Märkte, ist bislang keineswegs aus allen Köpfen verschwunden.[460] Dazu kommt, dass viele Zusammenhänge gerade der Netzwerkökonomie von grosser Komplexität und noch umstritten sind,[461] was für den Einwand der Chicago-Schule spricht, staatliche Eingriffe seien nur dann zu rechtfertigen, wenn sie – einschliesslich der Kosten der Intervention – auch zu einem besseren Marktergebnis führen, vor allem wenn das Risiko von Regulierungsfehlern kontrollierbar sei.[462]

Nach der hier vertretenen Meinung hat sich die Chicago-Schule allerdings mit ihren schlichten, oftmals nur statischen[463] Modellen allzu weit von der ökonomischen Realität entfernt, sodass eine interventionsfreundlichere Haltung zumindest im Grundsatz gerechtfertigt ist. Dazu kommt, dass der lange Zeithorizont der Chicago-Schule[464] im Widerspruch zum verfassungsrechtlich vorgegebenen Zweck des Wett-

453 *Abrar,* 67; vgl. auch *Knieps,* Netzsektoren, 60; *derselbe,* Wettbewerbsökonomie, 18 f.
454 *Knieps,* Wettbewerbsökonomie, 18; *derselbe,* Netzsektoren, 60; vgl. auch *McAfee/Mialon/Williams,* 462.
455 *Knieps,* Wettbewerbsökonomie, a. a. O.
456 Vgl. *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 10; *Kühling,* 24; vorne 76.
457 Dazu sogleich 93–96.
458 *Knieps/Zenhäusern,* 127.
459 Mehr dazu hinten 124.
460 Vgl. nur *Sozialdemokratische Partei der Schweiz,* 1 f.
461 *Abrar,* 111 f.
462 Vgl. *Abrar,* 150; zu Regulierungsfehlern auch hinten 123.
463 Vgl. etwa auch *Fox,* 1717; *Mathis,* 43.
464 Während die Chicago-Schule langfristig ausgerichtet ist und davon ausgeht, dass die meisten Monopole mit der Zeit erodieren, womit Marktschranken, die in diesem Zeithorizont über-

bewerbsrechts steht, das Recht des Einzelnen auf freie wirtschaftliche Betätigung zu sichern, und zwar nicht in Zukunft, sondern *hier und heute*.[465] Der zeitliche Horizont des Juristen sollte dementsprechend kürzer sein als jener des (Chicago-)Ökonomen.[466] Nicht zuletzt dürfte sodann der Vorwurf an Chicago zu hören sein, in erster Linie dem politischen Programm des Antiinterventionismus zu dienen und weniger eine möglichst treffsichere Regulierung anzustreben.[467]

Die (neue) Harvard-Schule mit ihrem *Multiple-Goal*-Ansatz entspricht diesem Denken eher.[468] Ihr offeneres Marktschrankenkonzept[469] hat sich denn auch in der europäischen und schweizerischen *allgemein wettbewerbsrechtlichen* Praxis durchgesetzt:[470] Als *strukturelle Schranken*[471] sind (nebst den bereits aus Sicht von Chicago anerkannten wesentlichen Einrichtungen[472] und irreversiblen Kosten[473]) unter anderem auch hoher Kapitalbedarf,[474] lange Amortisationszeiten für investiertes Kapi-

windbar scheinen, ignoriert werden können, hält die *Harvard*-Schule dagegen, dass kurzfristigere Eingriffe nötig sind; vgl. etwa *Zäch,* Kartellrecht, N 109. Hintergrund sind wiederum die unterschiedlichen Leitbilder der beiden Schulen: Während Chicago einem *Single-Goal*-Ansatz folgt und ausschliesslich das Ziel der *consumer welfare* im Auge hat, verfolgt Harvard einen *Multiple-Goal*-Ansatz, der gesamtwirtschaftliche Effizienz, Verteilungsgerechtigkeit, Konsumentensouveränität, Anpassungsflexibilität des Marktes, technischen Fortschritt und Dezentralisation der wirtschaftlichen Macht miteinbezieht; *van den Bergh/Camesasca,* 5 f., 16 ff.; *Ruffner,* 26 f., 91 ff.; *Hoch Classen,* 50, 77; *Weber,* Models, 59 f.

465 *Zäch,* Kontrahierungszwang, 8; vgl. auch hinten 125.

466 *Zäch,* a. a. O.; vgl. auch *Zäch,* Kartellrecht, N 109.

467 Dazu eingehend etwa *Fox,* passim.

468 Soeben FN 464.

469 Zurückgehend auf *Bain,* 1 ff., weiterentwickelt etwa bei *Gilbert,* 478, und *Fisher,* insb. 23; vgl. etwa *Abrar,* 67; *von Weizsäcker,* Marktzutrittsschranken, 43; *McAfee/Mialon/Williams,* 461 ff. Anders als bei *Stigler,* der einzig auf Kostenasymmetrien abstellt, führen bei *Bain* historische oder zufällige Unterschiede zu Marktschranken. Von Bedeutung ist nicht die mikroökonomische Analyse des Verhaltens von Altsasse und potenziellen Konkurrenten, sondern der Zusammenhang zwischen Markteintrittsschranken und Gewinnen in ökonomischer und statistischer Hinsicht und das Messen von Markteintrittsschranken; entscheidend sind langfristige Monopolgewinne ohne das Risiko eines Markteintritts Dritter. Dieses Fehlen einer mikroökonomischen Analyse gilt zugleich als Schwäche des Ansatzes von *Bain.* Zum Ganzen (kritisch) *Knieps,* Wettbewerbsökonomie, 15.

470 Vgl. etwa *van den Bergh/Camesasca,* 85; *Zäch,* Kartellrecht, N 109.

471 Vgl. etwa *Zäch,* Kartellrecht, N 108.

472 Vgl. Sekretariat Wettbewerbskommission, RPW 2007/3, 353 ff., Rz. 44, NOK – Anschlussbegehren SN Energie AG/EWJR.

473 Wettbewerbskommission, RPW 1999/2, 204 ff., Rz. 28, Teleclub AG vs. Cablecom Holding AG; Wettbewerbskommission, RPW 2001/2, 255 ff., Rz. 112, 119, 123, Watt/Migros – EEF; Wettbewerbskommission, RPW 2002/4, 567 ff., Rz. 48, Teleclub AG vs. Cablecom GmbH.

474 Für die Schweiz etwa Wettbewerbskommission, RPW 1997/4, 490 ff., Rz. 61, Recymet SA; Wettbewerbskommission, RPW 1999/2 204 ff., Rz. 28, Teleclub AG vs. Cablecom Holding AG; Wettbewerbskommission, RPW 1999/3, 375 ff., Rz. 50, Swisscom, Mietleitungen; Wettbewerbskommission, RPW 2004/2, 407 ff., Rz. 119, Swisscom ADSL. Für das europäische Recht EuGH, Rs. 27/76, Slg. 1978, 207, Rz. 121, United Brands; Kommission, ABl. 1976 L 95/1, 13 f., Chiquita; Kommission, ABl. 1972 L 7, 25, Continental Can; Kommission, ABl.

tal,[475] Erfahrung und Reputation eines Unternehmens,[476] fest etablierte Verbindungen zu Händlern und Absatznetzen,[477] hohe Skalenerträge[478] sowie Umstellungskosten[479] anerkannt.[480] Als *strategische Schranken*[481] gelten ferner Produktdifferenzierung, Immaterialgüterrechte, lange Vertragslaufzeiten, Exklusivverträge und vertikale Integration sowie andere Kundenbindungsstrategien.[482] Dazu kommt, dass potenzieller Wettbewerb nur dann berücksichtigt wird, wenn ein Markteintritt konkret wahrscheinlich bevorsteht und nicht nur abstrakt möglich ist.[483]

Für eine Übernahme dieser Erkenntnisse in den Bereich der sektorspezifischen Regulierung sprechen zunächst der *Grundsatz der Einheit der Rechtsordnung*[484] und die Tatsache, dass ein in sich widersprüchliches Rechtssystem an Legitimationskraft einbüsst.[485] Dazu kommt, dass sowohl das schweizerische[486] als auch das europäi-

1989 L 33/44, N 79, Flachglas; *Frenz,* Bd. 2, N 1213; *Bechtold/Bosch/Brinker/Hirsbrunner,* N 18 zu Art. 2 FKVO. Vgl. *Ruffner,* 85 ff.; *Scheuffele,* 57 ff., 129; *Zäch,* Kartellrecht, N 108, 115; *Samuelson/Nordhaus,* 172 f.; *Ulrich,* 131 f.

475 Kommission, ABl. 1988 L 272/27, Tetra Pak I.

476 Für die Schweiz Wettbewerbskommission, RPW 2001/1, 95 ff., Rz. 39a, Intensiv SA, Crancia; für das europäische Recht *Bechtold/Bosch/Brinker/Hirsbrunner,* N 18 zu Art. 2 FKVO.

477 Kommission, ABl. 1989 L 10/50, Rz. 30 ff., 117, BPB Industries; *Frenz,* Bd. 2, N 1213; *Bechtold/Bosch/Brinker/Hirsbrunner,* N 18 zu Art. 2 FKVO.

478 Für die Schweiz Wettbewerbskommission, RPW 1997/4, 490 ff., Rz. 61, Recymet SA; Wettbewerbskommission, RPW 1999/3, 403 ff., Rz. 71 und 74, Bahnhofkioske; für das europäische Recht *Bechtold/Bosch/Brinker/Hirsbrunner,* N 18 zu Art. 2 FKVO. Vgl. auch *McAfee/Mialon/Williams,* 464; *Jickeli,* 177 f., 182; *Ulrich,* 127, m. H.

479 Für die Schweiz Wettbewerbskommission, RPW 1998/2, 368 ff., Rz. 125–131, UBS/SBV; Wettbewerbskommission, RPW 2006/3, 457 ff., Rz. 41, Youtility; zu Lerneffekten insbesondere Wettbewerbskommission, RPW 2001/1, 95 ff., Rz. 39a, Intensiv SA, Crancia; Wettbewerbskommission, RPW 2005/4, 638 ff., Rz. 56, Galenica SA/Alliance Uni-Chem; Wettbewerbskommission, RPW 2005/3, 589 ff., Rz. 36, Cablecom GmbH vs. Swisscom Fixnet AG. Für das europäische Recht *Bechtold/Bosch/Brinker/Hirsbrunner,* N 18 zu Art. 2 FKVO; zustimmend etwa *Carter/Marcus/Wernick,* 12; kritisch *von Weizsäcker,* Costs, 1089; *derselbe,* Marktzutrittsschranken, 53 ff.

480 Vgl. für die Schweiz auch die Übersicht bei *Heizmann,* N 331.

481 Strategische Schranken werden durch Verhaltensweisen von etablierten Anbietern begründet; *Bühler,* 59; vgl. auch v*an den Bergh/Camesasca,* 143 ff.

482 Für die Schweiz vgl. etwa Wettbewerbskommission, RPW 1999/3, 403 ff., Rz. 71–83, Bahnhofkioske; Wettbewerbskommission, RPW 1997/4, 506 ff., Rz. 29, 31, Telecom PTT-Fachhändlerverträge; Wettbewerbskommission, RPW 2007/4, 557 ff., Rz. 191, SWX Group/Verein SWX Swiss Exchange/SIS Swiss Financial Services Group AG/Telekurs Holding AG; vgl. auch die Übersicht bei *Heizmann,* N 331. Für das europäische Recht EuG, Rs. T-30/89, Slg. 1991, II-1439, Rz. 93, Hilti; EuGH, Rs. C-62/86, Slg. 1991, I-3359, Rz. 56, 61, AKZO Chemie; *Frenz,* Bd. 2, N 1211; *Bechtold/Bosch/Brinker/Hirsbrunner,* N 18 zu Art. 2 FKVO.

483 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Rz. 145, Terminierung Mobilfunk; für Deutschland *Köhler/Bornkamm-Köhler,* N 71 zu § 2 UWG, m. H.

484 Dazu Ernst A. *Kramer,* 85 f.

485 *Hellwig,* 7, 28.

486 Vgl. Art. 1 Abs. 2 Bst. c FMG, gemäss dem das FMG den *wirksamen Wettbewerb* beim Erbringen von Fernmeldediensten ermöglichen soll, der auch dem allgemeinen Wettbewerbs-

sche[487] Telekommunikationsrecht auf die wettbewerbspolitischen Leitbilder des jeweiligen allgemeinen Wettbewerbsrechts verweisen. Die Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse und Ermittlung beträchtlicher Marktmacht nach dem gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste[488] akzeptieren denn auch eine ganze Reihe verschiedener Marktschranken, darunter nebst der Kontrolle über wesentliche Einrichtungen gemäss der Essential-Facilities-Doktrin[489] die Gesamtgrösse des fraglichen Unternehmens, fehlende oder geringe Nachfragemacht, leichten Zugang zu Kapitalmärkten, Grössen- und Verbundvorteile und vertikale Integration. Vor allem ist es aber m. E. nicht sinnvoll, ausgerechnet *Stiglers* in Europa wenig bedeutsames Marktschrankenkonzept als Grenze für regulatorische Eingriffe zu wählen. Es scheint vielmehr sachfremd, zum Zweck der Vermeidung von Überregulierung auf dieses Marktschrankenkonzept abzustellen, droht doch erstens die Treffsicherheit einer Regulierung unter einer solchen Einschränkung zu leiden, und zweitens lässt die alleinige Fokussierung auf dieses Marktschrankenkonzept die beschriebenen rechts- und verfahrenstechnischen Vorteile der sektorspezifischen Regulierung[490] ausser Acht.

d) Würdigung

Wie anhand des Beispiels der Interkonnektion noch eingehender gezeigt werden soll,[491] wurde der disaggregierte Ansatz denn auch weder im schweizerischen noch im europäischen Recht in der etwa von *Knieps* geforderten reinen Form verwirklicht: Während bei der Auswahl der zu regulierenden Märkte die netzspezifische Marktmacht tatsächlich von grosser Bedeutung ist,[492] werden insbesondere bei der Beurteilung der Wettbewerbsintensität auf benachbarten Märkten und einer etwaigen disziplinierenden Wirkung dieser Märkte auf die Beherrscher monopolistischer Bottlenecks weniger strenge Massstäbe angelegt.

recht als Ziel zugrunde liegt; zu Letzterem vorne 84. Ähnlich sodann BVGer, Urteil vom 12. Februar 2009, Zugang zum schnellen Bitstrom, A-109/2008, E. 8.4.1, wo für die Beurteilung der marktbeherrschenden Stellung nach FMG auf die Definition des Begriffs in Art. 4 Abs. 2 KG verwiesen wird. Vgl. auch *Amgwerd,* N 160 ff.

487 Ziffer 4 der Leitlinien der Kommission (FN 412); mehr zu diesen Leitlinien sogleich 94. Unterschiede können sich ergeben aufgrund der zeitlichen Perspektive (ex post im Wettbewerb, vorausschauend im Telekommunikationsrecht (Leitlinien, Ziff. 27), aus der Tatsache, dass die nationalen Regulierungsbehörden die beobachteten Märkte regelmässig neu einschätzen (Ziff. 28).

488 Vorne FN 412, Ziff. 78.

489 Vorne 85–88; dazu insb. Ziff. 81 f. der Leitlinien.

490 Vorne 84.

491 Hinten 101–114.

492 *Kühling,* 231; vgl. auch Erwägung 9 der Empfehlung der Kommission über relevante Produkt- und Dienstmärkte, ABl. 2007 L 344/65.

Die heute geltenden Telekomregulierungen folgen zudem allgemein einem offeneren Ansatz:[493] Als Regulierungsgründe anerkannt sind nicht nur Unteilbarkeiten bzw. Monopol, sondern auch die weiteren in der ökonomischen Literatur anerkannten Fälle von Marktversagen wie externe Effekte (als Grund für Interkonnektionspflichten können insbesondere auch nicht marktbeherrschende Anbieter zur Interkonnektion verpflichtet werden)[494] und Informationsasymmetrien (als Begründung für Informationspflichten gegenüber Verbrauchern und Regulierungsbehörden),[495] aber auch Verteilungspolitik (beispielsweise bei der Regelung der flächendeckenden Grundversorgung).[496]

3. Ex-ante-Regulierungsansatz

a) Allgemeines

Wenn sich der Gesetzgeber für einen sektorspezifischen Ansatz entscheidet, dann stellt sich in der Folge die Frage nach den geeigneten Instrumenten. Dazu gehört die grundsätzliche Entscheidung, ob eine Ex-ante- oder eine Ex-post-Regulierung zur Anwendung kommen soll: Im ersten Fall wird der Wettbewerb a priori durch ein hoheitliches Verfahren ersetzt, im zweiten wird zwar ein Markt zugelassen, dessen Ergebnisse werden aber weiterhin anhand von sektorspezifischen Normen überprüft und nötigenfalls korrigiert. Eine Ex-ante-Regulierung eignet sich als besonders scharfes, präzises und damit hinsichtlich Rechtssicherheit und Vorhersehbarkeit vorteilhaftes Instrument, um die beherrschende Position ehemaliger staatlicher Monopolisten aufzubrechen. Ihr Einsatz ist aber in der Praxis genau besehen nicht auf monopolistische Bottlenecks beschränkt.[497]

b) Schweiz

Anders als das europäische Recht (dazu sogleich) verzichtet das schweizerische Fernmeldegesetz auf eine Ex-ante-Regulierung.[498] Es sieht zwar für marktbeherrschende Unternehmen Zugangsverpflichtungen vor, ebenso wie eine Pflicht, sämtli-

493 Vgl. auch *Kühling,* 219 ff., 230.
494 Dazu hinten 104 f.
495 Vgl. etwa auch *Wu,* Why, 24, 25; ähnlich auch *Larouche,* 374; zu diesen Regulierungsgründen bereits vorne 45 ff.
496 *Larouche,* 366 f., nennt nebst der Verteilungspolitik auch Netzwerkeffekte als Begründung für die Regelung einer flächendeckenden Grundversorgung.
497 Zum Ganzen *Bunte/Welfens,* 51 ff.; *Burri Nenova,* 115 ff.; *Kühling,* 23 ff., 39, 328 f.; vgl. auch *Knieps/Zenhäusern,* 127 f.
498 Botschaft FMG 2006, BBl 2003, 7963.

che Angebote auch ungebündelt anzubieten (Art. 11 und 12 FMG). Die Fragen allerdings, welche Märkte überhaupt relevant sind und welche Unternehmen als marktbeherrschend gelten und damit den gesetzlichen Pflichten unterstehen, werden nach schweizerischem Recht erst nach dem Scheitern von Verhandlungen zwischen den Anbietern, also ex post, durch die zuständigen Behörden geklärt (*Verhandlungsprimat;* Art. 11a FMG).[499] Grundsätzlich soll also der Markt entscheiden; eingegriffen wird erst, wenn dieser im Einzelfall versagt.[500]

c) Europäische Union

Für den Telekommunikationsbereich sieht die *EG-Rahmenrichtlinie für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste*[501] in Art. 14–16 die folgende Ex-ante-Regulierung vor: Die Kommission erlässt eine Empfehlung[502] zur Frage, welche Märkte der sektorspezifischen Regulierung unterworfen werden sollen. Auf diesen (derzeit sieben) Märkten sollen Unternehmen mit *beträchtlicher Marktmacht*[503] den Pflichten gemäss den die Rahmenrichtlinie ergänzenden Richtlinien unterstellt werden. Die nationalen Regulierungsbehörden definieren in Anlehnung an diese Empfehlung die relevanten nationalen Märkte *(Marktdefinitionsverfahren)*.[504] In einem weiteren Schritt wird untersucht, ob auf den relevanten Märkten wirksamer Wettbewerb herrscht *(Marktanalyseverfahren)*.[505] Die nationalen Regulierungsbehörden haben sich dabei nach den Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse und zur Ermittlung

499 *Bühler,* 91 ff.

500 Vgl. *Amgwerd,* N 166, 349 ff., 374 ff.

501 Rahmenrichtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, ABl. 2002 L 108/33, am 25. November 2009 geändert durch die Richtlinie 2009/2136/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, der Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung und der Richtlinie 2002/20/EG über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste, ABl. 2009 L 337/11.

502 Empfehlung über relevante Produkt- und Dienstmärkte des elektronischen Kommunikationssektors, ABl. 2003 L 114/45, sowie neuerdings die aufdatierte Fassung ABl. 2007 L 344/65.

503 Nach Art. 14 Abs. 2 der Rahmenrichtlinie gilt ein Unternehmen dann als Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht, wenn es «entweder allein oder gemeinsam eine der Beherrschung gleichkommende Stellung einnimmt, d. h. eine wirtschaftlich starke Stellung, die es ihm gestattet, sich in beträchtlichem Umfang unabhängig von Wettbewerbern, Kunden und letztlich Verbrauchern zu verhalten.» Der Begriff unterscheidet sich damit nur unwesentlich vom Begriff der Marktbeherrschung des allgemeinen Kartellrechts; *Amgwerd,* N 138; *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 787 f. Vgl. auch Ziff. 30 und 70 der Leitlinien der Kommission (FN 412).

504 *Amgwerd,* N 138; *Hellwig,* 19.

505 *Amgwerd,* a. a. O.; *Hellwig,* a. a. O.

beträchtlicher Marktmacht zu richten.[506] Herrscht kein wirksamer Wettbewerb, werden die Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht ermittelt, und diesen werden in der Folge die in den weiterführenden Richtlinien bezeichneten Verpflichtungen auferlegt.[507] Diese sind insbesondere in Art. 9–13 der Zugangsrichtlinie[508] und Art. 17 der Universaldienstrichtlinie[509] festgehalten.[510] (Die Bestimmungen der Zugangsrichtlinie betreffen im Wesentlichen Verhaltenspflichten für Grosshandelsmärkte, während diejenigen der Universaldienstrichtlinie das Verhalten auf Endkundenmärkten regeln.)[511] Die nationalen Regulierungsbehörden können sodann nach Art. 8 Abs. 3 der Zugangsrichtlinie mit Zustimmung der Kommission auch neue Instrumente einführen.[512]

Eine einheitliche Unterscheidung der für eine Ex-ante-Regulierung geeigneten und weniger geeigneten Bereiche fehlt in Literatur und Praxis.[513] Für Märkte, auf denen bereits früher Wettbewerb herrschte, betrachtet aber beispielsweise der deutsche Gesetzgeber eine Ex-ante-Regulierung als unnötig.[514] In der Europäischen Union wird die Unterstellung von Telekommunikationsmärkten unter die Ex-ante-Regulierung von *drei Kriterien* abhängig gemacht *(Drei-Kriterien-Test)*. Gefordert sind:

- *erstens* beträchtliche strukturelle oder rechtliche Markteintrittsschranken wie Grössenvorteile, Verbundvorteile, monopolistische Bottlenecks oder hohe Umstellungskosten,
- *zweitens* keine oder nur eine geringe Tendenz zu effektivem Wettbewerb
- und *drittens,* dass das Wettbewerbsrecht nicht ausreicht, um dem Marktversagen Abhilfe zu schaffen.[515]

506 Vgl. schon vorne FN 412.
507 *Kühling,* 23 f.
508 Richtlinie 2002/19/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung, ABl. 2002 L 108/7; am 25. November 2009 geändert durch die Richtlinie 2009/2136/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, der Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung und der Richtlinie 2002/20/EG über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste, ABl. 2009 L 337/11.
509 Vorne FN 405.
510 Zu den Verpflichtungen insbesondere aus der Zugangsrichtlinie hinten 101.
511 *Cave/Crocioni,* 674 f.
512 Vgl. *Chirico/van der Haar/Larouche,* 35.
513 *Kühling,* 24 f.
514 *Kühling,* 329.
515 Vgl. Erwägung 5 der Empfehlung der Kommission (FN 492); für Deutschland *Holznagel/Enaux/Nienhaus*, N 106 f.; *Schütz,* N 301 ff.; Leitlinien der Kommission (FN 412), Ziff. 50, mit einem Schwerpunkt auf strategisch erhöhten Umstellungskosten.

d) Würdigung

Mit einer Ex-ante-Regulierung kann die bereits durch die Wahl eines sektorspezifischen Modells erhöhte Rechtssicherheit noch einmal verbessert werden. Das Subsumtionsrisiko aufseiten der betroffenen Unternehmen wird verringert, und der Altsasse hat nicht die Möglichkeit, sich den Rücken durch gezieltes Verzögern der vielen anfallenden Verfahren freizuhalten.[516] Dazu kommt, dass die schweizerische Regelung im Bereich der Interkonnektion (dazu sogleich) deshalb ineffektiv ist, weil auch nicht marktbeherrschende Anbieter offenbar Anreizen unterliegen, sich mit der beherrschenden Swisscom vertraglich auf überhöhte Preise zu einigen und damit einer Überprüfung der Terminierungsgebühren durch die Behörden zuvorzukommen.[517]

Dennoch bleibt das Argument von *Knieps/Zenhäusern* zu beachten, wonach Exante-Eingriffe schwerwiegende Korrekturen des Marktgeschehens darstellen und entsprechend vorsichtig zu handhaben sind.[518] Dies muss umso mehr gelten, wenn – wie vorliegend vertreten – bei der Regulierung über die anhand des stiglerschen Marktschrankenkonzepts abgegrenzten[519] monopolistischen Bottlenecks hinausgegangen wird.

IV. Regulierungsinstrumente des Telekommunikationsrechts

1. Entbündelung

a) Allgemeines

aa) Zugang zur Infrastruktur als Kern der Regulierung

Das erste Hauptinstrument der Regulierung des Telekommunikationssektors ist die Entbündelung (auch *unbundling*) von Diensten und Infrastruktur.[520]

516 Gegenwärtig etwa in der Frage einer Pflicht für ein Angebot des *schnellen Bitstromzugangs;* vgl. *Metzler; Schweizerische Depeschenagentur;* allgemein auch *Hellwig,* 11.

517 So auch die Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 166, 167; vgl. auch *Bühler,* 111 ff., 116.

518 *Knieps/Zenhäusern,* 127 f.

519 Insbesondere auch bezüglich einer etwaigen disziplinierenden Wirkung benachbarter Märkte; hinten 104 ff.

520 Vgl. *Kühling,* 182.

Kern der Entbündelungsregulierung ist die Pflicht für Unternehmen mit netzspezifischer Marktmacht im Infrastrukturbereich, Konkurrenten auf benachbarten Märkten *diskriminierungsfreien Zugang* zu dieser Infrastruktur zu gewähren.[521] Die Wertschöpfungskette wird damit entsprechend dem beschriebenen disaggregierten Regulierungsansatz[522] aufgeteilt.[523]

Im Telekommunikationssektor beherrschen regelmässig die ehemaligen nationalen Monopolisten die Infrastruktur des Verteilnetzes.[524] Die Entbündelungsregulierung verpflichtet sie, neuen Anbietern auf den Märkten für Dienste wie Telefonie und Internet die Teilnehmeranschlussleitung als Ganzes oder einen Teil von deren Frequenzspektrum zur Verfügung zu stellen und/oder diesen Anbietern Grosshandelsangebote von selbst bereitgestellten Diensten zwecks Weiterverkauf an die Endkunden zu machen.[525] Auf diese Weise erhalten die Endanwender umgekehrt Zugang zu den Diensten dieser Anbieter,[526] und es entsteht zwar kein *Infrastruktur-,* aber immerhin *Dienstewettbewerb*.[527] Damit Konkurrenten den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auch nutzen können, benötigen sie ferner nicht nur physischen Zugang zu dieser Leitung, sondern unter anderem auch Zugang zu technischen Einrichtungen, zu Infrastruktur wie Gebäuden und Räumlichkeiten,[528] zu Steuerungssystemen und -software des Infrastrukturbetreibers sowie zu weiteren Infrastrukturkomponenten wie dem System zur Nummernumsetzung.[529]

bb) Unterstützende Desintegrationspflichten

Die Entbündelung kann durch weitergehende Desintegrationspflichten unterstützt werden, die den gewünschten Dienstewettbewerb verstärken. Nicht alle diese Möglichkeiten werden allerdings bei der Regulierung der verschiedenen Netzsektoren genutzt.

- Als *informationelle Entbündelung* wird die getrennte Verwendung von Informationen in einem Unternehmen bezeichnet. Wirtschaftlich sensible Information,

521 *Kühling,* 193, 207 ff.; *Klaus,* Infrastruktur, N 888, 1011, 1016 f.; *Knieps,* Netzökonomie, 168.
522 Vorne 85–93.
523 *Klaus,* Infrastruktur, N 1020; *Amgwerd,* N 246.
524 *Klaus,* Infrastruktur, N 1575; zur Wertschöpfungskette des Telekommunikationssektors vorne 73.
525 Vgl. auch die Darstellung der schweizerischen und europäischen Regulierungen hinten 99 ff.
526 *Kühling,* 182, 193 unterscheidet *kompetitive* und *konsumptive Zugangsansprüche* der Wettbewerber bzw. der Endverbraucher.
527 Vgl. etwa *Klaus,* Infrastruktur, N 890 ff., 1010 ff.
528 Man spricht diesbezüglich auch von *Kollokation; Klaus,* Infrastruktur, N 1573; *Amgwerd,* N 284 ff.
529 Vgl. Art. 2 Bst. a Zugangsrichtline (FN 508); *Kühling,* 195 ff.; *Klaus,* Infrastruktur, N 1573.

die aus dem Betrieb von dem Zugang durch Dritte unterworfenen Einrichtungen stammt, darf nicht für andere Tätigkeitsbereiche genutzt werden.[530]

- *Buchhalterische Entbündelung* bezeichnet die getrennte Rechnungslegung für die unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen. Damit soll die Quersubventionierung verschiedener Wertschöpfungsstufen unterbunden werden, und es ergeben sich tragfähige Grundlagen für die Festlegung von Interkonnektions- und Nutzungsentgelten durch den Regulator.[531]
- Mit der *organisatorischen Entbündelung* sollen verschiedene Wertschöpfungsstufen organisatorisch getrennt werden. Insbesondere wird der Betrieb der für den Zugang geöffneten Wertschöpfungsstufe gesondert verwaltet.[532]
- *Gesellschaftsrechtliche Entbündelung* treibt die organisatorische Entbündelung insofern weiter, als der Betrieb der ausgeschiedenen Wertschöpfungsstufe nicht nur gesondert verwaltet, sondern durch einen gesonderten Rechtsträger im Konzern erbracht werden muss.[533]
- Die *eigentumsrechtliche Entbündelung* schliesslich sieht vor, dass der Rechtsträger, der die ausgeschiedene Wertschöpfungsstufe betreibt, aus dem Konzern ausgegliedert und auf einen von diesem unabhängigen privat- oder öffentlich-rechtlichen Träger verschoben wird.[534]

cc) Entflechtung von Diensten insbesondere

Vielfach kann auf einer bestimmten Netzinfrastruktur nur ein einziger Dienst betrieben werden.[535] So ist beispielsweise ein Trinkwasserverteilnetz nur für den «Dienst» der Wasserversorgung geeignet. Im Telekommunikationssektor, und teils auch im Stromsektor, ist dies freilich anders: Auf der Metallleitung der *letzten Meile* ist nebst Telefonie auch Datenverkehr möglich.[536]

Ein im Bereich eines dieser Dienste beherrschender Anbieter kann versucht sein, Kunden des anderen Dienstes durch *Koppelungsgeschäfte* an sich zu binden und damit Konkurrenten auf jenem Markt zu behindern.[537] Dazu kommen unter Umständen Anreize zu einer internen Quersubventionierung zwischen verschiedenen Diensten.[538] Um derartigen Verhaltensweisen entgegenzuwirken, können im Bereich einzelner

530 *Klaus,* Infrastruktur, N 1022 ff.; *Kühling,* 350 ff.
531 *Bischof,* 92 ff.*; Klaus,* Infrastruktur, N 1025 ff.; *Kühling,* 339 ff.
532 *Bischof,* 92, 96 ff.*; Klaus,* Infrastruktur, N 1029 ff.
533 *Klaus,* Infrastruktur, N 1032 ff.; *Kühling,* 347 ff.
534 *Klaus,* Infrastruktur, N 1036 ff.; *Kühling,* 345 ff.
535 *Klaus,* Infrastruktur, N 1040.
536 *Klaus,* Infrastruktur, N 1040. Telefonie und Datenverkehr stören einander gegenseitig nicht, weil sie andere Frequenzspektren der Leitungen verwenden, genauso wie sich zwei Radiosender auf unterschiedlichen Frequenzen gegenseitig nicht stören; vgl. *Abrar,* 117 f.
537 *Amgwerd,* N 323; *Klaus,* Infrastruktur, N 1040.
538 *Klaus,* Infrastruktur, N 1040 f.

Dienste beherrschende Anbieter[539] verpflichtet werden, diese den Endverbrauchern (auch) separat anzubieten. Man spricht von *Diensteentflechtung* oder *Diensteentbündelung*.[540] Sie ist anders als die Entbündelung von Diensten und Infrastruktur nicht vertikal, sondern horizontal.[541]

Genau betrachtet, stellt die Diensteentflechtung eine *Ausnahme von dem disaggregierten Regulierungsansatz* dar, denn der Grund für etwaige marktbeherrschende Stellungen im Bereich eines Dienstes liegt nicht in netzspezifischer Marktmacht,[542] sondern darin, dass ein Altsasse zur Zeit der Monopolregulierung von Gesetzes wegen sämtliche Kunden eines bestimmten Dienstes bediente und diese Kunden bis heute – aufgrund nicht netzspezifischer Markteintrittsschranken – nicht zu anderen Diensteanbietern gewechselt sind.[543]

Ähnlich ist die Konstellation in jenen Fällen der Entbündelung von Diensten und Infrastruktur, in denen der Marktbeherrscher verpflichtet wird, konkurrierenden Diensteanbietern nicht nur die vollständige Entbündelung zu gewähren (Zugang zur Leitung), sondern diesen auch ein Grosshandelsangebot der durch ihn selbst zur Verfügung gestellten Dienste zwecks Wiederverkauf oder ein Angebot von Teilen des Frequenzspektrums *(Bitstromzugang)* zu machen.[544] Diese Massnahmen zielen allerdings auf die Bekämpfung netzspezifischer Marktmacht ab und sind vertikaler Natur.[545]

b) Schweiz

Das schweizerische Fernmeldegesetz sieht in Art. 11 Abs. 1 Bst. a–c eine vollständige Entbündelung der letzten Meile vor, den schnellen Bitstromzugang sowie die Pflicht zur Gewährung eines Grosshandelsangebots zwecks Wiederverkauf[546].[547] Dazu kommen gemäss Art. 11 Abs. 1 Bst. e und f sowie Art. 21 Abs. 2 FMG Regelungen für Mietleitungen und den Zugang zur Kabelkanalisation sowie eine solche für den Zugang zu Verzeichnisdaten.[548] Flankierend sind Transparenzpflichten (Art. 11

539 Vgl. Botschaft FMG 2006, BBl 2003, 7972.
540 *Klaus,* Infrastruktur, N 1041.
541 *Amgwerd,* N 323.
542 Vorne 75.
543 Zu weiteren Markteintrittsschranken vorne 88–92; vgl. auch die Botschaft FMG 2006, BBl 2003, 7971.
544 Vgl. Art. 11 b und c FMG und dazu sogleich.
545 Vgl. etwa Botschaft FMG 2006, BBl 2003, 7969 f. Es geht um die Umsetzung der *Ladder-of-Investment-Theorie;* zu dieser hinten 253 f.; *Amgwerd,* N 256; BVGer, Urteil vom 12. Februar 2009, Zugang zum schnellen Bitstrom, A-109/2008, E. 8.4.5.
546 Vom Gesetz zu eng als *Verrechnung von Teilnehmeranschlüssen* bezeichnet; *Amgwerd,* N 260 ff.
547 *Amgwerd,* N 235, 246 ff.
548 Botschaft FMG 2006, BBl 2003, 7969 f.; vgl. sodann insbesondere Art. 58 ff. FDV; *Klaus,* Infrastruktur, N 1587; *Amgwerd,* N 165, 265 ff.

Abs. 2 und 4 FMG)[549] sowie die Regulierung der Preise für die drei genannten Entbündelungsvarianten (Netzentgelte; Art. 11a Abs. 1 FMG i. V. m. Art. 32 Abs. 3 und 54 FDV und Art. 79 FDV) vorgesehen.[550] Buchhalterische Entbündelung kommt nur im Zusammenhang mit der Diensteentbündelung vor (Art. 11 Abs. 2 FMG).[551] Eine informationelle Entbündelung ist im Telekommunikationssektor der Schweiz nicht verwirklicht. Die Swisscom nutzte denn auch entsprechende Informationsvorsprünge aus, was zu einer Reihe allgemein wettbewerbsrechtlicher Verfahren führte.[552]

Wie erwähnt, folgt das FMG einem Ex-post-Ansatz: Wenn sich die Parteien nicht innerhalb dreier Monate über die Zugangsbedingungen einigen, verfügt die ComCom eine Zugangsregelung (Art. 11a FMG).[553] Zur Gewährung von Zugang verpflichtet werden können – entsprechend dem disaggregierten Ansatz – nur marktbeherrschende Unternehmen.[554]

c) Europäische Union

Die Entbündelung wird im europäischen Rahmen durch die *Zugangsrichtline* geregelt.[555] Gestützt auf die bereits erwähnte Rahmenrichtlinie[556] legt die Zugangsrichtlinie die Instrumente der sektorspezifischen Regulierung fest, die den nationalen Regulierungsbehörden zur Verfügung stehen, um die Rechte und Pflichten der betroffenen Unternehmen auf den weiterhin national abgegrenzten Märkten festzulegen.[557] Im Weiteren regelt die Zugangsrichtlinie die Ziele für die nationalen Regulierungsbehörden und Verfahren zur Erfolgskontrolle.[558]

Vorrangig ist gemäss Art. 4 Abs. 1 der Zugangsrichtlinie ein zwischen den Parteien ausgehandeltes Verhandlungsergebnis.[559] Art. 5 gibt den nationalen Regulierungsbehörden sodann die Möglichkeit, bei Nichteinigung den Netzzugang anzuordnen.[560] Die Richtlinie bietet ein System von Rechten und Pflichten, das flexibel an verän-

549 Art. 11a Abs. 4 und 12a FMG; Art. 10, 24 Abs. 7, 52 Abs. 1, 53 und 61 ff. FDV; vgl. auch *Klaus,* Infrastruktur, N 1585; *Amgwerd,* 294 ff., 368 ff.
550 Vgl. auch *Klaus,* Infrastruktur, N 1589; *Amgwerd,* N 310 ff.
551 *Klaus,* Infrastruktur, N 1587.
552 Etwa Wettbewerbskommission, RPW 1997/2, 161 ff., Telecom PTT/Blue Window; Wettbewerbskommission, RPW 1997/2, 138 ff., Post PTT – Adressaktualisierung; Wettbewerbskommission, RPW 2004/2, 407 ff., Swisscom ADSL; vgl. *Klaus,* Infrastruktur, N 1023.
553 Vorne 93.
554 Art. 11 Abs. 1 FMG; *Amgwerd,* N 190 ff.
555 Vorne FN 508; vgl. *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 778.
556 Vorne 94.
557 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 798; SBVR-*Fischer/Sidler,* N 40.
558 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* a. a. O.; SBVR-*Fischer/Sidler,* a. a. O.
559 *Amgwerd,* N 136.
560 A. a. O.

derte Marktsituationen angepasst werden kann.[561] Gegenüber Anbietern mit beträchtlicher Marktmacht können sodann Ex-ante-Regeln aufgestellt werden.[562]

Art. 12 der Zugangsrichtlinie regelt – als Kern des Normwerks – den diskriminierungsfreien Zugang zu bestimmten Netzkomponenten und Einrichtungen (dazu gehört auch der entbündelte Zugang zum Teilnehmeranschluss), aber auch Verhandlungspflichten über Zugangspreise, Grosshandelsangebote für bestimmte Dienste zwecks Weitervertrieb durch Dritte (beinhaltend auch Bitstromzugang), den Zugang zu Schnittstellen, Protokollen und anderen Schlüsseltechnologien, den Zugang zu Einrichtungen wie Gebäuden zur gemeinsamen Nutzung und einige weitere Punkte.[563] Dazu kommt die Zusammenschaltung (nach schweizerischer Terminologie *Interkonnektion*), wie sie sogleich gesondert besprochen wird.

Im Weiteren enthält die Zugangsrichtlinie Pflichten zur Gewährleistung von Transparenz (Art. 9), zur Gleichbehandlung (Art. 10), zur getrennten Buchführung (buchhalterische Entbündelung; Art. 11) sowie zur Preiskontrolle und Kostenrechnung (Art. 13).[564] Damit existiert für die nationalen Regulierungsbehörden ein fein abgestuftes Instrumentarium, das von einer blossen Transparenzverpflichtung bis hin zu einer vollständigen Kostenregulierung reicht.[565]

2. Interkonnektion

a) Allgemeines

Neben der Entbündelung der *letzten Meile* gilt im Bereich der Telekommunikation auch die *Interkonnektion* von Netzen (auch *Zusammenschaltung, Anrufzustellung* oder *Terminierung*) als regulierungsbedürftig.[566] Dabei geht es um die Pflicht, von anderen Netzen stammende, an einen Adressaten im eigenen Netz gerichtete Verbindungen zu diesem Adressaten durchzustellen (zu *terminieren*).[567] Die Frage der Netzneutralität ist über weite Strecken mit jener der Interkonnektion verwandt. Es rechtfertigt sich daher eine vertiefende Darstellung.

561 *Amgwerd,* N 137.
562 Art. 9 ff. Zugangsrichtlinie; *Amgwerd,* N 137; vgl. auch das hierfür eingesetzte Verfahren vorne 94.
563 Dazu eingehend *Schütz,* N 285 ff., insb. 383 ff.
564 Zum Ganzen etwa *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 775 ff., 782 ff., insbesondere 787 ff.; *Schütz,* N 299; vgl. auch *SBVR-Fischer/Sidler,* N 27 ff.
565 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 800.
566 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 227 ff.; zur Unterscheidung etwa auch *Marcus/Elixmann,* 3 f.
567 Vgl. *Märkl,* 41.

b) Gründe für die Regulierung der Interkonnektion

Begründet wird die Pflicht zur Interkonnektion einerseits mit dem Argument, das verpflichtete Unternehmen habe auf dem Markt für Anrufzustellung eine marktbeherrschende Stellung inne *(Terminierungsmonopol)* und eine Verweigerung der Terminierung laufe auf den Missbrauch dieser marktbeherrschenden Stellung hinaus, und andererseits damit, dass eine Interkonnektion der Netze den Nutzen aller angeschlossenen Teilnehmer erhöhe *(Netzwerkeffekte)*.

aa) Terminierungsmonopol

aaa) Marktabgrenzung: *Ein Netz, ein Markt*

Eine marktbeherrschende Stellung liegt dann vor, wenn sich ein Unternehmen in wesentlichem Masse unabhängig von seinen Konkurrenten oder seiner Marktgegenseite verhalten kann.[568] Die Frage nach einer beherrschenden Stellung auf dem relevanten Markt sodann (sie ist von der Frage nach der Marktabgrenzung zu trennen)[569] ist anhand der Marktstruktur, der Unternehmensstruktur, des Marktverhaltens der Beteiligten sowie der Transaktionskosten zu beurteilen.[570] Die Wettbewerbskommission prüft dabei in drei Schritten aktuellen Wettbewerb, potenziellen Wettbewerb und die Stellung der Marktgegenseite.[571] Diese Prüfung ist notwendigerweise ein Einzelfallentscheid,[572] dennoch können an dieser Stelle einige allgemeine Aussagen gemacht werden.[573]

Teilnehmer des Marktes für Terminierung sind einerseits der die Terminierung nachfragende Diensteanbieter und andererseits der angefragte Diensteanbieter.[574] In beiden Fällen kann dies auch ein Unternehmen sein, das gestützt auf die Entbündelungsregel Zugriff auf die Infrastruktur eines Dritten erhalten hat.

568 Vgl. Art. 4 Abs. 2 KG; *Zäch,* Kartellrecht, N 573 ff.; für das europäische Recht *derselbe,* Grundzüge, N 718.

569 *Elspass,* 163; anders *König/Winkler,* 785, welche diese Trennung kritisieren. Deren Überlegungen sind im Ergebnis indessen recht ähnlich: Auch ein Monopolist muss nicht in allen Fällen marktbeherrschend sein, so kann Gegenmacht eine starke Position ausgleichen; vgl. *Zäch,* Kartellrecht, N 586; *Amgwerd,* N 207.

570 Vgl. etwa *Zäch,* Kartellrecht, N 583 ff.; *derselbe,* Grundzüge, N 718 ff.

571 *Zäch,* Kartellrecht, N 582; vgl. für die EU *derselbe,* Grundzüge, 720.

572 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 321.

573 Wie beschrieben, findet im europäischen Recht eine Ex-ante-Prüfung der einzelnen Marktteilnehmer statt, während die marktbeherrschende Stellung in der Schweiz ex post untersucht wird; vorne 93–96.

574 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 71.

Der Zugang zum Endanwender ist aus Sicht des anfragenden Unternehmens in der Regel nicht durch andere Wege substituierbar: Weil es sich nur um *einzelne* Verbindungen handelt, ist es für das anfragende Unternehmen nicht sinnvoll, mit dem adressierten Endanwender direkte Vertragsbeziehungen über die fragliche Dienstleistung einzugehen (m. a. W. für diesen zum Telefonieanbieter bzw. ISP zu werden, sei es durch Nutzung der entbündelten letzten Meile oder gar durch Verlegen eines eigenen Mediums).[575]

Die meisten Endanwender sind sodann *single-homed,* verfügen also nur über einen einzigen Anschluss, und zwar unabhängig von allfälligem Wettbewerb zwischen den ISPs.[576] Ausnahme hiervon bilden nur grosse Geschäftskunden, die möglicherweise an die Netze verschiedener Anbieter angeschlossen sind.[577] Auch die Terminierung über andere Kommunikationsdienste, die der Endanwender gleichzeitig mit dem Festnetzanschluss nutzt (wie Mobilfunk), ist kein akzeptables Substitut: Zunächst liegen die Preise teils deutlich höher, und die Verbindungsqualität ist zumindest in gewissen Gebieten schlechter.[578] Sodann ist zu erwarten, dass dereinst viele Endanwender auf ihren Festnetzanschluss verzichten werden, wenn sowohl in preislicher als auch in qualitativer Hinsicht Substituierbarkeit zwischen Fest- und Mobilfunknetz besteht.[579] *Multi-homing* durch substituierbare Anschlüsse dürfte also auch nach weiteren technischen Fortschritten im Mobilfunkbereich gerade nicht zur Regel werden.

Die Terminierung im Netz des um Terminierung angefragten Unternehmens bildet folglich den sachlich relevanten Markt: *Ein Netz, ein Markt.*[580] Mit anderen Worten verfügt der Diensteanbieter, bei dem der Endanwender seinen Anschluss hat, über ein Terminierungsmonopol. Aktueller oder potenzieller Wettbewerb können damit nicht existieren.[581] Fraglich ist allerdings, ob diese Monopolposition dem Anbieter der Terminierung auch tatsächlich wesentliche Unabhängigkeit und damit eine marktbeherrschende Stellung verschafft: Die Marktabgrenzung ist, wie soeben

575 Mehr dazu unten 107–110; vgl. etwa auch *Ickenroth,* 163. *Kocsis/de Bijl,* 179, ziehen den Aufbau eigener Netze durch Anwendungsanbieter grundsätzlich in Betracht, nach dem hier Gesagten erscheint dies jedoch als unrealistisch.

576 *FCC,* Notice, N 72 f.

577 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 72, 102, 110; vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 17; *Ickenroth,* 163; *Elspass,* 155 f.

578 Ähnlich etwa *Bauer,* 539; *OECD,* 28; vgl. auch Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 87 ff.; BVGer, Urteil vom 12. Februar 2009, Zugang zum schnellen Bitstrom, A-109/2008, E. 8.4.3, 8.4.4; Leitlinien der Kommission (FN 412), Ziff. 66.

579 Dies scheinen *Knieps/Zenhäusern,* 127, ausser Acht zu lassen.

580 So etwa *Chirico/van der Haar/Larouche,* 20; *Rohlfs,* 2; *Fritsch/Wein/Ewers,* 257; vgl. auch Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 110, 112; Empfehlung der Kommission (FN 492), Märkte 3 und 7; RegTP, Entwurf zur Marktdefinition und Marktanalyse, ABl. Reg TP 18/2004, 1171, 1231; *König/Winkler,* 784 f.; *Wilkie,* Folie 9, 10.

581 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 141 ff.; BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 9.5.3.

gesagt, von der Marktanalyse zu trennen. Diese kann insbesondere von der Stellung auf dem nachgelagerten Einzelhandelsmarkt (für Endkundenanschlüsse) abhängen.[582]

bbb) Unternehmen mit beherrschender Stellung auf dem Endkundenmarkt

Zunächst lässt sich argumentieren, dass der Endkundenmarkt eine disziplinierende Wirkung auf den Terminierungsmarkt ausübt, denn die Anschlüsse des um Terminierung angefragten Unternehmens sind für Endkunden nur dann interessant, wenn sie auch von anderen Netzen aus erreicht werden können.[583] Eine disziplinierende Wirkung des Endkundenmarktes ist allerdings dann zu verneinen, wenn das nachfragende Unternehmen für die Endkunden des angefragten Unternehmens noch gar keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielt: In dieser Situation kann das angefragte Unternehmen die Terminierung verweigern, ohne Kundenabwanderung befürchten zu müssen.[584] Aufgrund von Netzwerkeffekten *(Tipping)*[585] haben in einer solchen Situation Konkurrenten keine Möglichkeit, in den Endkundenmarkt einzudringen.[586]

Folgt man allein dieser Begründung, ist eine Pflicht zur Terminierung nur denjenigen Unternehmen aufzuerlegen, die über eine beherrschende Stellung auf dem Endkundenmarkt verfügen.[587]

ccc) Unternehmen ohne beherrschende Stellung auf dem Endkundenmarkt

In ihrer Verfügung zur Mobilfunkterminierung vom 5. Februar 2007 stellte die Wettbewerbskommission fest, dass die Höhe der Terminierungsgebühren auf die Anzahl der in einem Netz terminierten Gesprächsminuten und auf die Marktanteile der Anbieter keinen bzw. sogar einen leicht positiven Einfluss habe. Dies steht im Einklang mit den Äusserungen der Mobilfunkanbieter Swisscom, Orange und Sunrise und mit Datenreihen der drei geprüften Anbieter.[588] Nach Ansicht der Wettbewerbskommission kann daher ausgeschlossen werden, dass es sich um einen normal

582 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 148 ff.; *Elspass,* 163 f.

583 Vgl. etwa *König/Winkler,* 785 f.; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 17; *Amgwerd,* N 207; Wettbewerbskommission, RPW 2006/4, 739 ff. Rz. 86 ff., Gutachten Interkonnektionsverfahren Mobilfunkterminierung.

584 Vgl. auch *Ickenroth,* 164; *Märkl,* 52 f.; *Bühler,* 86 f.

585 Zum Tipping vorne 79.

586 *Bühler,* 87 f.; SBVR-*Fischer/Sidler,* N 133 f.

587 Vgl. *Katz/Shapiro,* 424 ff.; *Bühler,* 86; *Marcus/Elixmann,* 90 f.; *König/Winkler,* 783; *Ickenroth,* 163 f.; *Larouche,* 33; *Bühler,* 86.

588 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 114 ff., 119, 121, 125; a. M., aber wohl zu unpräzise *Knieps,* Netzökonomie, 163 f.

funktionierenden Markt handelt, bei dem Verbraucher bei einer Erhöhung der Terminierungsgebühren mit einer Senkung der realisierten Menge reagieren.[589]

Rohlfs[590] legt freilich dar, dass mit einer Reaktion der Verbraucher auf dem Endkundenmarkt sehr wohl zu rechnen ist, sofern die Erhöhung der Terminierungsgebühren nur hoch genug ausfällt. Gerade grosse Erhöhungen sind allerdings für die Frage der Marktabgrenzung (und damit auch für die vergleichbare Frage, ob eine disziplinierende Wirkung angrenzender Märkte bestehe) nicht relevant: Der in der Europäischen Union für die Marktabgrenzung oftmals angewendete SSNIP-Test[591] stellt auf kleine Erhöhungen von wenigen Prozent ab.[592] Auch *Rohlfs* stützt sich ferner wie die Wettbewerbskommission auf empirische Daten, die auf eine niedrige Kreuzpreiselastizität[593] schliessen lassen.[594]

Dementsprechend ist m. E. von einer disziplinierenden Wirkung des Endkundenmarktes zwar hinsichtlich der *Erreichbarkeit als solcher* auszugehen (denn Nichterreichbarkeit kann als unendlich hoher Preis für die Terminierung verstanden werden), aber kaum von einer *disziplinierenden Wirkung* hinsichtlich der *Terminierungsgebühren,* zumindest solange diese nicht wesentlich höher angesetzt werden als gegenwärtig.[595]

Der Schluss, wonach die derzeitigen Terminierungsgebühren aufgrund eines funktionierenden Spiels der Marktkräfte angemessen seien, ist dementsprechend problematisch. Im Fall *Terminierung Mobilfunk* stellte die Wettbewerbskommission denn auch fest, dass die Swisscom um ein Mehrfaches überhöhte Terminierungsentgelte verlangt hatte, und fällte eine entsprechende Busse aus.[596]

Das Bundesverwaltungsgericht hob die entsprechende Verfügung der Wettbewerbskommission mit Urteil vom 24. Februar 2010 auf, dies hauptsächlich mit der Begründung, ein Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung liege nicht vor, denn von einer *Erzwingung* unangemessener Preise im Sinne von Art. 7 Abs. 2 Bst. c KG könne nicht die Rede sein, weil die Marktgegenseite im Rahmen der fernmelderechtliche Preiskontrolle von Art. 11 FMG[597] eine Möglichkeit gehabt hätte, sich

589 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 126; vgl. etwa auch *Marsden,* 51.

590 *Rohlfs,* 3.

591 Small but significant non-transitory increase in price; dazu *van den Bergh/Camesasca,* 110 ff., 131 ff.; *Zäch,* Grundzüge, N 714; Leitlinien der Kommission (FN 412), Ziff. 74.

592 *Rohlfs,* 3; nach *Zäch,* Grundzüge, N 714, werden beispielsweise Preiserhöhungen 5 oder 10 Prozent untersucht.

593 Die Kreuzpreiselastizität beschreibt, wie die Nachfrage nach einem Gut auf Preisveränderungen bei einem anderen Gut reagiert.

594 *Rohlfs,* 3.

595 Vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 17; *Marcus/Elixmann,* 102 ff.

596 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 196 ff.

597 Dazu auch unten 112 f.

vor der ComCom gegen die Preise zur Wehr zu setzen.[598] Die Frage, ob die Gebühren überhöht waren, blieb folglich ungeprüft.[599]

Die Wettbewerbskommission prüfte in jenem Fall sodann auch eine etwaige beherrschende Stellung der beiden Mobilfunkanbieter Orange und Sunrise auf dem Markt für Terminierung. (Eine beherrschende Stellung dieser beiden Anbieter auf dem Endkundenmarkt war verneint worden.[600]) Zunächst hielt die Kommission fest, dass keiner der beiden Anbieter die Möglichkeit einer *Senkung* der Terminierungsgebühren habe. Denn einerseits würden bei einer solchen Senkung die Einnahmen der Anrufe aus anderen Netzen zurückgehen, und andererseits würde der Anbieter auf diese Weise die Kosten der Konkurrenten verringern, wodurch diese ihre Endkundenpreise senken und entsprechend Marktanteile gewinnen könnten.[601] Es besteht damit eine Art *Preisführerschaft,* d. h., die Höhe der von den nicht marktbeherrschenden Anbietern verlangten Preise hängt von den Preisen des Marktführers ab. Preisführerschaft ist jedoch kartellrechtlich zulässig.[602] Insofern ist eine Möglichkeit zur Senkung von Preisen für die Beurteilung der Frage nach einer marktbeherrschenden Stellung nicht von Bedeutung.

598 BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 12.3.3.3 (nicht rechtskräftig).
Die Entscheidung ist m. E. aus mindestens zwei Gründen abzulehnen: *Erstens* hatte die Rekurskommission für Wettbewerbsfragen (die Vorgängerbehörde des später geschaffenen BVGer) eine Zwischenverfügung der Wettbewerbskommission vom 17. Februar 2003 (Wettbewerbskommission, RPW 2003/2, 387 ff., Terminierungsgebühren im Mobilfunkmarkt), mit der diese sich für Zuständig und das Kartellgesetz für anwendbar erklärt hatte, mit Entscheiden vom 6. Februar 2004 klar gestützt (FB/2003-9; FB/2003-10, FB/2003-12 = Wirtschaft und Wettbewerb 11/2005, 1190 ff.). Als Begründung wurde insbesondere angeführt, der Vorbehalt von Art. 3 Abs. 1 Bst. a KG für Vorschriften, die auf einem Markt für bestimmte Waren oder Leistungen Wettbewerb nicht zulassen, greife nicht, denn die Vorschriften von Art. 11 [a]FMG hätten nicht zum Ziel, Wettbewerb auszuschliessen, sondern im Gegenteil, Wettbewerb zu ermöglichen (E. 6). Es scheint widersprüchlich, wenn das BVGer nun die Anwendung von Art. 7 KG just mit dem Argument ausschliesst, die Marktgegenseite habe ja die Möglichkeit gehabt, nach Art. 11 FMG vorzugehen und damit liege keine Erzwingung unangemessener Preise vor, denn der (eng zu verstehende; Botschaft KG 1995, BBl 1995 I 540) Art. 3 Abs.1 KG muss es m. E. gerade mit sich bringen, dass den Parteien neben einem allfälligen sektorspezifischen Weg auch der kartellrechtliche Weg offen steht, wenn die Bestimmung die Anwendung des KG nicht ausschliesst.
Hinzu tritt *zweitens,* dass das Kartellgesetz auch gesamtwirtschaftliche Zwecke verfolgt, weshalb die Wettbewerbskommission kompetent ist, von Amtes wegen einzugreifen. Eine allfällige Anfechtung der Verhandlungsergebnisse über Terminierungsgebühren vor der ComCom nach Art. 11 f. FMG steht demgegenüber allein in der Macht der betroffenen Parteien. Weil alle Parteien (nicht nur die Marktbeherrscherin) in der fraglichen Konstellation Anreizen ausgesetzt sind, überhöhte Terminierungsgebühren zu akzeptieren (dazu soeben 104 f.), führt das Urteil des BVGer zu einer Regelungslücke.

599 A. a. O., E. 10.3., 12.6.

600 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 173 ff.

601 A. a. O., Rz. 173 ff.; vgl. auch *Marcus/Elixmann,* 54.

602 Vgl. *Zäch,* Kartellrecht, N 369.

Viel eher ist aber zu fragen, ob diese beiden Unternehmen unter den gegebenen Umständen in der Lage gewesen wären, ihre Terminierungsgebühren zu *erhöhen*. Nur überhöhte Preise, nicht aber zu tiefe Preise (diese zumindest im Grundsatz[603]) sind nämlich kartellrechtlich problematisch (Art. 7 Abs. 2 Bst. c KG). Auch eine Erhöhung der Terminierungsgebühren hielt die Wettbewerbskommission indessen nicht für möglich: Sunrise machte geltend, dass bei einer Erhöhung aufgrund der vielschichtigen bilateralen Geschäftsbeziehungen mit anderen Anbietern einer gewissen Grösse Kündigungen von Backbone- oder Transitdiensten hätten befürchtet werden müssen, was die Wettbewerbskommission als glaubhaft bezeichnete.[604]

Demnach wurde das Fehlen einer marktbeherrschenden Stellung nicht mit der schwachen Position der beiden kleinen Anbieter auf dem Endkundenmarkt begründet, sondern mit einer entsprechenden Position auf anderen Märkten, nämlich auf jenen für Transit- und Backbonedienste. Von Bedeutung für die vorliegende Themenstellung ist insbesondere, dass ein Terminierungsmonopol als solches eine marktbeherrschende Stellung zu begründen vermag, sofern nicht benachbarte Märkte eine disziplinierende Wirkung entwickeln.[605]

In dieselbe Richtung weist im Übrigen auch die Praxis der FCC, wonach die von auf dem Endkundenmarkt nicht dominierenden Anbietern erhobenen Terminierungsgebühren die vom Altsassen verlangten Terminierungsgebühren nicht überschreiten dürfen.[606]

ddd) Terminierung als monopolistischer Bottleneck

Auch bezüglich des Terminierungsmonopols ist sodann zu fragen, ob ein monopolistischer Bottleneck im beschriebenen Sinne vorliegt und ob das Terminierungsmonopol damit als Quelle *netzspezifischer Marktmacht* gesehen werden kann. Nur derartige Fälle sind nach dem beschriebenen disaggregierten Regulierungsansatz einer sektorspezifischen Regulierung überhaupt zugänglich.[607] Voraussetzungen für das Bestehen eines monopolistischen Bottlenecks sind wie erwähnt strikte Subadditivität und irreversible Kosten.[608]

603 Ausgenommen ist insbesondere *Predatory Pricing,* d. h. die Strategie, mit Preisen unter dem Einstandspreis Konkurrenten zum Aufgeben zu zwingen, nur um die Preise in der Folge aufgrund des entstandenen Monopols stark anheben zu können; vgl. Art. 7 Abs. 2 Bst. d KG sowie *Zäch,* Kartellrecht, N 683.

604 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 191.

605 Vgl. auch BVGer, Urteil vom 24. Februar 2004, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk – Sanktion, E. 10.5.

606 Dazu *Marcus/Elixmann,* 62.

607 Vorne 88.

608 Vorne 51–56.

Auch die Monopolstellung des terminierenden Unternehmens ergibt sich genau besehen aufgrund von Bündelungsvorteilen[609]: Es ist für das um Terminierung nachsuchende Unternehmen wirtschaftlich nicht sinnvoll, zum Aufbau der einzelnen Verbindungen jeweils beim zu erreichenden Endanwender eigens einen Anschluss einzurichten, geschweige denn ein eigenes Kommunikationsmedium zu verlegen.[610]

Vorausgesetzt ist freilich, dass die durch diese Skaleneffekte verursachte Subadditivität *strikt* ist, sich also über die gesamte vom Markt nachgefragte Zahl der fraglichen Produkte erstreckt.[611] Wird eine ausreichend grosse Zahl von Einzelverbindungen zwischen zwei Kunden zweier verschiedener Anbieter nachgefragt, kann es sich für einen dieser Anbieter lohnen, den Kunden des Konkurrenten abzuwerben. Mit anderen Worten wird die Terminierung über den konkurrierenden Anbieter möglicherweise durch das Einrichten eines eigenen Telefonanschlusses substituierbar, wenn nur eine ausreichend hohe Zahl von Einzelverbindungen nachgefragt wird. Die Kosten für den zweiten Anschluss (ggf. sogar die Kosten für das Legen eines weiteren Übertragungsmediums) fallen in derartigen Einzelfällen nicht mehr ins Gewicht. Strikte Subadditivität muss indessen trotzdem bejaht werden, denn dasselbe Argument könnte auch für die Regulierung der letzten Meile als solche dargebracht werden, die unbestrittenermassen als monopolistischer Bottleneck gilt.[612] Vielmehr ist auf die Subadditivität der Kosten bei einem *durchschnittlichen Kunden* abzustellen, die zweifellos gegeben ist.

Weiter werden für die Annahme eines monopolistischen Bottlenecks erhebliche irreversible Kosten vorausgesetzt, vorliegend also für den Fall, dass das die Terminierung nachfragende Unternehmen den Kunden des angefragten Unternehmens auf anderem Weg als durch Terminierung über den Konkurrenten erreichen will. Die Erheblichkeit muss dabei selbstverständlich in Relation zu den Gewinnaussichten eines solchen Unterfangens gestellt werden.

Bei der Terminierung sind tatsächlich erhebliche irreversible Kosten zu erwarten, weil die für den Aufbau einer Ersatzverbindung zum anvisierten Endanwender anfallenden Kosten (Abwerbung, neue Vertragsschlüsse) kaum wieder hereinzuholen wären.[613] Dies insbesondere angesichts dessen, dass die Kunden ja laufend gewechselt werden müssten bzw. ein Modus gefunden werden müsste, der wiederum *Multi-Homing* auf Ebene der Diensteanbieter erlaubt, also den Anschluss eines Kunden an mehrere Fernmeldeanbieter, die ihre Dienste aber über dieselbe Kupferleitung anbieten. Ein solcher Modus ist derzeit für eingehende Verbindungen nicht ersichtlich

609 Vorne 52.

610 Soeben 103; ähnlich auch *Bühler,* 87 f., der allerdings entsprechend dem damaligen Interkonnektionsbegriff des FMG den Markt für Teilnehmeranschlüsse nicht von demjenigen für Terminierung abgrenzt und damit für die Terminierung letztlich dieselben Argumente ins Feld führt wie für die letzte Meile.

611 Vorne 53.

612 Vorne 76.

613 Anders *Knieps/Zenhäusern,* 129 ff.

(dies im Gegensatz zu ausgehenden Verbindungen, bei denen Multi-Homing durch Eingabe eines Präfixes erreicht werden kann).[614]

Sowohl strikte Subadditivität als auch irreversible Kosten liegen damit vor. Anders als bei der Entbündelung besteht bei der Interkonnektion mit dem Endkundenmarkt allerdings ein Markt, der zumindest prinzipiell eine disziplinierende Wirkung auf den Monopolisten haben kann.[615] Diese wurde allerdings schon vorne – unter anderem gestützt auf empirische Ergebnisse – in Zweifel gezogen; es wurde festgestellt, dass die Höhe der Terminierungsgebühren die Kunden von Telefonieanbietern nicht wesentlich beeindruckt.[616] Darin, dass empirische Ergebnisse berücksichtigt werden, könnte freilich eine Abkehr vom geschilderten disaggregierten Regulierungsansatz gesehen werden: Nach diesem Ansatz sind staatliche Eingriffe nämlich einzig bei Bedingungsasymmetrie zwischen Altsasse und Neuling (im Fall von Netzwirtschaften sind dies Fälle irreversibler Kosten in Verbindung mit Subadditivität) zulässig.[617]

Arbeitet man mit diesem engen Konzept, so gelten die Endkundenmärkte, deren disziplinierende Wirkung zur Debatte steht, als bestreitbar, denn die Entbündelung führt gerade zur Entfernung des durch Subadditivität und irreversible Kosten hervorgerufenen Infrastrukturbottlenecks. Anerkennt man nun keine über Subadditivität und irreversible Kosten hinausgehenden Marktschranken, so gibt es auch keinen Grund, eine verminderte Bestreitbarkeit der Endkundenmärkte anzunehmen. In der Folge gibt es auch kein Argument mehr gegen die disziplinierende Wirkung dieser Märkte in Bezug auf die Terminierung bzw. zumindest keines, das einen sektorspezifischen Eingriff rechtfertigen würde. Entsprechend hält *Knieps* die Regulierung der Terminierung für unnötig.[618]

Knieps/Zenhäusern begründen die Begrenzung der sektorspezifischen Regulierung auf Fälle der Anwendbarkeit des engen Marktschrankenkonzepts *Stiglers* wie beschrieben mit der Schärfe der sektorspezifischen Instrumente, insbesondere des Ex-ante-Ansatzes.[619] Wie ebenfalls bereits dargelegt, scheint eine Beschränkung der sektorspezifisch regulierten Bereiche anhand des Konzepts von *Stigler* allerdings als sachfremd;[620] es lässt vor allem die rechts- und verfahrenstechnischen Vorteile der sektorspezifischen Regulierung ausser Acht.[621] Der sektorspezifische Ansatz erlaubt es im Gegensatz zum allgemeinen Wettbewerbsrecht insbesondere, eine präzise Preisregulierung vorzunehmen, wie sie gerade im Bereich der Terminierung sinnvoll ist.[622]

614 Sog. *Call-by-Call*-System; dazu *von Zedtwitz,* 55.
615 Vorne 104.
616 Vorne 104.
617 Vorne 88.
618 Bezüglich der Mobilfunkterminierung *Knieps,* Netzökonomie, 163.
619 *Knieps/Zenhäusern,* 127.
620 Insbesondere für die Beurteilung der Wettbewerbsintensität auf benachbarten Märkten, deren disziplinierende Wirkung auf die zu prüfenden Märkte zu beurteilen ist; vorne 92.
621 Vorne 92.
622 Vorne 84.

Dieser Auffassung entsprechen sowohl die Haltung der Wettbewerbskommission im Fall *Terminierung Mobilfunk*[623] als auch die Terminierungsregelungen in der Schweiz und der EU, deren Anwendbarkeit von einer etwaigen marktbeherrschenden Stellung auf den Endkundenmärkten zumindest *im Grundsatz* unabhängig ist.[624] Die Terminierung ist damit neben der *letzten Meile* als zweiter regulierungsbedürftiger Bereich des Fernmeldewesens anzuerkennen.[625]

eee) Rückführung der Terminierungsregelung?

Ein Unterschied zwischen Interkonnektion und Entbündelung liegt ferner darin, dass wohl wenig Hoffnung besteht, die Regulierung der Interkonnektion dereinst zurückführen und auch diesen Bereich dem allgemeinen Wettbewerbsrecht überlassen zu können: Auch wenn intermodaler Wettbewerb im Bereich der letzten Meile möglicherweise dereinst Realität wird und eine Rückführung der entsprechenden Regulierung erlaubt,[626] bleiben die Terminierungsmonopole der jeweiligen Diensteanbieter so lange bestehen, als die Endkunden nicht auch aus Sicht des Anrufenden *multihomed* sein werden.[627] Und eine derartige Entwicklung ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht absehbar. Hinzu kommt, dass mit den im Folgenden zu beschreibenden Netzwerkeffekten ein weiterer Grund für die Regulierung existiert, der auch mit einer Beseitigung allfälliger monopolistischer Bottlenecks im Grundsatz bestehen bleibt.

bb) Netzwerkeffekte

Sowohl die europäische als auch die schweizerische Gesetzgebung sehen eine Terminierungspflicht nicht nur für Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht[628] vor, sondern auch für Unternehmen ohne solche.[629] Dies wird insbesondere damit begründet, dass die Erreichbarkeit von Teilnehmeranschlüssen nicht marktbeherrschender Anbieter aufgrund von Netzwerkeffekten[630] den Nutzen der Teilnehmer der

623 Vorne 103.
624 Art. 5 Abs. 1 Bst. a Zugangsrichtlinie (FN 508) bzw. Art. 21a Abs. 2 FMG; hinten 112 f.
625 So etwa auch *Vogelsang,* Gutachten, 28; *Ickenroth,* 163 f.; *Märkl,* 51 f.; anders *Knieps/Zenhäusern,* 127, 129 ff.; *Knieps,* Netzökonomie, 163 f.; *derselbe,* Mobilfunkmarkt, 5. Auch *SBVR-Fischer/Sidler,* 134 ff., 140, differenzieren nicht zwischen der marktbeherrschenden Stellung auf dem Dienste- und jener auf dem Terminierungsmarkt.
626 Vgl. vorne 85 zur ursprünglichen Intention des disaggregierten Regulierungsansatzes mit seiner Ausrichtung auf eine Rückführung auf das allgemeine Kartellrecht.
627 Vgl. *Bühler,* 88; *Marcus/Elixmann,* 102; *Amgwerd,* N 551.
628 Zum Begriff 94.
629 Hinten 113.
630 Zum Begriff vorne 77.

übrigen Anbieter erhöht.[631] Der im Allgemeininteresse liegende *Ende-zu-Ende-Verbund* von Diensten soll auch dann sichergestellt werden, wenn er den Anreizen der einzelnen Anbieter zuwiderläuft.[632]

Die Frage bleibt allerdings, ob auch nicht marktbeherrschende Anbieter überhaupt Anreizen unterliegen, die Terminierung in volkswirtschaftlich schädlicher Weise zu verweigern.[633] Dies haben sowohl der europäische als auch der schweizerische Gesetzgeber offen gelassen und deshalb insbesondere auf Ex-ante-Normierungen verzichtet. In beiden Rechtsordnungen wird erst eingeschritten, wenn die nicht marktbeherrschenden Anbieter die Terminierung verweigern, der Ende-zu-Ende-Verbund aber aus wichtigen Gründen (Art. 5 Abs. 1 Bst. a Zugangsrichtlinie) bzw. bei Vorliegen eines verbreiteten Bedürfnisses (Art. 21a Abs. 2 FMG) trotzdem offen gehalten werden muss.[634]

Problematisch ist sodann die Treffsicherheit solcher Eingriffe, d. h. die Suche nach einer Regelung, die volkswirtschaftlich möglichst effizient ist.[635] Eine möglichst hohe Treffsicherheit wird angestrebt, indem nicht eine kostenlose Terminierung, sondern eine solche zu volkswirtschaftlich möglichst effizienten Preisen verlangt wird. Diese Preise sollen in erster Linie auf dem Verhandlungsweg gefunden und erst in zweiter Linie durch den Regulator festgelegt werden *(Verhandlungsprimat)*.[636] In der Schweiz kommt in diesem Fall für nicht marktbeherrschende Unternehmen der Grundsatz der Kostenorientiertheit nicht zur Anwendung.[637] Dies im Gegensatz etwa zum deutschen Recht, in dem nicht marktbeherrschende Anbieter denselben materiellen Normen zur Entgeltmissbrauchsaufsicht unterstehen wie marktbeherrschende Anbieter.[638]

631 *Kruse,* 15; *Märkl,* 44 f.; *Ickenroth,* 165; vgl. auch *Kühling,* 39; gemäss der Botschaft FMG 2006, BBl 2006 7970, entspringt die Terminierungspflicht für nicht marktbeherrschende Unternehmen «eher dem Bedürfnis nach einer Grundversorgung als der Wettbewerbspolitik».

632 So die Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7978, für Art. 21a FMG; vgl. auch *Schütz,* N 340; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 39 f., stützen sich sodann auch auf die Meinungs- und Informationsfreiheit gemäss Art. 10 EMRK (dazu hinten 125); *SBVR-Fischer/Sidler,* N 136, sehen sodann auch einen versorgungspolitischen Aspekt (zu diesem hinten 115–117).

633 Vgl. vorne 78.

634 Sogleich 112, 113.

635 Zum Ganzen *Fritsch/Wein/Ewers,* 121 f.; vgl. auch vorne 49.

636 Vorne 94.

637 Art. 11 Abs. 1 FMG bzw. 29 Abs. 3 FDV; vgl. Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7978. Nicht marktbeherrschende Unternehmen müssen aber nach richtiger Auslegung des Gesetzes ebenfalls einer Preisregulierung unterworfen sein, hätten diese doch andernfalls die Möglichkeit, eine Verpflichtung zur Interkonnektion einfach durch überhöhte Preise auszuhebeln. Anders noch der Interkonnektionsentscheid der ComCom vom 29. April 1998, sic! 1998 290 ff., E. 47, allerdings unter Hinweis auf eine privatrechtliche Absprache zwischen den Parteien.

638 § 30 Abs. 4 Satz 2 TKG; BeckTKG-Komm-*Schütz,* N 37 zu § 18 TKG.

cc) Fazit

Die Gründe für die Regulierung der Interkonnektion liegen erstens im Terminierungsmonopol des um Interkonnektion angefragten Anbieters und zweitens in den Netzwerkeffekten, die durch das Zusammenschalten von Netzen entstehen.

Entgegen der ursprünglichen Intention des sektorspezifischen Regulierungsansatzes, die Regulierung im Lauf der Zeit wieder in das allgemeine Kartellrecht zu überführen, dürfte die Terminierung damit dauerhaft sektorspezifisch geregelt bleiben. Sie bleibt insbesondere so lange ein monopolistischer Bottleneck, als Verbraucher nicht *multi-homed* werden, und sie wird damit auch durch Infrastrukturwettbewerb kaum beeinflusst.[639]

c) Geltende Regelung der Interkonnektion

aa) Schweiz

Seit der Inkraftsetzung des neuen Fernmeldegesetzes am 1. April 2007 gilt die Interkonnektion nur noch als Unterfall eines allgemeineren, an die europarechtliche Terminologie angelehnten Begriffs des *Zugangs,* der auch die Entbündelung der letzten Meile und andere Zugangsarten umfasst.[640] Der Begriff der Interkonnektion ist in Art. 3 Bst. e FMG definiert als «Herstellung des Zugangs durch die Verbindung der Anlagen und Dienste zweier Anbieterinnen von Fernmeldediensten, damit ein fernmeldetechnisches und logisches Zusammenwirken der verbundenen Teile und Dienste sowie der Zugang zu Diensten Dritter ermöglicht wird».[641]

In der Schweiz sind zunächst *marktbeherrschende Unternehmen* zur Interkonnektion verpflichtet (Art. 11 Abs. 1 Bst. d FMG).[642] Art. 21a Abs. 1 i. V. m. Abs. 3 Satz 1 FMG bestimmt sodann, dass *auch, wer Dienste der Grundversorgung nach Art. 16 FMG anbietet,* unabhängig von einer etwaigen marktbeherrschenden Stellung auf dem Endkundenmarkt zur Interkonnektion verpflichtet ist.[643] Als Dienste der Grundversorgung gelten dabei die in Art. 16 FMG aufgezählten Dienste. Unter die Bestimmung fällt nicht nur der Grundversorgungskonzessionär, sondern jeder Netzbetreiber, der solche Dienste anbietet.[644]

Auch die *übrigen Anbieter,* also solche, die weder marktbeherrschend noch im Bereich der Grundversorgung tätig sind, können im Weiteren nach Art. 21a Abs. 2 i.

639 Vorne 103.
640 Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7965; zur Entbündelung 96–101.
641 Vgl. dazu *Amgwerd,* N 237 f.
642 Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7969.
643 Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7978 f.
644 A. a. O., 7977; *Bühler,* 91.

V. m. Abs. 3 Satz 1 FMG durch Verordnung zur Interkonnektion verpflichtet werden, sofern deren Dienste öffentlich zugänglich sind und ein verbreitetes Bedürfnis befriedigen.[645] Die Botschaft nennt als Beispiele hierfür die Interkonnektion von SMS-Diensten sowie UMTS-Datendienste.[646]

Die Pflicht nicht marktbeherrschender Anbieter zur Interkonnektion geht weniger weit als diejenige der marktbeherrschenden Anbieter. Nicht marktbeherrschende Anbieter können die Interkonnektion auch indirekt, also auf dem Umweg über einen anderen Anbieter, gewähren. Zudem kommt bei ihnen der Grundsatz der Kostenorientiertheit nicht zur Anwendung.[647]

Das FMG folgt sodann bei allen drei Adressatengruppen einem Ex-post-Ansatz:[648] Die Unternehmen haben drei Monate Zeit, um über eine vertragliche Lösung zu verhandeln, und erst danach kann der Regulator auf Antrag die Preise festlegen (*Verhandlungsprimat;* Art. 11a Abs. 1 FMG).[649]

bb) Europäische Union

Schon die EG-Rahmenrichtlinie für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste[650] nennt in Anhang I die Anrufzustellung in Mobil- bzw. Festtelefonnetze als Märkte, welche in die Empfehlung der Kommission[651] über die relevanten Produkt- und Dienstmärkte aufzunehmen sind. Die Empfehlung nennt diese beiden Märkte denn auch in den Ziffern 3 bzw. 7. Die Anrufzustellung ist dementsprechend eine Pflicht, welche die nationalen Regulierer den auf den ausgeschiedenen Märkten beherrschenden Anbietern auferlegen können (Art. 8 Abs. 2 i. V. m. Art. 12 Abs. 1 Bst. i der Zugangsrichtlinie 2002/19/EG).

Art. 5 Abs. 1 Bst. a der Zugangsrichtlinie sieht zudem die Möglichkeit vor, *nicht* marktbeherrschenden Unternehmen in begründeten Fällen eine derartige Auflage zu machen.[652] Die Pflicht zur Gewährung von Zugang kann ferner nicht nur Netzbetrei-

645 Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7970, 7979; zum Ganzen auch Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 75 (noch unter Bezugnahme auf den alten Art. 11 FMG).

646 Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7979.

647 Vgl. zu dieser Einschränkung schon die Kritik vorne FN 637.

648 Vgl. auch vorne 93.

649 Die verwaltungs- und verfahrensrechtlichen Bestimmungen zu Art. 11 FMG gelten auch für die Interkonnektion nach Art. 21a FMG; Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7978. Der Verhandlungsprimat war allerdings jüngst Gegenstand koordinierter Kritik vonseiten der Wettbewerbskommission, des Preisüberwachers und der ComCom; *Jurius,* Erleichterte Überprüfung der Netzzugangspreise im Telecom-Markt gefordert, Jusletter 1. September 2008.

650 Vorne FN 69.

651 Vorne FN 502.

652 Vgl. etwa *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 204 f., 798 ff.; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 39; *Wu,* Why, 25; *Carter/Marcus/Wernick,* 57.

bern auferlegt werden, sondern grundsätzlich allen Unternehmen, die den Zugang zu den Endanwendern kontrollieren.[653]

3. Informationspflichten

a) Allgemeines

Asymmetrische Informationsverteilung bildet den Grund für staatliche Eingriffe dieser Art. Sie ist indessen längst nicht überall so gravierend, dass Eingriffe nötig sind. Vielfach entwickelt nämlich der Markt autonom Lösungen für Informationsprobleme.[654] Informationsmärkte können indessen auch aufgrund positiver Externalitäten versagen. Es mag dementsprechend sinnvoll sein, Informationen staatlich oder durch staatlich subventionierte Körperschaften bereitzustellen oder die Wirtschaftsteilnehmer zur Bereitstellung von mehr Informationen zu verpflichten.[655]

Problematisch im Bereich der Fernmeldedienste sind zunächst *Hold-up*-Situationen,[656] in denen unvollständige Verträge den Anbietern Spielräume zu Verhaltensänderungen lassen, die Abnehmer aber durch irreversible Kosten und eine fixe Vertragsdauer gebunden bleiben. So hat ein Anbieter die Möglichkeit, sein Angebot zu verschlechtern, ohne dass der Kunde seinen Vertrag kündigen könnte.

Sodann war auf den Fernmeldemärkten, insbesondere im Mobilfunkbereich, in den vergangenen Jahren eine stete Verkomplizierung der Angebotssituation zu beobachten, obwohl die angebotenen Leistungen eigentlich als *Commodities* gelten müssten, also als Massengüter ohne wesentliche Unterscheidungsmerkmale.[657] Die Anbieter versuchen offenbar, durch eine möglichst komplexe Angebotsgestaltung (Produkt- und Preisdifferenzierung) die Entscheidungsmöglichkeiten der Abnehmerseite zu beeinflussen.[658]

653 Vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 40 f.; vgl. allerdings hinten 258.
654 Vorne 64–66.
655 Vorne 64.
656 Zum Begriff vorne 64.
657 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 53; *Weber,* E-Trade, 847; *Marsden,* 14; als Commodities gelten insbesondere Handelsgüter wie Kupfer, Weizen, Milch o. dgl., die auf den Märkten ohne wesentliche qualitative Differenzierung angeboten werden, und bei denen es daher für die Qualität auch unwesentlich ist, wer sie produziert; Wikipedia Englisch, Commodity, http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Commodity &oldid=274663369.
658 *Kocsis/de Bijl,* 170; vgl. auch *Marsden,* 52.

b) Schweiz

Nach Art. 12a FMG verpflichtet der Bundesrat die Fernmeldeanbieter auf dem Verordnungsweg zu Preistransparenz. Der Bundesrat kann die Fernmeldeanbieter zudem dazu anhalten, Information über die Qualität ihrer Dienste zu veröffentlichen und dabei insbesondere Inhalt und Form festzulegen, um die Vergleichbarkeit der Angebote zu gewährleisten. Gemäss Abs. 3 der Bestimmung kann zudem das Bundesamt für Kommunikation die Bereitstellung solcher Informationen fördern. Die Bestimmung soll die Kundschaft bei der Auswahl der passenden Dienste unterstützen und die Art. 21 und 22 der EU-Universaldienstrichtlinie[659] nachvollziehen.[660]

c) Europäische Union

Gemäss Art. 21 der Universaldienstrichtlinie stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass für Endnutzer und Verbraucher transparente und aktuelle Informationen über Preise, Tarife und Konditionen zugänglich sind. Sie fördern die Bereitstellung solcher Information. Art. 22 der Richtlinie sieht zudem vor, dass die Mitgliedstaaten die Anbieter öffentlicher Kommunikationsdienste verpflichten, bestimmte Informationen über die Qualität ihrer Dienste zur Verfügung zu stellen.[661]

Abschliessend ist zu bemerken, dass die gesetzlichen Informationspflichten sowohl in der Schweiz als auch in der EU nicht dem disaggregierten Regulierungsansatz[662] folgen: Adressaten sind in beiden Fällen nicht nur marktbeherrschende Unternehmen, sondern alle Anbieter von Fernmeldediensten.[663]

4. Grundversorgung

a) Allgemeines

Die Finanzierung einer flächendeckenden Grundversorgung mit Tarifeinheit, soweit diese nicht rentabel betrieben werden kann,[664] erfolgte zu Zeiten der Telekommunikationsmonopole durch Quersubventionierung aus lukrativen Teilmärkten, auf de-

659 Vorne FN 405.
660 Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7972; vgl. etwa auch *Klaus,* Infrastruktur, N 974 f.
661 Vgl. *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 806.
662 Vorne 85–93.
663 Art. 12a FMG; Art. 21 und 22 der Universaldienstrichtlinie (FN 405).
664 In abgelegenen Gebieten können die Bündelungsvorteile zu klein sein, um einen rentablen Betrieb eines Telekommunikationsfestnetzes zu erlauben; vgl. *Schütz,* N 525; zu Bündelungsvorteilen vorne 52.

nen der Monopolist ebenfalls tätig war.[665] Mit der Öffnung der Märkte besteht die Gefahr, dass der Grundversorgungsanbieter in jenen lukrativen Teilmärkten konkurrenziert wird *(Rosinenpicken),* womit die Preise auf Wettbewerbsniveau sinken und damit die Quersubventionierung der unrentablen Bereiche unmöglich wird.[666]

Als Lösung für dieses Problem bietet sich – nebst einer direkten Subventionierung aus der allgemeinen Staatskasse – das Konzept des Universaldienstfonds an. Ziel ist es, symmetrische Wettbewerbsbedingungen für alle Anbieter auf profitablen und defizitären Märkten zu schaffen.[667] Anstatt die Universaldienste durch eine allgemeine Besteuerung zu finanzieren, bleibt die Fondslösung allerdings sektorintern: Anbieter profitabler Leistungen bezahlen eine umsatzabhängige Universaldienststeuer in den Fonds, und mit diesem Geld wird der Subventionsbedarf für die defizitären Dienste gedeckt *(sektorspezifische Umsatzsteuer)*.[668]

b) Schweiz

Die Grundversorgung wird in der Schweiz durch jenen Anbieter erbracht, der die *Grundversorgungskonzession* erhalten hat. Diese wird in einem nach den Grundsätzen der Objektivität, Nichtdiskriminierung und Transparenz ausgerichteten Verfahren vergeben.[669] Sie umfasst nach Art. 16 FMG den öffentlichen Telefondienst, den Zugang zu Notrufdiensten, die Versorgung mit öffentlichen Sprechstellen, den Zugang zu Teilnehmerverzeichnissen sowie den Zugang zu einer Vermittlungsstelle für Hörbehinderte.[670] Der revidierte Art. 16 Abs. 1 Bst. a FMG i. V. m. Art. 16 Abs. 2 Bst. c FDV fügt sodann das Breitbandinternet zu den Grundversorgungsdiensten hinzu:[671] Der Inhaber der Grundversorgungskonzession ist verpflichtet, jedem Endkunden einen Breitbandinternetzugang mit einer garantierten Geschwindigkeit von mindestens 600 kbit/s in Download- und 100 kbit/s in Uploadrichtung anzubieten.[672] Die Höchstpreise für die durch den Konzessionär erbrachten Dienste der Grundversorgung sind reguliert.[673]

Die Finanzierung der Grundversorgung nach Art. 19 i. V. m. 38 FMG wurde bislang nicht umgesetzt: Die Grundversorgungskonzessionärin Swisscom verzichtete

665 *Abrar,* 152.
666 *Bühler,* 129 f.*; Knieps,* Netzökonomie, 146; *Weber,* Monopol, 39.
667 *Knieps,* Netzökonomie, 146; *Trüeb,* Grundversorgung, 1189.
668 *Knieps,* a. a. O.
669 Vgl. Art. 14 ff. FMG; *Klaus,* Infrastruktur, N 1322 ff.; *Amgwerd,* N 156.
670 Botschaft FMG 1997, BBl. 1996 III 1419.
671 Vgl. *BAKOM,* Breitbandanschluss in Grundversorgung, Biel, 13. September 2006, http://www.bakom.ch/dokumentation/medieninformationen/00471/index.html?lang=de&msg-id=7308; kritisch bereits zu ISDN *Trüeb,* Grundversorgung, 1191; *BAKOM,* Ausschreibung der Grundversorgungskonzession im Fernmeldebereich, Biel 10.10.2006, http://www.bakom.ch/dokumentation/medieninformationen/00471/index.html?lang=de&msg-id=7654.
672 SBVR-*Fischer/Sidler,* N 169.
673 Vgl. Art. 17 Abs. 2 FMG i. V. m. Art. 22 FDV; *Klaus,* Infrastruktur, N 1590; *Amgwerd,* N 156.

für die ersten fünf Jahre auf einen entsprechenden Beitrag.[674] Der Bundesrat könnte zur Finanzierung bei allen Anbietern von Fernmeldediensten eine Abgabe erheben, was der geschilderten Lösung mit dem Universaldienstfonds entspricht.[675]

c) Europäische Union

In der Europäischen Union sind die Universaldienste in der *Universaldienstrichtlinie*[676] geregelt.[677] Als Universaldienste gelten unter anderem der Anschluss und der Zugang zum öffentlichen Telefonfestnetz, die Bereitstellung von Auskunftsdiensten und die Aufnahme in Teilnehmerverzeichnisse sowie die Bereitstellung öffentlicher Sprechstellen.[678] Diese Dienste müssen zu erschwinglichen Tarifen angeboten werden.[679] Die nationalen Regulierungsbehörden können grundsätzlich allen am Markt tätigen Unternehmen Universaldienstverpflichtungen auferlegen.[680] Sodann besteht die Möglichkeit, bei Vorliegen beträchtlicher Marktmacht auch direkt in Endkundenmärkte einzugreifen. Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht sind auf jeden Fall verpflichtet, die Auswahl anderer Betreiber durch einen Code im Einzelfall *(Call-by-Call)* oder durch *Preselection* zu ermöglichen.[681] Dazu kommt – als Ultima Ratio – die Möglichkeit, auch direkt Endkundenentgelte vorzuschreiben, wenn kein wirksamer Wettbewerb herrscht und weder Zugangsregulierung noch Call-by-Call bzw. Preselection zur Erreichung der Regulierungsziele führen.[682]

674 Eidgenössische Kommunikationskommission ComCom, Grundversorgungskonzession vom 21. Juni 2007, Nr. 25530 2008, 3.
675 Vgl. etwa Georg *Müller,* Service public, 474; *Graber,* 225 f.; zum Universaldienstfonds soeben 116.
676 Vorne FN 405.
677 Vgl. *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 607, 801 ff.
678 A. a. O, N 801.
679 Art. 3 Abs. 1 Universaldienstrichtlinie; *Trüeb,* Grundversorgung, 1189.
680 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 802.
681 Art. 12 Abs. 1 Bst. a Zugangsrichtlinie (ex-Art. 19 Universaldienstrichtlinie; FN 405), in Kraft seit 19. Dezember 2009; vgl. für die Schweiz *von Zedtwitz,* 55.
682 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 803.

D. Verortung der Diskussion im Verfassungsrecht

I. Schweiz

1. Allgemeines

Regulatorische Eingriffe gegenüber Anbietern von Telekommunikationsdiensten können deren Wirtschaftsfreiheit und deren Eigentumsgarantie (Art. 27 und 26 BV) tangieren.[683] Der folgende Abschnitt beschäftigt sich mit derartigen grundrechtlichen Aspekten der Telekommunikationsregulierung.

Die Regulierung von Netzwerkmärkten, die früher als staatliche Monopole ausgestaltet waren, tangiert naturgemäss hauptsächlich den ehemaligen Monopolisten. Die Frage, ob auch die Altsassin Swisscom als *gemischtwirtschaftliches Unternehmen,* d. h. als Unternehmen mit staatlicher und privater Beteiligung,[684] als Trägerin von Grundrechten zu gelten hat, wurde vom Bundesgericht bislang allerdings konsequent offen gelassen.[685] Die Lehre beantwortet sie unterschiedlich.[686] Meines Erachtens ist die Grundrechtsträgerschaft gemischtwirtschaftlicher Unternehmen grundsätzlich[687] zu bejahen, und zwar unabhängig von der Höhe der staatlichen Beteiligung. Anders zu entscheiden, hiesse insbesondere, private Beteiligte an solchen Unternehmen gegenüber Beteiligten an nicht staatlichen Unternehmen zu diskriminieren und eine Schutzlücke zuzulassen.[688] Ausgenommen müssen einzig Bereiche bleiben, in denen die Unternehmen mit der Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben betraut sind, denn diesfalls betätigen sie sich aufgrund verliehener Kompetenzen und nicht

683 BGE 131 II 13, E. 6.4.1, Swisscom Fixnet AG; vgl. etwa *Kley,* 874; *von Weizsäcker,* Wettbewerb, 576 ff.; *Klaus,* Infrastruktur, N 1047; *Amgwerd,* N 474, 488 ff., 494.

684 Zum Begriff etwa *Häfelin/Haller/Keller,* N 1702; *Schürmann,* 264; *Häsler,* 25; vgl. auch Art. 762 Abs. 2 OR.

685 Vgl. BGE 127 II 8, E. 4c, Swisscom AG; BGE 131 II 13, E. 6.4.1, Swisscom Fixnet AG.

686 Gegen Grundrechtsträgerschaft *Rhinow/Schmid/Biaggini*, § 5 Rz. 85, die solchen Unternehmen die Grundrechtsträgerschaft absprechen, sobald sie von der öffentlichen Hand beherrscht sind, der Staat also eine über 50 Prozent hinausgehende Beteiligung an ihnen hält; vgl. auch *Biaggini,* 625 ff.; *Häsler,* 156 ff.; *Vallender,* St. Galler Kommentar, N 32 zu Art. 27 BV, m. H.

687 Soweit das betreffende Grundrecht seiner Natur nach einer juristischen Person überhaupt zustehen kann. Dies ist bei der Eigentumsgarantie und der Wirtschaftsfreiheit der Fall; *Häfelin/Haller/Keller,* N 294.

688 Gl. M. im Ergebnis *Häsler,* 168 ff., der auf das Kriterium der Erfüllung staatlicher Aufgaben abstellt; vgl. auch *Amgwerd,* N 505. Ähnlich auch die in neuerer Zeit aufkommende Auffassung in Deutschland: Verwaltungsgericht Berlin, Beschluss vom 12. August 1997, Az. 27 A 272/97 = Multimedia und Recht 3/1998, 164 ff.; dagegen noch BVerfG, Beschluss vom 16. Mai 1989, Az. 1 BvR 705/88 = Neue Juristische Wochenschrift 1990, 1783; *Fuhr/Kerkhoff,* 9; *Sachs-Sachs,* N 112 zu Art. 19 GG; zustimmend unter Hinweis auf die teils heftige Kritik am Beschluss des BVerfG auch *Wegmann,* 184 ff.; vgl. auch *Frenz,* Bd. 4, N 2672 ff.

in Wahrnehmung von Freiheit.[689] Im Telekommunikationsbereich betrifft dies insbesondere die Grundversorgung.[690] Dementsprechend muss sich die Regulierung im Telekommunikationsbereich grundsätzlich auf eine genügend bestimmte gesetzliche Grundlage, ein öffentliches Interesse und Verhältnismässigkeit stützen können (Art. 36 BV).[691]

Weil in der Schweiz eine Verfassungsgerichtsbarkeit auf Bundesebene fehlt, ist die Frage der Verfassungsmässigkeit aber hierzulande ohnehin nur von geringer Bedeutung: Hat sich der Bundesgesetzgeber einmal für eine formellgesetzliche Regulierung entschieden, haben sich das Bundesgericht und damit auch die übrigen rechtsanwendenden Behörden an diese zu halten (Art. 190 BV).[692] Einzig als Argument im Gesetzgebungsprozess, bei der Anwendung von Verordnungsbestimmungen und anderen nicht formellgesetzlichen Regelungen[693] sowie bei der Auslegung und Fortbildung von Normen[694] können verfassungsrechtliche Überlegungen eine Rolle spielen. Entsprechend erfolgt vorliegend nur eine geraffte Darstellung.

2. Verfassungsrechtliche Grundlagen

Nach Art. 95 Abs. 1 BV besitzt der Bund die (nachträglich derogatorische)[695] Kompetenz, Vorschriften über die Ausübung privatwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit zu erlassen.[696] Für den Telekommunikationssektor besteht sodann mit Art. 92 Abs. 1 BV eine gesonderte, ursprünglich derogatorische Kompetenzausscheidung zugunsten des Bundes.[697]

Einer über die reine Kompetenzzuweisung hinausgehenden, gesonderten verfassungsrechtlichen Grundlage bedürfen Eingriffe des Bundes in die *Wirtschaftsfreiheit* nur so lange, als sie *grundsatzwidrig* sind (Art. 94 Abs. 4 BV; *Verfassungsvorbehalt*). Grundsatzwidrigkeit liegt vor, wenn Eingriffe den Wettbewerb wesentlich behindern, um gewisse Gewerbezweige oder Bewirtschaftungsformen zu sichern oder zu begünstigen, oder wenn sie die Wirtschaft nach einem festen Plan lenken wol-

689 Zu diesen Bereichen *Rhinow/Schmid/Biaggini*, § 5 Rz. 85; *Häfelin/Haller/Keller,* N 297; *Jarass/Pieroth-Jarass*, N 18 zu Art. 19 GG; *Biaggini,* 631; *Häsler,* 157, 169 f.

690 *Amgwerd,* N 505; *Biaggini,* 637.

691 Art. 36 BV; vgl. *Klaus,* Infrastruktur, N 930; *Kley,* 873 ff.

692 *Häfelin/Haller/Keller,* N 2086 ff.

693 A. a. O., N 2093 ff.

694 Ernst A. *Kramer,* 100 ff., 236, 249, 265.

695 Nachträglich derogatorisch ist eine Kompetenz, die erst mit dem Erlass entsprechender Normen durch den Bund von den Kantonen auf den Bund übergeht; vgl. *Häfelin/Haller/Keller,* N 1092.

696 *Häfelin/Haller/Keller,* N 667.

697 Die Beschlussformel der Bundesversammlung im Einleitungsteil des FMG nennt Art. 92 BV als verfassungsmässige Grundlage; vgl. auch die Botschaft FMG 2006, BBl 2003 8003; *Klaus,* Infrastruktur, N 932; *SBVR-Fischer/Sidler,* N 1 f.; *Amgwerd,* N 41.

len.[698] Regulatorische Eingriffe, welche die Wettbewerbsintensität erhöhen, sind demgegenüber grundsatzkonform.[699] Grundsatzwidrigkeit im genannten Sinn dürfte bei den verteilungspolitischen Eingriffen des Telekommunikationsrechts (Grundversorgung)[700] sowie bei der weiterhin bestehenden Mehrheitsbeteiligung des Bundes an der Swisscom anzunehmen sein.[701]

Art. 92 Abs. 1 BV bildet einerseits die Verfassungsgrundlage für den Erlass sektorspezifischer Normen,[702] ist aber andererseits auch die gemäss Art. 94 Abs. 4 BV vorausgesetzte verfassungsrechtliche Grundlage für die Beteiligung des Bundes an der Swisscom; dies zwar nicht vom Wortlaut her, wohl aber nach einer historischen Auslegung.[703] Die Grundversorgung findet die nötige verfassungsmässige Grundlage in Art. 92 Abs. 2 BV.[704]

Eingriffe in die *Eigentumsgarantie* setzen nebst einer allgemeinen Kompetenzzuweisung keine gesonderte verfassungsrechtliche Grundlage voraus.[705]

3. Gesetzliche Grundlagen

Die regulatorischen Erlasse in der Form von Bundesgesetzen bilden jene gesetzliche Grundlage, die Art. 36 BV für Eingriffe in Grundrechte voraussetzt.[706]

Selbst dann, wenn der eidgenössische Gesetzgeber Normen in *ungenügend bestimmter Weise* verfasst, führt dies mangels Verfassungsgerichtsbarkeit auf eidgenössischer Ebene[707] nicht zu einer Ungültigkeit der auf die Norm gestützten Verfügungen bzw. (bei Delegationsnormen) Verordnungen, zumindest solange sich die ausführenden Behörden bzw. der Verordnungsgeber an den durch das Bundesgesetz gesteckten Rahmen halten.[708]

Fraglich kann ferner sein, auf welcher *Normstufe* reguliert werden soll. Nach Art. 164 Abs. 1 BV sind alle wichtigen rechtssetzenden Bestimmungen in der Form von

698 Vgl. BGE 125 I 335 E. 2A, Akupunkteurin; BGE 111 Ia 184 E. 2B, Medikamentenverkauf; *Häfelin/Haller/Keller*, N 657 ff., 662, 691 ff.; *Amgwerd,* N 30 ff.

699 So für allgemein wettbewerbsrechtliche Eingriffe *Müller/Schefer,* 1069.

700 *Trüeb,* Service public, 237; dazu vorne 116.

701 Das Telekommunikationsunternehmensgesetz TUG bildet die notwendige gesetzliche Grundlage für dieses Engagement; dazu die Botschaft TUG, 10. Juni 1996, BBl 1996 III 1306 ff.

702 Botschaft FMG 2006, BBl 2003 8003; *Klaus,* Infrastruktur, N 932; *SBVR-Fischer/Sidler,* N 1.

703 *Burkert,* St. Galler Kommentar, N 8 ff. zu Art. 92 BV.

704 So zuletzt etwa BGer, Entscheid vom 15. April 2008, 1C_18/2008, E. 3.2; vgl. auch *von Zedtwitz,* 93.

705 Eine analoge Norm zu Art. 94 Abs. 4 BV existiert nicht; vgl. auch *Häfelin/Haller/Keller,* N 601.

706 Vgl. auch *Klaus,* Infrastruktur, N 931.

707 Soeben 119.

708 BGE 131 II 13, E. 6.1, 6.3, Swisscom Fixnet AG; 130 I 26 E. 5.1, Ärztestopp; 120 Ib 97 E. 4b/bb–dd, Metallwerke Refonda AG gegen Staat Portugal und BUWAL.

Bundesgesetzen zu erlassen.[709] Dies betrifft vor allem schwerwiegende Eingriffe in Grundrechte.[710] Die bereits geschilderten regulatorischen Eingriffe im Bereich des Fernmelderechts (insbesondere Entbündelung, möglicherweise auch die Zusammenschaltung) sind wohl als schwerwiegende Eingriffe in diesem Sinne zu sehen und daher in ihren Grundsätzen auf Gesetzesstufe vorzusehen.[711] Reine Informationspflichten können demgegenüber kaum als schwerwiegende Eingriffe gelten und bedürfen dementsprechend keiner formellgesetzlichen Grundlage.

4. Öffentliches Interesse

a) Allgemeines

Eingriffe in die *Eigentumsgarantie* können grundsätzlich durch jedes öffentliche Interesse gerechtfertigt werden, das nicht gegen andere Verfassungsnormen verstösst und nicht rein fiskalisch ist.[712] Die Situation bei Eingriffen in die *Wirtschaftsfreiheit* ist etwas komplexer: Bei *grundsatzkonformen* Eingriffen ist der Kreis möglicher öffentlicher Interessen ebenfalls sehr weit und umfasst beispielsweise sozialpolitisch motivierte Eingriffe,[713] das Bedürfnis einer effizienten Verwaltungsführung[714] und insbesondere auch Ziele wie die Versorgungssicherheit, wirtschaftliche Verteilung und Verbrauch sowie die Förderung erneuerbarer Energien.[715] *Grundsatzwidrige* Eingriffe setzen eine gesonderte verfassungsmässige Grundlage voraus, die vom Bundesgericht als solche nicht überprüft werden kann. Dementsprechend stellt sich die Frage des öffentlichen Interesses zumindest bei den vorliegend interessierenden Eingriffen durch Erlasse des Bundes nicht.[716]

709 Vgl. BGE 131 II 13, E. 6.3, Swisscom Fixnet AG.

710 Art. 36 Abs. 1 BV; *Häfelin/Haller/Keller,* N 310 f.; *Sutter-Somm,* St. Galler Kommentar, N 5 zu Art. 164 BV; *Weber,* Models, 39.

711 BGer, Urteil 2A.503/2000 vom 3. Oktober 2001 = ZBl 103/2002, 244, Commcare, E. 7.a.; *Klaus,* Infrastruktur, N 1191; *Kühling,* 182 (freilich ohne Bezugnahme auf die schweizerische Rechtslage); a. M. *Poledna/Marazzotta,* 929 f.; *Trüeb/Rutishauser,* N 20.

712 BGE 106 Ia 94, 96 f., Gemeinde Klosters-Serneus; *Häfelin/Haller/Keller,* N 602, 687; *Müller/Schefer,* 1023.

713 BGE 97 I 499 E. 4c, Griessen.

714 BGE 101 Ia 336 E. 6C, Geldspielautomaten BL.

715 BGE 132 I 282 E. 3.3 = Pra. 2007 Nr. 75, Monney und Chevallaz gegen Grand Conseil du canton de Genève. Zum Ganzen auch *Müller/Schefer,* 1075 f.; vgl. auch *Bischof,* 124 f.

716 Zu Eingriffen der Kantone *Müller/Schefer,* 1073 f.

b) Bei der sektorspezifischen Regulierung im Besonderen

Das öffentliche Interesse an einer grundsatzkonformen sektorspezifischen Regulierung besteht in der Schaffung und im Erhalt wirksamen Wettbewerbs in den fraglichen Sektoren[717] oder allgemeiner in der Bekämpfung von Marktversagen zwecks Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Effizienz.

Netze sind zwar einerseits als physische Installationen mit traditionellen Produktionsmitteln vergleichbar,[718] tragen aber andererseits auch wesentlich zum Funktionieren des ganzen Wirtschaftssystems bei.[719] Manche Netze intensivieren sodann als *Mehrzwecktechnologien* den Wettbewerb auf vielen anderen Märkten, auch auf solchen, die weder unmittelbar vor- noch nachgelagert sind, und tragen damit wesentlich zum Wirtschaftswachstum bei.[720] Telekommunikations- und Transportnetze vergrössern sodann die geografischen Märkte und führen auf diesem Weg zu einer Intensivierung des Wettbewerbs.[721] Marktversagen in diesen Bereichen kann damit wesentliche volkswirtschaftliche Nachteile mit sich bringen, was gegebenenfalls für ein besonders grosses öffentliches Interesse an Eingriffen spricht.

Dieses der sektorspezifischen Regulierung zugrunde liegende öffentliche Interesse an gesamtwirtschaftlicher Effizienz stimmt dementsprechend im Wesentlichen mit jenem öffentlichen Interesse überein, das auch die Basis für den Erlass des allgemeinen Wettbewerbsrechts bildet, nämlich dem Interesse an gesamtwirtschaftlicher Effizienz, das auf dem Weg des Funktionsschutzes des Wettbewerbs als Institution verfolgt werden soll.[722]

Hinzu tritt in gewissen Bereichen ein öffentliches Interesse an einem funktionierenden *Service public,*[723] welches von Art. 92 Abs. 2 BV adressiert wird und das auch grundsatzwidrige verteilungspolitische Massnahmen zu rechtfertigen mag.

717 Vgl. *Klaus,* Infrastruktur, N 933; *Poledna/Marazzotta,* 926 f., 928; *Trüeb,* Service public, 239.

718 *Von Weizsäcker,* Wettbewerb, 578.

719 Vgl. zur Bedeutung von Netzinfrastrukturen etwa *Klaus,* Infrastruktur, N 25 ff.

720 Zu Mehrzwecktechnologien hinten 151 ff.

721 *Von Weizsäcker,* Wettbewerb, 578.

722 Vgl. Art. 1 KG, gemäss dem das Gesetz u. a. dem Zweck dienen soll, *volkswirtschaftlich schädliche Auswirkungen von Kartellen und anderen Wettbewerbsbeschränkungen* zu verhindern, der wiederum auf dem Wortlaut von Art. 96 Abs. 1 BV basiert. Zu den verfassungsrechtlichen Grundlagen des Kartellrechts insbesondere *Zäch,* Kartellrecht, N 122 ff.; vgl. auch *Schürmann,* 466 ff.; *Poledna/Marazzotta,* 928; *Biaggini/Müller/Richli/Zimmerli,* 43, 45 f.; Botschaft KG 1995, BBl 1994 I 472.

723 Vorne 82.

5. Verhältnismässigkeit

a) Allgemeines

Die Voraussetzung der Verhältnismässigkeit besagt, dass eine Massnahme sowohl *geeignet* als auch *notwendig* sein muss, um dem festgestellten öffentlichen Interesse zu dienen, und dass *Eingriffszweck und Eingriffswirkung verhältnismässig* sein müssen.[724] Ob die einzelnen Regulierungsinstrumente im Hinblick auf das verfolgte öffentliche Interesse verhältnismässig sind, ist anhand ihrer konkreten Ausgestaltung für jedes Instrument gesondert zu beurteilen.[725]

b) Bei der sektorspezifischen Regulierung im Besonderen

Die Diskussion um regulatorische Eingriffe dreht sich genau besehen regelmässig um die Verhältnismässigkeit. Im Zentrum steht insbesondere die Frage, ob ein bestimmtes Regulierungsinstrument geeignet sei, um die gesamtwirtschaftliche Effizienz zu fördern. So gehen Ökonomen der Chicago-Schule davon aus, dass staatliche Eingriffe nur selten effizienzsteigernd wirken, sprechen diesen also die Eignung ab, während andere Denkrichtungen eher zu Interventionen neigen.[726]

Bei der Regulierung von Märkten mit dem Ziel gesamtwirtschaftlicher Effizienz sind zwei grundsätzliche Arten von Fehlern möglich: Es kann sein, dass die Politik in einen eigentlich funktionierenden Markt eingreift und dadurch die gesamtwirtschaftliche Effizienz verschlechtert *(Fehler erster Ordnung, Überregulierung),* und es kann sein, dass die Politik auf Marktversagen nicht in hinreichender Weise reagiert *(Fehler zweiter Ordnung, Unterregulierung).*[727] Beispiele für Fehler erster Ordnung wären nicht gerechtfertigte Markteintrittsbeschränkungen, bestimmte Arten von Subventionen sowie Preisregulierungen. Beispiele für Fehler zweiter Ordnung wären zu geringe Anstrengungen zur Eindämmung negativer externer Effekte des Automobilverkehrs oder eine zu wenig rigide Anwendung des Ausschlussprinzips im Bereich positiver externer Effekte, d. h. der Nutzung von Möglichkeiten, bestimmte Güter oder Leistungen nur gegen Entgelt anzubieten (wie beispielsweise Studiengebühren, Mautgebühren, Parkgebühren).[728]

Eine Standardmethode zur Beurteilung der Verhältnismässigkeit regulatorischer Eingriffe besteht darin, die zu erwartenden Kosten eines Fehlers erster Ordnung den

724 *Häfelin/Haller/Keller,* N 319 ff.; vgl. auch *Klaus,* Infrastruktur, N 781 ff.
725 *Klaus,* Infrastruktur, N 934; eingehend zu den einzelnen Regulierungsinstrumenten a. a. O., N 929 ff., 953 ff., 969 ff., 999 ff., 1100 ff., 1047 ff., 1186 ff.
726 Vgl. vorne 89.
727 *Fritsch/Wein/Ewers,* 421; *Posner,* Economic Analysis, 562 ff.; *Knieps,* Mobilfunkmarkt, 2; vgl. auch *Sidak,* 468 ff.
728 *Fritsch/Wein/Ewers,* 421 ff.

zu erwartenden Kosten eines Fehlers zweiter Ordnung gegenüberzustellen. Die zu erwartenden gesamtwirtschaftlichen Kosten eines Fehlers *erster* Ordnung errechnen sich aus (1.) der Wahrscheinlichkeit, dass das durch eine Regulierung unterbundene Verhalten wider Erwarten wettbewerbsfördernd ist, multipliziert mit (2.) den gesamtwirtschaftlichen Kosten, die ein solches Verbot eines eigentlich wettbewerbsfördernden Verhaltens verursacht. Die zu erwartenden Kosten eines Fehlers *zweiter* Ordnung ergeben sich dementsprechend aus (1.) der Wahrscheinlichkeit, dass ein nicht unterbundenes Verhalten wettbewerbshindernd ist, multipliziert mit (2.) den gesamtwirtschaftlichen Kosten, die durch diese Unterlassung des Verhinderns eines wettbewerbswidrigen Verhaltens entstehen.[729]

Knieps hält Fehler erster Ordnung in dynamischen Märkten für schwerwiegender als Fehler zweiter Ordnung,[730] will also in einem antiinterventionistischen Sinne von der Symmetrie dieser Methode abweichen. Für eine gewisse Vorsicht sprechen insbesondere die Erkenntnisse der positiven Regulierungstheorie, wonach Regulatoren dazu tendieren, zugunsten eigener Interessen oder der Interessen Dritter vom Ziel der gesamtwirtschaftlichen Effizienz abzuweichen.[731] Selbst eine symmetrische Vorgehensweise lässt freilich Aspekte der Umverteilung ausser Acht, zu denen aus gesamtwirtschaftlicher Sicht insbesondere auch die Berücksichtigung von Freiheitsrechten Dritter gehört.[732] Betrachtet man sodann die Wettbewerbsfreiheit wie vorliegend als Aspekt der individuellen Wirtschaftsfreiheit, der gesondert in die Regulierung einfliessen soll und darf,[733] so kann dies auch zu einer derjenigen von *Knieps* gerade entgegengesetzten Beurteilung führen.

6. Wahrung des Kerngehalts

Eine vierte und letzte Schranke für Eingriffe in Grundrechte bildet nach Art. 36 Abs. 4 BV der Kerngehalt des jeweiligen Grundrechts.[734] Im Bereich der Regulierung dürften sich entsprechende Probleme indessen kaum stellen, hat das Kriterium doch in erster Linie die Funktion einer didaktischen und politischen Sensibilisierung für die allgemeinere Frage nach den Grenzen der Verhältnismässigkeit und schon daher wenig eigenständige Bedeutung.[735] Zudem bewegt sich die Eingriffsintensität von Regulierungsmassnahmen regelmässig nicht im Kernbereich der betroffenen Grundrechte.[736]

729 Vgl. *Sidak,* 469 f., m. H.
730 *Knieps,* Mobilfunkmarkt, 7.
731 Vgl. *Fritsch/Wein/Ewers,* 390 ff.; *Weber,* Models, 60.
732 Dazu sogleich.
733 Vorne 90.
734 *Häfelin/Haller/Keller,* N 324 ff.
735 Vgl. *Klaus,* Infrastruktur, N 785, m. H.
736 Vgl. etwa auch *Poledna/Marazzotta,* 927, für die eine Verletzung des Kerngehalts der Eigentumsgarantie durch eine Entbündelungsregel «meilenweit entfernt» ist.

7. Drittwirkung und grundrechtliche Schutzpflichten

Am Anfang der schweizerischen wettbewerbsrechtlichen Praxis stand im Jahr 1896 ein Entscheid des Bundesgerichts, der den Schadenersatzanspruch eines boykottierten Bäckers *Vögtlin* gegenüber seinen Boykotteuren bestätigte, und zwar mit dem Argument, dass «ein persönliches Recht des Einzelnen auf Ausübung seines Gewerbes» bestehe, «kraft dessen er Eingriffe Dritter in die auf den natürlichen Lebensverhältnissen beruhenden Beziehungen seines Geschäftsverkehrs nicht zu dulden brauche»[737]. Im *Vertglas*-Entscheid von 1960 stützte sich das Bundesgericht bei der Konkretisierung der persönlichkeitsrechtlichen Generalklausel von Art. 28 ZGB auf das Grundrecht der Wirtschaftsfreiheit: Jeder Akteur, so das Gericht, müsse in der Lage sein, seine wirtschaftliche Tätigkeit so zu organisieren, wie ihm beliebe, und jeder solle sich nach den Grundsätzen des freien Wettbewerbs verhalten können.[738]

Art. 35 Abs. 3 BV beauftragt die Behörden, die Grundrechte, soweit sie sich dafür eignen, auch unter Privaten wirksam werden zu lassen. Dazu kommt eine Wirkung der Grundrechte bei der Gesetzgebung und auf dem Weg der grundrechtskonformen Auslegung des Gesetzesrechts.[739] Man spricht in diesem Zusammenhang von *indirekter Drittwirkung* der Grundrechte[740] bzw. von staatlichen *Schutzpflichten*.[741] Gemäss Art. 36 Abs. 2 BV sind Einschränkungen von Grundrechten einerseits aus Gründen des öffentlichen Interesses, andererseits aber auch zum Schutz von Grundrechten Dritter zulässig.[742] Grundrechte Dritter haben damit die Eigenschaft von Leitprinzipien bei der Gesetzgebung und Rechtsanwendung.[743]

Diese mittelbare Grundrechtsbindung spielt auch für die Regulierung des Telekommunikationssektors eine Rolle. So ist erstens die Bedeutung des Telekommunikationsrechts für die Ausübung der Meinungs- und Informationsfreiheit (Art. 16 BV) anerkannt,[744] und zweitens bildet auch die Wirtschaftsfreiheit von Konkurrenten einen Grund für staatliche Eingriffe.[745] Sodann kann gerade eine Beschränkung der

737 BGE 22, 175, Vögtlin; dazu *Zäch,* Kartellrecht, N 145 f.; *Biaggini/Müller/Richli/Zimmerli,* 43.

738 BGE 86 II 365, Vertglas; dazu *Zäch,* Kartellrecht, N 147 ff.; *Häfelin/Haller/Keller,* N 285.

739 *Schweizer,* St. Galler Kommentar, N 36 zu Art. 35 BV.

740 *Egli,* 153; *Häfelin/Haller/Keller,* N 282, 288; *Kiener/Kälin,* 45 ff.; Ernst A. *Kramer,* 100 ff.; *Schweizer,* St. Galler Kommentar, N 35 zu Art. 35 BV.

741 Vgl. etwa BGE 126 II 300, E. 5, Gonseth; *Kiener/Kälin,* 34 ff.; *Egli*, 141 ff., 155 ff.; *Trüeb,* Service public, 241.

742 *Egli,* 168.

743 Vgl. a. a. O., 170.

744 Vgl. etwa *Weber,* Monopol, 25 f.; *derselbe,* Models, 187 ff.; zu den beiden Grundrechten *Kiener/Kälin,* 200 f., 202 ff.; für die Meinungs- und Informationsfreiheit auch *Egli,* 171 ff., m. H., sowie bereits BGE 12, 93, 98, der die Aufgabe des Staates anerkannte, öffentliche Versammlungen (als eine Ausübungsform der Meinungsfreiheit) vor Beeinträchtigungen durch Private zu schützen.

745 Wie im soeben beschriebenen Fall des Bäckers Vögtlin; Art. 1 KG; vgl. auch vorne 90.

Netzneutralität möglicherweise als Eingriff in die Medienfreiheit (Art. 17 BV)[746] der Anbieter von Anwendungen gesehen werden.[747]

II. Europäische Union (Überblick)

Die Situation in der EU präsentiert sich nicht grundsätzlich anders als in der Schweiz. Mit dem am 1. Dezember 2009 in Kraft getretenen *Vertrag von Lissabon* wurde die *Charta der Grundrechte (EGRC)*[748] zum verbindlichen Recht (Art. 6 Abs. 1 EUV).[749] Zu den anerkannten Grundrechten gehören u. a. die *freie Berufsausübung* (Art. 15 EGRC), die *unternehmerische Freiheit* (Art. 16 EGRC) sowie die *Eigentumsgarantie* (Art. 17 EGRC).[750]

Bei Verletzungen von Grundrechten kann der Gerichtshof mit einer Nichtigkeitsklage nach Art. 263 Abs. 4 AEUV (ex-Art. 230 Abs. 4 EGV) gegen den problematischen Rechtsakt angerufen werden.[751] Träger der Grundrechte sind alle natürlichen und juristischen Personen mit Wohnsitz bzw. Sitz in einem Mitgliedstaat sowie Angehörige von Drittstaaten, die der Hoheitsgewalt der Gemeinschaftsorgane unterstehen.[752] Gemischtwirtschaftliche Unternehmen können sich allerdings nicht oder nur beschränkt auf die unternehmerische Freiheit und die Eigentumsfreiheit berufen,[753] sodass die Bedeutung des europäischen Verfassungsrechts im Bereich der Telekommunikationsregulierung eher gering bleibt.

Selbstverständlich sind die Grundrechte[754] nicht schrankenlos verwirklicht.[755] Unter anderem ist etwa der Schutz des Wettbewerbs als Schranke anerkannt.[756] Voraussetzungen für Eingriffe sind aber – wie in der Schweiz – ein öffentliches Interesse, eine gesetzliche Grundlage und Verhältnismässigkeit.[757] Unter dem Titel des Verhältnismässigkeitsprinzips werden wie in der Schweiz auch in der EU Eignung, Er-

746 Dazu *Kiener/Kälin,* 211 ff.
747 Hinten 275–279.
748 ABl. 2007 C 303/01.
749 *Oppermann,* § 18 N 56; eingehend zur Charta *Oppermann,* § 18 N 54 ff.
750 Zur neuen Situation gemäss Vertrag von Lissabon *Oppermann,* § 18 N 49, 50; vgl. auch EuGH, RS. 44/79, Slg. 1979, 3727 ff., Hauer*; Jaag,* N 1503, 1506 ff.*; Frenz,* Bd. 4, N 2652 ff., 2771 ff.
751 *Breitenmoser/Riemer/Seitz,* 205; *Jaag,* 1532 f. Die Klagelegitimation von Einzelpersonen ist allerdings begrenzt, insbesondere wird das Erfordernis der unmittelbaren und individuellen Betroffenheit der Kläger nach der genannten Bestimmung durch den Gerichtshof eng ausgelegt; *Breitenmoser/Riemer/Seitz,* 205 f.
752 *Jaag,* N 1505.
753 Kritisch dazu *Frenz,* Bd. 4, N 2672 ff., 2811 ff.; vgl. auch vorne 118.
754 Vgl. EuGH, Rs. 44/79, Slg. 1979, 3727 ff., Erw. 17 ff., Hauer; *Jaag,* N 1506 ff.
755 EuGH, Rs. 44/79, Slg. 1979, 3727 ff., Hauer; *Frenz,* Bd. 4, N 2752 ff., 2910 ff.; *Jaag,* N 1529 ff.
756 *Frenz,* Bd. 4, N 2757, 2745 f., 2915 f.
757 *Jaag,* N 1530.

forderlichkeit sowie Angemessenheit von Eingriffszweck und -wirkung geprüft,[758] allerdings gewährt der EuGH den Gemeinschaftsorganen regelmässig weites Ermessen.[759] In Anlehnung an die im Folgenden zum deutschen Recht dargelegten Erkenntnisse dürften die europäischen Grundrechte den Regulierungsinstrumenten des Telekommunikationsrechts damit nicht in wesentlichen Punkten entgegenstehen.

III. Deutschland (Überblick)

Die deutsche Verfassungsgerichtsbarkeit umfasst – anders als die schweizerische – insbesondere auch eine abstrakte Normenkontrolle.[760]

Die Wirtschaftsfreiheit ist in Deutschland nicht im gleichen Umfang explizit als Grundrecht anerkannt wie in der Schweiz,[761] wohl aber die Eigentumsgarantie (Art. 14 GG).[762] Beide können durch eine Telekommunikationsregulierung tangiert werden.[763]

Gemischtwirtschaftliche Unternehmen gelten in Deutschland zumindest nach neuerer Auffassung als Träger von Grundrechten.[764] Entscheidend für die Zulässigkeit von Einschränkungen der Eigentumsgarantie der *Deutschen Telekom AG* ist für *Fuhr/Kerkhoff,* dass sich jene nicht auf eine gewachsene, sondern nur auf eine im Laufe der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes erlangte Eigentumsposition berufen kann.[765] Dies führt zu einer besonders gearteten Sozialbindung der Deutschen Telekom AG.[766] Angesichts dieser Sozialbindung halten die beiden Autoren beispielsweise den durch die Entbündelung verursachten, nur vorübergehenden [767] und entschädigten Eingriff in die Eigentumsgarantie für verhältnismässig.[768]

Einschränkungen von Grundrechten sind sodann zulässig, wenn sie auf sachgerechten und vernünftigen Erwägungen des Gemeinwohls beruhen und verhältnis-

758 Vgl. Art. 52 Abs. 1 EGRC; *Frenz,* Bd. 4, N 2758 ff., 2921 ff.; für die Schweiz schon vorne 123.
759 *Jaag,* N 1531.
760 Statt vieler *Sodan-Haratsch,* N 2 f. zu Art. 93 GG.
761 Explizit anerkannt sind nur eine Berufswahlfreiheit und die Freiheit möglichst unreglementierter beruflicher Betätigung (Art. 12 GG), dazu kommt ein aus Art. 2 GG abgeleitetes Recht auf freie wirtschaftliche und unternehmerische Betätigung, die für die vorliegende Fragestellung indessen ohne Belang ist; BeckTKG-Komm-*Schuster*/*Ruhle,* N 4 zu § 27 TKG; *Schütz,* N 295; *Wegmann,* 141 f.
762 Vgl. *Fuhr/Kerkhoff,* 9 ff.; *Wegmann,* 142.
763 *Schütz,* N 295; eingehend *Wegmann,* 190 f., 197 ff.
764 Vgl. schon vorne FN 688.
765 *Fuhr/Kerkhoff,* 11.
766 A. a. O.
767 Der Eingriff ist insofern vorübergehend, als er nur für die Zeit erfolgt, für die der Konkurrent die entbündelte Leitung anmietet.
768 A. a. O.; zum Ganzen auch *Wegmann,* 191 ff., 198 ff.

mässig (d. h. geeignet, erforderlich und angemessen) sind.[769] Als Aufgaben der deutschen Telekomregulierung gelten die Öffnung der Märkte und die flächendeckende Versorgung der Bevölkerung (vgl. Art. 87 f Abs. 1 GG).[770] Die Gerichte haben entsprechend begründete Eingriffe gegenüber marktbeherrschenden Unternehmen für verfassungsmässig erklärt.[771] Auch Eingriffe gegenüber nicht marktbeherrschenden Unternehmen dürften im Grundsatz zu rechtfertigen sein, sofern sie dazu dienen, Netzwerkeffekte auszunützen.[772]

769 BeckTKG-Komm-*Schuster/Ruhle,* N 4 zu § 27 TKG; *Wegmann,* 142 f.

770 *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 12 ff.; *Wegmann,* 124 f., 178 f.

771 Vgl. etwa BVerwG, Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 2004, 237; BVerwG, Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 2004, 871, 878; BeckTKG-Komm-*Schuster/Ruhle,* N 4 zu § 27 TKG; *Schütz,* N 295.

772 BeckTKG-Komm-*Schuster/Ruhle,* N 4 zu § 27 TKG.

Dritter Teil: Ökonomische Aspekte der Netzneutralität

A. Monopolisierung von Anwendungsmärkten durch Internet Service Providers

Aufbauend auf dem vorausgegangenen Grundlagenteil zur Regulierungstheorie werden in der Folge die ökonomischen Aspekte der Netzneutralität untersucht. Die Darstellung ist dreifach gegliedert in die Frage nach den Anreizen der ISPs zur *Monopolisierung von Anwendungsmärkten* und allfälligen gesamtwirtschaftlichen Folgen einer solchen Monopolisierung, die Frage, ob es ISPs erlaubt sein soll, von Anwendungsanbietern *Entgelt für den Zugang zum Endkunden* zu verlangen sowie die Frage nach den Auswirkungen von *Access Tiering*.

I. Allgemeines

Datendiskriminierung bietet für die ISPs nicht nur den Vorteil, dass Leitungskapazität gespart werden kann.[773] Diese Technik eignet sich vielmehr auch *als Waffe im Kampf der ISPs um Marktanteile und Umsätze,* und zwar nicht nur im Bereich des angestammten Marktes für Netzzugang, sondern vor allem auch auf den Anwendungsmärkten.[774]

So kann es beispielsweise für einen ISP, der zugleich herkömmliche Telefonie im Angebot hat, interessant sein, Internettelefonieanwendungen zu blockieren.[775] Möchte er selbst keine Telefonie anbieten, bleibt ihm immer noch die Möglichkeit, von Drittanbietern für den Zugang zur eigenen Kundschaft einen Obolus zu verlangen. Dabei kann er auch einem Drittanbieter Exklusivzugang offerieren.[776]

Ein ISP hat diese Möglichkeiten, weil er den einzigen Zugang der Anwendungsanbieter zu deren Endkunden kontrolliert, m. a. W. als *«Gatekeeper»* agiert.[777] Gestützt auf ihre Position als Gatekeeper sind die ISPs in der Lage, die *vertikale Integration* von Netzzugang und nachgelagerten Angeboten oder zumindest vertragliche *vertikale Bindungen* zu erzwingen. Die technischen Mittel, die hierfür angewendet werden, sind letztlich wenig bedeutsam. So kann ein ISP bestimmte Anwendungsanbieter komplett blockieren *(Blocking)*[778], das gleiche Ziel aber auch durch blosse

773 Vorne 32.
774 Vgl. etwa *Wu*/*Lessig,* 4; *Hurwitz,* 16; *Krempl,* Mautstellen, 80; *Felten,* 4.
775 Vgl. etwa *Frieden,* Handicapping, 41 f.; *van Schewick,* Framework, 344; *Atkinson/Weiser,* 53 f.; *FTC,* 72 f.
776 Vgl. etwa *FTC,* 8.
777 *CDT,* Comments, 7.
778 Vorne 30.

Qualitätsverschlechterung von deren Anwendungen *(Degrading)* erreichen.[779] Denn ein Anwendungsanbieter, dessen Anwendungen das vom Markt geforderte Qualitätsniveau nicht erreichen, ist genauso wenig wettbewerbsfähig wie ein solcher, dessen Anwendungen komplett blockiert werden.

Derartige Verhaltensweisen sind aus der Perspektive der ISPs in letzter Zeit interessant geworden, weil deren herkömmliche Produkte (vor allem Internetzugang und Telefonie) mittlerweile zu eigentlichen *Commodities* geworden sind, was auf das Preisniveau drückt.[780] Durch Bündelung von Telefonie, Breitbandinternet und Video-Diensten, man spricht von *Triple Play*[781], und insbesondere durch vertikale Integration von Internetzugang und -anwendungen und damit durch gezielte Produktdifferenzierung gegenüber dem Endkunden sollen die Gewinnaussichten wieder verbessert werden.[782]

In der Folge ist zunächst detaillierter auf die Frage einzugehen, ob die ISPs tatsächlich Anreizen unterliegen, eine derartige Monopolisierung von Anwendungsmärkten vorzunehmen, und sodann, ob eine solche Monopolisierung gegebenenfalls gesamtwirtschaftlich schädlich wäre. Die Argumentationslinien folgen dabei teilweise dem altbekannten Streit um die gesamtwirtschaftliche Effizienz vertikaler Integration und vertikaler Abreden (selektiver Vertriebssysteme, Gebietsabsprachen etc.) und um die ökonomischen Hintergründe der *Essential-Facilities-Doktrin*.[783] Hinzu treten Argumente zum technischen Fortschritt und dessen gesamtwirtschaftlicher Wirkung im Bereich von Mehrzwecktechnologien.

II. Leverage Effect und One Monopoly Rent Theory

Die Befürworter einer Regulierung der Netzneutralität stellen sich auf den Standpunkt, dass marktbeherrschende ISPs Anreize hätten, unabhängige Anbieter auf Anwendungsmärkten mittels der geschilderten technischen Ausschlussmöglichkeiten zu diskriminieren, um die abhängigen Anwendungsmärkte zu monopolisieren *(Leverage Effect)*.[784] Dies soll eine volkswirtschaftlich schädliche Minderung der Wett-

779 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 4, sprechen hier von *discrimination*.

780 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 53; *Weber,* E-Trade, 847; *Marsden,* 14; *OECD,* 16; vgl. auch *Reding,* Net Neutrality, 2; zum Begriff der Commodities schon vorne 114.

781 Vgl. *Trüeb,* Triple Play, 391. Wird zusätzlich Mobilfunk angeboten, ist von *Quadruple Play* die Rede. Zum Ganzen etwa *Brenner/Dous/Zarnekow/Kruse,* 17; *Frieden,* Handicapping, 6, 25.

782 Zum Ganzen *Frieden,* Handicapping, 6, 25 ff.; vgl. auch *Wu,* Debate, 69 ff., 76 f.; *Henseler-Unger,* Folie 9; *Sietmann,* Machtkampf, 91, insb. 94.

783 Vorne 85–88.

784 *Wu,* Broadband, 150; *Carter/Marcus/Wernick,* 14; *Wu,* Debate, 86; *van Schewick,* Framework, 336; *Lessig,* 8; *Hurwitz,* 19; vgl. auch *FTC,* 72; zum Leverage Effect etwa *Hoch Classen,* 68, 80; *Heinemann,* Plattformen, 89 f.

bewerbsintensität zur Folge haben und damit die Innovationskraft der Anbieter von Anwendungen schwächen.[785]

Die Gegner einer Regulierung der Netzneutralität stützen sich demgegenüber zunächst auf die aus der Chicago-Schule stammende One Monopoly Rent Theory.[786] Diese Theorie beruht auf dem Gedanken, dass der Gesamtpreis, der für ein im Rahmen mehrerer Wertschöpfungsstufen zusammengesetztes Produkt erzielt werden kann, durch die Zahlungsbereitschaft der Abnehmer dieses Produkts begrenzt ist. Der auf einer monopolisierten Wertschöpfungsstufe erhältliche Preis hängt damit auch davon ab, welcher Anteil des Gesamtpreises des Produkts für die übrigen Wertschöpfungsstufen bezahlt werden muss. Wenn m. a. W. beispielsweise der aus der Sicht des Monopolisten optimale Gesamtpreis *(Cournot-Preis)*[787] für ein kombiniertes Angebot von Internetzugang und Video-on-Demand- (VoD-) Dienst bei 100 Franken pro Monat liegt und der VoD-Dienst (die Anwendung) separat bereits 40 Franken kostet, wird auch ein monopolistischer ISP nur 60 Franken für einen gesonderten Internetanschluss (die Plattform) verlangen können, den der Verbraucher zur Nutzung der Anwendung benötigt.[788] Dementsprechend argumentieren die Gegner einer Regulierung der Netzneutralität, der Monopolist auf einem Plattformmarkt habe ein Interesse an möglichst tiefen Preisen auf dem Anwendungsmarkt und damit auch an lebhaftem Wettbewerb auf diesem. Eine Monopolisierung mit ihren hohen Preisen würde demgemäss ihrer Auffassung gerade widersprechen.[789]

III. Annahme der Internalisierung komplementärer Externalitäten (ICE Assumption)

Die One Monopoly Rent Theory berücksichtigt allerdings nicht, dass bestimmte Eigenschaften eines kompetitiven Anwendungsmarktes dessen Effizienz zu schwächen drohen. So können beispielsweise positive Externalitäten[790] zwischen den verschiedenen Konkurrenten Innovationsanreize vermindern, oder eine zu hohe Konzentration auf dem Anwendungsmarkt kann aufgrund von doppelter Marginalisierung[791] ineffizient hohe Preise nach sich ziehen.[792] Ein kompetitiver Anwendungsmarkt ist

785 Vgl. etwa *Lessig,* 9; *Marcus,* Interconnection, 26 f.; *van Schewick,* Framework, 390.

786 *Litan/Singer,* 17 ff.; vgl. etwa auch *Frischmann/van Schewick,* 410; zur Chicago-Schule vorne 88 ff.

787 Also denjenigen Preis, bei dem der Gewinn eines Monopolisten bei gegebener Zahlungsbereitschaft der Abnehmer am höchsten ist; vorne 41.

788 Vgl. *Posner,* Antitrust Law, 198 f.; *Hoch Classen,* 68 f.

789 *Farrell/Weiser,* 101; *van Schewick,* Framework, 340 ff.; *Wu,* Broadband, 157; *derselbe,* Debate, 86; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 29.

790 Zum Begriff vorne 45.

791 Doppelte Marginalisierung findet statt, wenn in zwei abhängigen Märkten jeweils eine hohe Marktkonzentration oder ein Monopol vorliegt. Diesfalls verlangen beide Unternehmen den Monopolpreis, was zu einem (im Verhältnis zum gesamtwirtschaftlichen Optimum) überhöhten Endabnehmerpreis führt; dazu statt vieler *Knieps,* Wettbewerbsökonomie, 160 ff.

792 *Farrell/Weiser,* 98 ff.

damit unter Umständen sogar weniger effizient als ein monopolisierter Anwendungsmarkt.[793]

Ein rationaler monopolistischer ISP wird sich deshalb im Einzelfall anhand von Überlegungen zur Effizienz des Anwendungsmarktes für oder gegen das Zulassen von Wettbewerb auf diesem Markt entscheiden.[794] *Farrell/Weiser* bezeichnen diesen Gedanken als Annahme der Internalisierung komplementärer Externalitäten (Internalizing Complementary Externalities, *ICE Assumption*).[795]

Der Begriff der komplementären Externalitäten bezeichnet dabei die positiven Wechselwirkungen zwischen Plattform und Anwendungen: Wenn die Anwendungen für den Endanwender interessant sind, wird auch die Plattform interessanter, und umgekehrt. Die wirtschaftlichen Aktivitäten der Anwendungsanbieter und jene des Plattformbetreibers beeinflussen sich dementsprechend gegenseitig (positive Externalitäten)[796]. Der Plattformbetreiber internalisiert die auf dem Anwendungsmarkt entstehenden Externalitäten optimal, indem er sich je nachdem, ob ein monopolistischer oder ein kompetitiver Anwendungsmarkt effizienter ist, für oder gegen eine Monopolisierung entscheidet. Damit optimiert er das Wachstum des Gespanns von Plattform und Anwendungen. Die Monopolisierung entspricht dabei dem bereits geäusserten Gedanken der Fusion von Schädiger und Geschädigtem (bzw. Verursacher und Nutzniesser) bei Externalitäten.[797]

Grundsätzlich ist zusammen mit *Farrell/Weiser* davon auszugehen, dass eine solche Entscheidung eines rationalen monopolistischen ISP für oder gegen Wettbewerb auf dem Anwendungsmarkt auch gesamtwirtschaftlich effizient ist.[798]

IV. Ausnahmen von der ICE Assumption

Es sind allerdings eine ganze Reihe von Situationen vorstellbar, in denen eine aus der Sicht des Monopolisten effiziente Monopolisierung abhängiger Märkte gesamtwirtschaftlich ineffizient bleibt. Die Anreize des ISP und das gesamtwirtschaftliche Interesse an einem kompetitiven Anwendungsmarkt können also auch divergieren. Es sind dies vor allem die folgenden Situationen:

793 A. a. O., 101.
794 A. a. O., 101 f.; *FTC,* 74; vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 28 f.
795 *Farrell/Weiser,* 101; vgl. auch *van Schewick,* Framework, 341; *Bauer,* 538.
796 Zum Begriff vorne 45.
797 Vorne 50.
798 *Farrell/Weiser,* 104 f.; vgl. auch *van Schewick,* Framework, 340 ff.; *Wu,* Debate, 84 ff.; *Pardolesi/Renda,* 526 ff.

1. Schutz bestehender Einkommensquellen

Zunächst kann ein ISP aus Gründen des Schutzes bestehender Einkommensquellen *(legacy services)*[799] eine Monopolisierung vorziehen: Ein Mobilnetzbetreiber unterliegt beispielsweise Anreizen, die Verwendung von Voice-over-IP-Telefonie über seine mobile UMTS-Datenverbindung zu verhindern, weil er für herkömmliche Mobiltelefonie höhere Preise verlangen kann als für den von der VoIP-Anwendung generierten Datenverkehr.[800] Eine vergleichbare Konstellation ist auch bei DSL-Anbietern bezüglich herkömmlicher Festnetztelefonie und VoIP-Telefonie denkbar oder bei Kabelnetzbetreibern bezüglich Kabel-TV und Web-TV bzw. IPTV.[801]

2. Interesse des Monopolisten an Preisdifferenzierung

Weiter kann ein Interesse des Monopolisten an Preisdifferenzierung (die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nicht per se schlecht sein muss)[802] dazu führen, dass dieser auf den abhängigen Märkten Preiswettbewerb oder Innovation unterbindet.[803]

Verschiedene Kundengruppen besitzen verschiedene Zahlungsbereitschaften, die durch Preisdifferenzierung ausgeschöpft werden können.[804] Unterscheidet sich die Zahlungsbereitschaft beispielsweise zwischen normalen Internetkunden einerseits und Internetkunden, die zugleich Video-on-Demand abonniert haben, andererseits, wird ein Kabelnetzbetreiber versuchen, überproportional teure Premium-Pakete aus VoD- und Internetangebot anzubieten. In einem solchen Fall hat er kein Interesse daran, dass seine Kunden VoD auch über den von ihm gesondert und zu einem günstigen Preis zur Verfügung gestellten Breitbandinternetzugang von Dritten bezie-

799 Vgl. zum Begriff *Crowcroft,* 50; *Peha,* 653.

800 *Farrell/Weiser,* 109; *Felten,* 4; *Crowcroft,* 50; *Lapp,* 774; Skype Communication S.A.R.L., Petition to Confirm a Consumer's Right to Use Internet Communication Software and Attach Devices to Wireless Networks, RM-11361, vom 20. Februar 2007, http://download.skype.com/share/skype_fcc_200702.pdf, eine Petition des VoIP-Anbieters Skype, welche die Durchsetzung der Carterfone-Praxis der FCC, wonach der Anschluss beliebiger Endgeräte an das Telefonnetz zulässig sein muss, solange diese dem Netz keinen Schaden zufügen (Verfügung der FCC vom 26. Juni 1968, 13 F.C.C.2d; vorne 231), auch im Mobilfunkbereich fordert; ähnlich, allerdings mit optimistischem Blick in die Zukunft *Mattke,* Abheben, 85 f.; kritisch *Hahn/Litan/Singer,* passim.

801 Zu den Begriffen vorne 33; zu IPTV insbesondere *Faulhaber,* 699.

802 Vorne 58; vgl. auch hinten 211–214, 291–293; *Samuelson/Nordhaus,* 191 f.; *FTC,* 71; Mani *Reinert,* in: *Geiser/Krauskopf/Münch,* 4.177, 4.180; *Farrell/Weiser,* 108; *Wu,* Broadband, 154.

803 *Farrell/Weiser,* 107 ff.; *FTC,* 53.

804 Vorne 58.

hen können.[805] Durch dieses Vorgehen wird die Vielfalt auf dem Markt für VoD-Anwendungen und damit die Innovationskraft auf diesem Markt eingeschränkt.[806]

3. Drohendes Eindringen von Konkurrenten vom Anwendungs- in den Plattformmarkt

Ein drohendes Eindringen konkurrierender Anwendungsanbieter in den bislang monopolisierten Plattformmarkt kann ebenfalls für eine Monopolisierung sprechen:[807] Ein Anwendungsanbieter könnte sich im Laufe der Zeit Know-how erarbeiten, das ihm auch den Einstieg in den ISP-Markt vereinfachen würde, sodass er für den ISP zu einem Konkurrenten auch auf dem Plattformmarkt zu werden droht.[808]

4. Transaktionskosten

Will ein ISP von den Anwendungsanbietern Geld für den Zugang zu seiner Kundschaft im Allgemeinen oder auch nur für priorisierte Verbindungen verlangen, dann muss er mit jedem entsprechenden Anwendungsanbieter vertragliche Beziehungen eingehen. Dies ist teuer[809] und kann womöglich aus Sicht des ISP ineffizienter sein als eine Monopolisierung des Anwendungsmarktes, obgleich der fragliche Anwendungsmarkt in kompetitiver Form effizienter wäre als in monopolisierter Form.[810]

5. Informationsmängel bei den Internet Service Providers

Es ist für einen ISP in der Realität schwierig abzuschätzen, ob die Freigabe des Anwendungsmarktes oder dessen Monopolisierung effizienter ist.[811] Dazu kommt, dass die aus der höheren Effizienz abhängiger Märkte entspringenden Vorteile keines-

805 Vgl. auch *Farrell/Weiser,* 109; *Cerf,* 1; so insbesondere auch Erwägungen der FCC im Comcast-Entscheid, dazu eingehend hinten 224 f.

806 Zum Ganzen insbesondere *Farrell,* 199 f.; *Lenard/Scheffman,* 20, sehen demgegenüber in erster Linie die Vorteile einer Preisdifferenzierung.

807 *Farrell/Weiser,* 109 ff., *FTC,* 73; *Lenard/Scheffman,* 20 f.

808 So betätigt sich etwa das deutsche Unternehmen GMX, das ursprünglich nur kostenlose E-Mail-Dienste angeboten hatte, mittlerweile auch als ISP, vgl. http://www.gmx.net, und Google fungiert als Betreiber von Backbone-Infrastruktur und versuchte auch schon, Mobilfunklizenzen zu erwerben; dazu André *Kramer; Donath*.

809 So etwa auch *Bauer,* 536.

810 *Farrell/Weiser,* 112 ff. Denkbar wären beispielsweise drohende technische Schwierigkeiten bei der QoS-Verbindung der Netze von unabhängigem Anbieter und Monopolist. Anders, allerdings fälschlicherweise aus der Perspektive der Anwendungsanbieter, die ja nicht über die Monopolisierung zu entscheiden haben, *Lenard/Scheffman,* 22.; vgl. sodann auch *FTC,* 91.

wegs offensichtlich sind. Namentlich wenn ein Unternehmen auch im abhängigen Markt tätig ist (wenn auch ohne Monopolisierungsabsicht), fällt es den Verantwortlichen oft schwer, sich auch für die Konkurrenz zu engagieren.[812] Vor allem die früheren staatlichen Telekom-Monopolbetriebe (Altsassen), die bislang ein vertikal integriertes Geschäft betrieben haben, scheinen oftmals bei der Beurteilung der Vorteile einer Modularisierung fehlzugehen.[813]

6. Durch staatliche Regulierung verursachte Verzerrungen

Insbesondere eine Preisregulierung im Bereich der letzten Meile könnte m. E. einen Anreiz zur Monopolisierung von Anwendungsmärkten mit sich bringen, denn ein Monopolist hat dann kein Interesse an einem möglichst effizienten Anwendungsmarkt, wenn der Plattformmarkt bereits preisreguliert ist und er dort folglich den Cournot-Preis[814] gar nicht verlangen kann:[815] Angenommen, der Cournot-Preis für das bereits früher beispielshalber genannte VoD-Angebot liege erneut bei 100 Franken. Wenn ein vertikal integrierter, marktbeherrschender ISP verpflichtet wird, die letzte Meile seinen ISP-Konkurrenten auf dem Markt für Internetzugang für 20 Franken abzugeben, diese einen Endanwenderpreis von 40 Franken weiterverrechnen, und der Wettbewerbspreis für das unabhängige VoD-Angebot ebenfalls bei 20 Franken liegt, heimst der Endanwender eine Rente von 40 Franken ein. Damit hat der Monopolist einen Anreiz, auch den VoD-Markt zu monopolisieren, um diese Rente abzuschöpfen.

811 Vgl. *Farrell/Weiser,* 114 ff.; *Wu,* Broadband, 157; es ist aber natürlich keine primäre Aufgabe des Staates, fehlerhafte Geschäftsstrategien zu korrigieren. Diese werden vielmehr besser durch möglichst intensiven Wettbewerb auf dem Plattformmarkt optimiert – also durch Entbündelung der letzten Meile; zu dieser vorne 96–101. Anders mag dies allenfalls in Fällen von Nichtrationalität sein; dazu vorne 68–71. Vgl. auch *Lenard/Scheffman,* 22.

812 *Farrell/Weiser,* a. a. O., mit dem Hinweis auf das Beispiel des Unternehmens Apple, das sich bis heute nicht von der Monopolisierung seiner Hardwaresparte trennen mochte und sein Betriebssystem niemals für andere Plattformen freigab, womit es sich – anders als Microsoft – von vornherein die Chance vergeben hat, zum führenden Anbieter von Betriebssystemen aufzusteigen.

813 *Farrell/Weiser,* 115, m. H.

814 Zum Begriff schon vorne 58.

815 Vgl. *Farrell/Weiser,* 105 ff. In den USA, wo keine Preisregulierung besteht, dürfte dies anders sein; *Lenard/Scheffman,* 20.

Ferner kann es aus wettbewerbsrechtlichen Gründen schwierig sein, einmal freigegebene Anwendungsmärkte wieder zu monopolisieren.[816] Auch dies kann als Anreiz zu einer Monopolisierung abhängiger Märkte gesehen werden.

7. Nichtproportionaler Konsum von Anwendung und Plattform

Die ICE Assumption ist auch dann unzutreffend, wenn *komplementäre Güter in variablen Proportionen* verwendet werden. Diesfalls entsteht beim Anbieter des Monopolguts nicht zwingend zusätzlicher Umsatz, wenn das Komplement in höherem Masse nachgefragt wird, sodass er kein unmittelbares Interesse an höheren Umsätzen auf dem Markt für das Komplement hat und damit auch kein Interesse an Wettbewerb auf diesem Markt.[817] Im Internet dürfte diese Konstellation häufig anzutreffen sein, vor allem weil ja nicht nur eine, sondern eine ganze Reihe verschiedener Anwendungen genutzt werden, und dies zudem unterschiedlich intensiv.

8. Aussenumsätze

Eine weitere Ausnahme von der ICE Assumption liegt vor, wenn eine Anwendung nicht vollständig durch die Verbraucher bezahlt wird, sondern Aussenumsätze generiert, also Umsätze, die der Anwendungsanbieter nebst seinen Einkünften von den Endanwendern von Dritten wie Werbetreibenden erwirtschaftet: Ein ISP kann Zahlungen, die Werbetreibende an Anwendungsanbieter leisten, nur abschöpfen, wenn er auch auf den entsprechenden Anwendungsmärkten tätig wird.[818]

9. Schlussfolgerungen

Ein monopolistischer ISP fährt in all diesen Fällen besser, wenn er den Anwendungsmarkt monopolisiert, und zwar unabhängig davon, ob ein monopolisierter oder ein kompetitiver Anwendungsmarkt aus gesamtwirtschaftlicher Sicht effizienter funktioniert.[819] Die ICE Assumption kann damit gerade nicht als Begründung für ein

816 Im Lauf der Zeit kann sich gegenüber den Anbietern von Anwendungen eine relativ marktbeherrschende Stellung entwickeln (dazu *Zäch,* Kartellrecht, N 575 ff.), die aus kartellrechtlichen Gründen eine Remonopolisierung des Anwendungsmarktes erschwert. Vgl. auch *Lenard/Scheffman,* 22, die allerdings der Auffassung sind, Wettbewerb zwischen ISPs würde auch dieses Problem lösen.

817 *Farrell/Katz,* 423.

818 *Van Schewick,* Framework, 342 ff.; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 29.

819 *Van Schewick,* a. a. O.; vgl. auch *Faulhaber,* 695; *Kocsis/de Bijl,* 171 f.

Laisser-faire gegenüber den ISPs dienen.[820] Im Gegenteil dürfte Diskriminierung auf vielen Märkten sogar eher die Regel als die Ausnahme darstellen.[821]

Auch im schweizerischen Markt für Internetzugang, auf dem Swisscom und Cablecom (zusammen mit ihren Partnernetzen) heute nahezu ein Duopol bilden,[822] dürften diese beiden ISPs Anreizen unterliegen, die abhängigen Märkte zu monopolisieren.[823] So wird es möglicherweise für Drittanbieter von Fernsehen oder Video-on-Demand schwierig sein, Zugriff auf die neue VDSL-Infrastruktur (mit QoS) der Swisscom zu erhalten, was für eine mit herkömmlichem TV vergleichbare Qualität bis heute aber unabdingbar ist.[824]

V. Bedeutung einer Monopolstellung auf dem Anwendungsmarkt

Auf den ersten Blick könnte man nun davon ausgehen, dass ein ISP nur von einer vollständigen Monopolisierung der Anwendungsmärkte eine Erhöhung seiner Profite erwarten kann. Dies daher, weil die Preise in anderen Fällen, also unter Wettbewerbsbedingungen, tendenziell tief bleiben. Eine Diskriminierung konkurrierender Anwendungen würde sich also nicht genügend lohnen.

Dies ist jedoch nicht durchwegs richtig:

- Positive Skaleneffekte[825] erlauben bei steigender Zahl von Vertragsschlüssen trotz gleich bleibender Preise überproportionales Gewinnwachstum.[826] In eine ähnliche Richtung geht sodann auch das Argument von *Farrell,* wonach ein

820 So auch *Farrell,* 211.

821 So auch *Frischmann/van Schewick,* 412.

822 Swisscom hielt bei den Breitbandanschlüssen 2007 einen Marktanteil von 45 Prozent, und zwar mit steigender Tendenz. Dazu kommen weitere 22 Prozent, die im Endkundenmarkt über Drittanbieter angeboten werden, aber über die letzte Meile der Swisscom laufen. Damit sind 67 Prozent der Schweizer Breitbandanschlüsse durch Swisscom beeinflussbar. Die restlichen 33 Prozent werden von Kabelanschlüssen abgedeckt, bei denen Cablecom und Cablecom-Partnerunternehmen über rund drei Viertel des Marktanteils verfügen. Swisscom, Cablecom und Cablecom-Partner decken damit zusammen rund 90 Prozent des Breitbandmarktes ab. Zum Ganzen *BAKOM,* Fernmeldemarkt 2007, 8; *Cablecom,* Unsere Märkte; vgl. auch BVGer, Urteil vom 12. Februar 2009, Zugang zum schnellen Bitstrom, A-109/2008, E. 9.2.

823 Vgl. zur Preisdiskriminierung als Ausnahme von ICE in Fällen von Duopol insbesondere *Farrell,* 201 ff.

824 Sorgen um ein Duopol bei der Verbreitung von Fernsehmaterial macht sich die Fernmeldekommission (KVF) des Ständerats; *SDA*, NZZ Nr. 43 vom 21. Februar 2007, 16. Besorgt über die Bestreitbarkeit des Marktes für IPTV etwa auch Gretje *Bettin,* Deutscher Bundestag, Ausschuss für Wirtschaft und Technologie, Protokoll Nr. 16/20, 20. Sitzung vom 23. Oktober 2006, 30. Eine Regelung der Netzneutralität, die auch die Übertragung von Fernsehsignalen mit einschliesst, könnte eine solche Entwicklung verhindern. Vgl. allerdings hinten 159 f.

825 Vorne 52.

826 *Van Schewick,* Framework, 365 ff.; aus der Perspektive der Internetanwendungen insbesondere Kuno *Fischer,* 60 f.

grosser ISP die Effizienz eines kleinen rivalisierenden ISP durch Monopolisierung beeinträchtigen kann, weil dieser eigene Anwendungen aufgrund kleinerer Skaleneffekte weniger effizient entwickeln kann.[827]

- *Netzwerkeffekte* können dazu führen, dass eine zunächst nur leicht wachsende Zahl von Vertragsabschlüssen sehr grosse Veränderungen im Marktanteil nach sich zieht *(Tipping)*.[828] Sind Netzwerkeffekte zu erwarten, führen die Konkurrenten eher einen *Kampf um Märkte* als einen *Kampf auf Märkten,* denn wer einen Markt einmal erobert hat, ist aufgrund der Netzwerkeffekte nur mehr schlecht angreifbar.[829]
- Ähnliches gilt schliesslich für den bereits beschriebenen Fall, in dem eine Anwendung *Aussenumsätze* generiert.[830] Der Anreiz, solche Aussenumsätze abzuschöpfen, besteht selbst dann, wenn der Anwendungsmarkt nur teilweise erobert werden kann.
- Dazu kommen *Reputationseffekte:* Derjenige Anbieter, der als Erster eine Innovation erfolgreich lanciert, profitiert noch längere Zeit von einem Reputationsvorteil, unter anderem weil die übrigen Anbieter als blosse Nachahmer gesehen werden *(first-mover advantage)*.[831]

Ein ISP hat somit auch in diesen Fällen ein Interesse an einer Diskriminierung von Konkurrenten auf Anwendungsmärkten, und zwar unabhängig davon, ob für ihn eine vollständige Monopolisierung dieser Anwendungsmärkte erreichbar ist.[832]

827 *Farrell,* 204.

828 Eingehend dazu schon vorne 79; kritisch zur vorliegenden Argumentation im Bereich der Netzwerkmärkte *Knieps,* Netzsektoren, 62, der allerdings auf das zu radikale Marktschrankenkonzept *Stiglers* abstellt; zu diesem vorne 88.

829 Vorne 80. Diese Position wird u.U. durch indirekte (marktvermittelte, zum Begriff vorne 46) Netzwerkeffekte noch verstärkt, wenn also beispielsweise Inhalte auf eine bestimmte Anwendung des ISP zugeschnitten werden. Der ISP kann ferner mit strategisch gesetzten Markteintrittsschranken die Wirkung von Netzwerkeffekten weiter verstärken; zum Ganzen *Scheuffele,* 131; zu Internetanwendungen insbesondere auch Kuno *Fischer*, 51 ff. Zudem können exklusiv an eigene Breitbandabonnenten offerierte Anwendungen (etwa E-Mail) des ISP auch die Umstellungskosten für den Fall eines ISP-Wechsels erhöhen; sogleich 140.

830 Vorne 136; *van Schewick,* Framework, 367 f.

831 Wettbewerbskommission, RPW 1997/2, Telecom PTT/Blue Window, Rz. 44; vgl. auch *Rieder,* 168; vorne 65 f.

832 *Van Schewick,* Framework, 364 ff.; *Besen/Farrell,* 118, 122; *Peha,* 656; a. M. *Sidak,* 470.

VI. Disziplinierende Wirkung angrenzender Märkte

1. Endkundenmarkt für Internetzugang

a) Bedeutung des Plattformwettbewerbs

Gemeinhin wird dargelegt, Wettbewerb zwischen den ISPs auf dem Endkundenmarkt für Internetzugang (auch Plattform-, Retail- oder Einzelhandelsmarkt) führe auch zu mehr Wettbewerb auf den Anwendungsmärkten, denn ein nicht monopolistischer ISP müsse damit rechnen, dass ihm Kundschaft verloren gehe, wenn er dieser den Zugang zu Fremdprodukten auf dem Anwendungsmarkt verweigere.[833] Mit anderen Worten übe ein kompetitiver Plattformmarkt eine *disziplinierende Wirkung* auf die ISPs aus, die versucht sein könnten, Anwendungsanbietern den Zugang zu ihren Endanwendern zu verwehren.[834] Auch andere Untersuchungen stützen diese Auffassung, insbesondere beim Vorliegen starker Netzwerkeffekte.[835]

Die Vorteile einer Diskriminierung sind für einen nicht monopolistischen ISP zunächst ähnlich denen, die soeben für einen monopolistischen ISP beschrieben worden sind: Skalen- und Netzwerkeffekte sowie Aussenumsätze mit Werbetreibenden u. dgl. führen bei wachsender Zahl von Vertragsabschlüssen zu überproportional höheren Gewinnen.[836]

Für einen nicht monopolistischen ISP stellt sich freilich die Frage, ob diese Vorteile die Kosten einer Diskriminierung (durch Kundenverluste) übersteigen. Dies dürfte m. E. aus den im Folgenden dargelegten Gründen oft zu bejahen sein.

b) Umstellungskosten

Zunächst sind die durch Diskriminierung entstehenden Verluste aufseiten der ISPs aufgrund hoher Umstellungskosten *(switching costs)* der Kundschaft tiefer, als dies in einem perfekt funktionierenden Markt zu erwarten wäre.[837] Solche Umstellungs-

833 *Yoo,* Mandating, 26 f.; *Sidak,* 428 ff.; *Evslin; FTC,* 10, 70; *Cerf,* 4, 7; für *Blocking Kocsis/de Bijl,* 173, 180; vgl. auch *van Schewick,* Framework, 369 f.; *Lessig,* 4; *Krempl,* Mautstellen, 80; *Marcus,* Interconnection, 34; *Carter/Marcus/Wernick,* 3; *Lenard/Scheffman,* 21; *Litan/Singer,* 16 f.; *Marcus/Elixmann,* 46 f., 95 f.; *Knieps/Zenhäusern,* 120, 131; *Vogelsang,* Infrastrukturwettbewerb, 230 f.

834 Genaueres zur Abgrenzung der relevanten Märkte hinten 198–205.

835 *Marcus/Elixmann,* 46 f., 90 f.; *Katz/Shapiro,* 424 ff.

836 Vorne 137 f.; vgl. *van Schewick,* Framework, 370 ff.

837 *Van Schewick,* Framework, 374 f.; *OECD,* 30; *Peha,* 656; vgl. auch *Atkinson/Weiser,* 54; *Scheuffele,* 124 f.; *Amgwerd,* N 81; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 10, 30 f., widersprüchlich *dieselben,* a. a. O., 33, wo dargelegt wird, ein ISP, der nicht Altsasse sei, könne keines-

kosten können beispielsweise durch irreversible Investitionen *(sunk costs)*[838] in langlebige Anschaffungen, den zeitlichen administrativen und technischen Aufwand,[839] Nachforschungen über alternative Angebote,[840] Lerneffekte[841] u. dgl. entstehen.[842] Auch Unsicherheit über die Qualität alternativer Produkte[843] sowie psychologische Effekte[844] können zu vergleichbaren Effekten führen.[845] Beim vorliegend interessierenden Endkundenmarkt für Internetzugang ist nicht nur an die Kosten des Wechsels des Internetanbieters (wie den Austausch von Hardware sowie Umkonfigurieren oder Austausch von Betriebssystem und Anwendungen), sondern insbesondere an jene des Wechsels der Anwendungen selbst, die ein Anwender (womöglich genau aufgrund der Diskriminierung exklusiv) bei seinem ISP bezogen hat.[846] So kann ein Endkunde beim Wechsel des ISP beispielsweise gezwungen sein, seine E-Mail-Adresse zu ändern.[847]

Nach *von Weizsäcker* führen Reputationsmechanismen dazu, dass Umstellungskosten den Wettbewerb sogar eher verschärfen als behindern:[848] Angesichts von Umstellungskosten bleiben Abnehmer tendenziell bei ihrem bestehenden Anbieter, was durch Unsicherheit über mögliche alternative Anbieter sogar noch begünstigt wird.[849] Darin liegt zunächst eine direkte negative Wirkung auf die Wettbewerbsintensität. Nach *von Weizsäcker* kann allerdings Reputation als Mittel gegen diese Unsicherheit dienen. Indem der Anbieter Reputation aufbaut, kann er den Effekt der Umstellungskosten mindern, weil die Abnehmer bei verbesserter Information eher bereit sind, in eine Umstellung zu investieren. Umstellungskosten können damit den Wettbewerb genau besehen zumindest indirekt fördern.[850]

wegs als marktbeherrschend gelten; a. M. *Knieps,* Netzsektoren, 62.

838 Zum Begriff der irreversiblen Kosten vorne 56.

839 Insbesondere beim Wechsel der Anschlusstechnologie zwischen Kabel und DSL; BVGer, Urteil vom 12. Februar 2009, Zugang zum schnellen Bitstrom, A-109/2008, E. 9.3., 9.4.2.

840 *Carter/Marcus/Wernick,* 12.

841 D. h. den Effekt, dass ein Verbraucher Zeit aufwenden muss, um sich in die Bedienung eines bestimmten Systems einzuarbeiten, die bei einem Umstieg ebenfalls verloren geht; vgl. beispielsweise Wettbewerbskommission, RPW 2001/1, 95 ff., Rz. 39a, Intensiv SA, Crancia; *Carter/Marcus/Wernick,* 12.

842 BVGer, Urteil vom 12. Februar 2009, Zugang zum schnellen Bitstrom, A-109/2008, E. 9.3*; Klemperer,* 517 ff.; *Scheuffele,* 124 f.; *OECD,* 30; vgl. auch vorne 89, 91.

843 Vgl. etwa Wettbewerbskommission, RPW 2/1998, 368 ff., Rz. 126, UBS/SBV.

844 *Klemperer,* 518, geht davon aus, dass ein Wechsel der Marke mit *kognitiven Dissonanzen* verbunden sein kann und somit tendenziell vermieden wird. Dies gleicht dem früher geschilderten Besitztumseffekt. Dazu und allgemein zu Nichtrationalität vorne 68–71.

845 *Klemperer,* 517; vgl. zu den Umstellungskosten und ihrer Berücksichtigung als Marktschranken auch schon vorne 89, 91.

846 Zu diesem Problem unter Bezugnahme auf Business-to-Business-Internet-Handelsplattformen Kuno *Fischer,* 83 ff.

847 Vgl. etwa *Peha,* 656; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 29 FN 94.

848 *Von Weizsäcker,* Costs, 1086.

849 *Von Weizsäcker,* Costs, 1089; *derselbe,* Marktzutrittsschranken, 53 ff.

Reputation spielt freilich in erster Linie dann eine Rolle, wenn ein Marktteilnehmer vorhat, *längerfristig* im Markt zu verbleiben.[851] Letzteres ist beim Altsassen der Fall, indessen basiert die Vorstellung von potenziellem Wettbewerb, der den Altsassen diszipliniert, gerade auf der Gefahr *kurzfristiger* Hit-and-Run-Eintritte.[852] Neulinge sind dementsprechend eher nicht am Aufbau von Reputation interessiert, weil sie keine langfristige Perspektive haben. Markt*eintritte* können zudem selbstredend nicht durch Reputation gestützt werden, zumindest nicht durch solche, die bereits durch Tätigkeit auf dem angestrebten Markt erarbeitet worden wäre. Reputation dient sodann gerade dazu, Informationsmängel *potenzieller* Kunden zu überbrücken, um deren Bereitschaft zu wecken, die anfallenden Umstellungskosten in Kauf zu nehmen. Ein Altsasse hat indessen gerade kein oder nur ein untergeordnetes Bedürfnis, potenzielle Kunden zu sich zu locken – dieses Bedürfnis besteht vielmehr fast ausschliesslich bei den Neulingen. Wettbewerb durch Reputation dürfte damit auf Märkten mit asymmetrischer Struktur weniger bedeutsam sein, als dies der Ansatz von *von Weizsäcker* vermuten lässt. Entsprechend dürften die direkten negativen Auswirkungen der Umstellungskosten auf den Wettbewerb überwiegen.

Der Reputationsmechanismus setzt ferner voraus, dass die Abnehmer eines Produkts dieses auch untersuchen und Qualitätsmängel erkennen können (es muss sich um ein *Erfahrungsgut* handeln).[853] Auch weil diese Möglichkeit bei der Diskriminierung von Anwendungen durch ISPs weitgehend fehlt (dazu sogleich), dürfte der Mechanismus wenig Wirkung zeigen.

Richtigerweise sind daher im Fall der Netzneutralität Umstellungskosten der Endkunden als Markteintrittsschranke zu sehen, welche die disziplinierende Wirkung des Endkundenmarkts für Internetzugang vermindert.[854]

850 *Von Weizsäcker,* Costs. 1088; *derselbe,* Marktzutrittsschranken, 54; vgl. auch *Knieps,* Netzökonomie, 156.

851 Vorne 66.

852 Vorne 54 f.

853 Vorne 62, 66.

854 Zum anzuwendenden Marktschrankenkonzept auch schon vorne 88–92; *van Schewick,* Framework, 374 f.; *Atkinson/Weiser,* 54; *Scheuffele,* 124 f.; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 10, 30 f.

c) Verträge mit langer Laufzeit im Besonderen

Vergleichbare Effekte entstehen dadurch, dass Verträge oftmals mit verhältnismässig langer Laufzeit abgeschlossen werden (üblich sind mittlerweile 12 oder gar 24 Monate).[855] Will der Kunde aus einem solchen Vertrag aussteigen, so wird regelmässig eine Auflösungssumme fällig, also Umstellungskosten.[856] Bei langen Vertragslaufzeiten drohen zudem Gewöhnungseffekte zu entstehen, bevor der Kunde seinen Anbieter wechselt.[857] Zudem können ausgerechnet auf schnelllebigen Technologiemärkten, insbesondere unter dem Einfluss von Netzwerkeffekten, auch Fristen von einem oder zwei Jahren über Erfolg oder Misserfolg eines Produkts entscheiden.

d) Informationsmängel im Besonderen

Eine für den ISP möglicherweise sogar erfolgreichere Strategie als eine vollständige Blockierung von konkurrierenden Angeboten besteht sodann in einer blossen Verminderung der Qualität der Datenübertragung. Dies hat auf die Wettbewerbsfähigkeit der Konkurrenten letztlich ähnliche Wirkungen wie QoS. Mangels technischen Wissens wird die Kundschaft die durch solche Manöver verursachten Schwierigkeiten wohl weniger mit der Datenübertragung durch den ISP als vielmehr direkt mit der Anwendung des Konkurrenten in Verbindung bringen: Aus Perspektive des Kunden ist nämlich kaum festzustellen, ob Qualitätsmängel ihre Ursache im Netz oder in der Anwendung haben. Dazu kommt, dass aus dieser Sicht kaum zu beurteilen ist, ob die Situation bei einem konkurrierenden Anbieter besser wäre.[858]

Ferner könnten ISPs versucht sein, bestimmte neue Technologien von vornherein nur im Bündel mit einem Internetzugang zu verkaufen oder bestimmte Anwendungen bereits bei deren Markteintritt zu blockieren, sodass diese Bündelung bzw. Blockierung von der Verbraucherseite von vornherein als übliche Ausgestaltung des

855 Vgl. etwa auch *Krempl,* Widerstand; Bundesrat, Empfehlungen der Ausschüsse, BT-Drs. 862/1/07, 3. März 2008, Rz. 12.

856 *Carter/Marcus/Wernick,* 12; vgl. auch den vorangehenden Abschnitt.

857 Vgl. etwa *Amgwerd,* N 81; diese können wohl bis zu einem gewissen Grad auch durch Nichtrationalität, etwa den Besitztumseffekt, begründet werden; vgl. auch vorne 68–71. Im Gegensatz zu Stromlieferverträgen, bei denen sich langfristige Vertragsbindungen aufgrund hoher irreversibler Kosten für Infrastruktur zur Stromerzeugung sachlich rechtfertigen lassen (Wettbewerbskommission, RPW 2006/2, 227 ff., Rz. 112 ff., Axpo), dürften solche bei Internetanwendungen problematisch sein, sind doch die Markteintrittsschranken für Anwendungsanbieter im Gegenteil ausgesprochen niedrig (hinten 147). Lange Vertragsbindungen könnten daher kartellrechtliche Probleme aufwerfen; dazu hinten 194–216. Dazu kommen womöglich vertrags- und lauterkeitsrechtliche Schwierigkeiten – dazu hinten 189–194, 219–221.

858 Vgl. die entsprechenden Überlegungen der FCC im Comcast-Fall, eingehend hinten 224 f.; vgl. auch *van Schewick,* Framework, 376 f.; *Carter/Marcus/Wernick,* 50; *Frieden,* Handicapping, 42; *Hurwitz,* 22; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 54 FN 173; *Lapp,* 774; vgl. auch – allerdings zum Kontext von «Open Access» – *Wagner,* 663.

Angebots wahrgenommen wird. Dies dürfte den Druck auf den ISP ebenfalls vermindern.[859]

Auch *Informationsmängel* auf der Abnehmerseite mindern folglich die disziplinierende Wirkung des Endkundenmarktes für Internetzugang.

e) Neu entstehende Anwendungen

Dazu kommt, dass von einer disziplinierenden Wirkung lediglich bei Anwendungen auszugehen ist, die von einer grossen Zahl von Endverbrauchern nachgefragt werden, denn nur bei einer Beeinträchtigung solcher Anwendungen riskiert ein ISP signifikante Kundenabwanderung.[860] Ausgerechnet bei den vorliegend hauptsächlich interessierenden, erst im Markteintritt begriffenen Anwendungen, bei denen ISPs oftmals besonders grossen Anreizen zur Diskriminierung unterliegen, weil sie den Kampf um den Markt[861] gewinnen wollen, scheint damit eine disziplinierende Wirkung unwahrscheinlich.

f) Würdigung

Im Anschluss an die Argumentation mit der disziplinierenden Wirkung angrenzender Märkte wird teils dargelegt, dass eine Regulierung der Netzneutralität in Europa weniger bedeutsam sei als in den USA, weil der Wettbewerb zwischen den ISPs hierzulande gemeinhin intensiver sei als dort.[862] Die disziplinierende Wirkung von Wettbewerb auf dem Markt für Internetzugang auf das Verhalten der ISPs auf den

859 Vgl. etwa Tim *Lee,* der dieses Argument *gegen* eine Regulierung der Netzneutralität anführt, weil eine Einschränkung bisheriger Dienste aufgrund der Erwartungshaltung der Kundschaft unmöglich sei. Indessen ist auch der umgekehrte Fall denkbar: Eine ursprüngliche Einschränkung für bestimmte neue Anwendungen, wie sie etwa im Mobilfunkmarkt verbreitet ist (dazu eingehend *Wu,* Carterfone, passim), kann aufgrund der noch gar nicht vorhandenen Erwartungen der Kundschaft ohne wesentliche negative Folgen für einen ISP bleiben. Ebenfalls a. M. erneut *Knieps,* Netzsektoren, 62, gestützt auf das zu enge Marktschrankenkonzept der Chicago-Schule. Dazu wiederum vorne 88–92.

860 Vgl. *Frieden,* Handicapping, 47; *Hurwitz,* 19.

861 Vorne 80.

862 In den USA erfolgte u. a. keine Entbündelung der letzten Meile, sodass der amerikanische Breitbandmarkt sich heute als eine Reihe sich geografisch nicht überlappender Duopole von Kabel- und Telefonieanbietern darstellt; vgl. die eingehende Analyse der Unterschiede bei *Carter/Marcus/Wernick,* 3, 36 ff. Zur Entbündelung der letzten Meile vorne 96–101. Vgl. auch *Yoo,* Mandating, 59; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 30 f. *Litan/Singer,* 18, gehen unzutreffenderweise davon aus, dass auch in den USA keine substanzielle Marktmacht vorliege, weshalb auf eine Regulierung zu verzichten sei; anders wiederum *Lessig,* 5, der unter Hinweis auf statistisches Material der FCC von einem Duopol spricht; *Marcus/Elixmann,* 95 f.

angrenzenden Märkten ist m. E. allerdings beschränkt.[863] Eine Regulierung der Netzneutralität ist damit nach der hier vertretenen Meinung auch aus europäischer Perspektive zu prüfen.

Der wohl wesentlichste Grund für die Diskrepanz zwischen der hier vertretenen Position und der Position der Gegner einer Regulierung der Netzneutralität bezüglich der Frage der Monopolisierung von Anwendungsmärkten liegt in den unterschiedlichen verwendeten Marktschrankenkonzepten: Die Gegner einer Regulierung halten den Endkundenmarkt für Internetzugang für weitgehend kompetitiv, weil sie gemäss dem engen Marktschrankenkonzept der Chicago-Schule insbesondere in Umstellungskosten und Informationsdefiziten keine Marktschranken erkennen können. Sie bejahen dementsprechend eine disziplinierende Wirkung jenes Marktes. Vorliegend werden Umstellungskosten und Informationsdefizite demgegenüber als wesentlich für die Wettbewerbsintensität auf jenem Markt eingestuft. Die Darstellung folgt damit dem im allgemeinen Wettbewerbsrecht zumeist verwendeten Marktschrankenkonzept der Harvard-Schule. Die Gründe für diese Haltung wurden bereits dargelegt.[864]

2. Disziplinierende Wirkung des Marktes für Peering

Weiter könnte man fragen, ob ein ISP als Peeringpartner[865] weniger interessant ist, wenn er Anwendungen diskriminiert, m. a. W., ob von einer disziplinierenden Wirkung des Marktes für Peering auf den Markt für Zugang zum Endanwender auszugehen ist. Meines Erachtens ist dieser Druck des Marktes für Peering allerdings ebenfalls klein.

Zunächst liegt dies daran, dass der Hauptgrund für Peering in der Einsparung von Kosten für den Transit-Umweg über Backbones besteht.[866] Wenn ein ISP eine be-

863 Vgl. etwa auch die Argumentation von *Wu,* Why, 25; *Lessig,* 4 f. Vergleichbar auch die Praxis in ähnlich gelagerten kartellrechtlichen Fällen: EuGH, Rs. C-53/92 P, Slg. 1994, I-667, Hilti/Kommission (getrennte Märkte für Bolzenschussgeräte und Verbrauchsmaterialien); EuGH, Rs. 22/78, Slg. 1979, 1869, Hugin/Kommission, (getrennte Märkte für Registrierkassen und Ersatzteile). Problematisch demgegenüber Wettbewerbskommission, RPW 1999/2, 253 f., Minolta: Die Wettbewerbskommission erkannte einen *Systemmarkt,* der sowohl Kameras als auch Originalersatzteile umfasst. Nach der vorliegend verwendeten Terminologie wurde demnach eine disziplinierende Wirkung vom Kamera- auf den Ersatzteilmarkt festgestellt. Die Wettbewerbskommission berücksichtigte dabei die Informationsmängel der Marktgegenseite beim Kauf von Kameras bezüglich Kosten für Ersatzteile und Reparaturen und Häufigkeit von Reparaturen zu Unrecht nicht. Anders zuvor noch der Preisüberwacher, Jahresbericht 1987, VKKP 1987, 133, der richtigerweise von einer *Zweimärktetheorie* ausging. Zur Systemmarkttheorie *Zäch,* Kartellrecht, N 599 f.

864 Vorne 88–92.

865 Zum Begriff des Peering vorne FN 27.

866 Wikipedia Englisch, Peering, http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Peering&oldid=274727871, Abschnitt «Motivations for Peering». Zu den Begriffen Peering und Transit schon

stimmte Anwendung diskriminiert, führt dies sowohl auf seiner Seite als auch beim ISP des Anwendungsanbieters zu einer Einsparung an Datenverkehr. Das Interesse an Peering verändert sich damit im Falle einer Diskriminierung bei beiden beteiligten ISPs symmetrisch. Blockiert ein ISP eine bestimmte Anwendung, dann haben er und sein potenzieller Peeringpartner zugleich auch ein entsprechend geringeres Interesse daran zu peeren. Eine Diskriminierung hat aus dieser Perspektive für die Attraktivität als Peeringpartner keine Bedeutung.[867]

Zu berücksichtigen ist aber möglicherweise, dass ein ISP, der selbst vertikal integriert Anwendungen anbietet oder B2B-Kunden hat, die wiederum Anwendungen anbieten, ein Interesse an möglichst freiem Zugang zur Kundschaft eines peerenden ISP hat. Betreiben beide peerenden ISPs jeweils konkurrierende Anwendungen, dann dürften sie kein Interesse daran haben, den eigenen Kunden Zugang zur jeweiligen Anwendung des peerenden ISP zu gewähren, und zwar aus denselben – bereits geschilderten – Gründen, aus denen sie fremde Anwendungen ohnehin diskriminieren.[868] Folglich dürfte das Peering von vornherein auf Anwendungen beschränkt bleiben, bei denen für die ISPs keine Anreize zur Diskriminierung bestehen. Umgekehrt ist allerdings ein ISP, der verspricht, keine Anwendungen zu diskriminieren, als Peeringpartner tatsächlich interessanter, weil er dem Peeringpartner Zugang zu einer grösseren Kundschaft für dessen Anwendungen ermöglicht. Dies wird freilich nur dann der Fall sein, wenn keine der geschilderten Ausnahmen der ICE Assumption vorliegt.

Von Bedeutung könnte sodann sein, dass direkte Peeringverbindungen von etwas besserer Qualität sind als Transitverbindungen über Backbones. Ein ISP, der eine Peeringverbindung zu einem anderen ISP mit einer attraktiven Anwendung mit hohen Qualitätsanforderungen unterhält, ist damit für seine eigenen Endkunden interessanter als ein ISP mit einer blossen Transitverbindung. Indessen geht es bei der Diskriminierung ja gerade darum, Drittanwendungen zu blockieren, wobei ein sinkender Wert des Netzes für die Kunden eines ISP ohnehin in Kauf genommen wird.

Kaum von Bedeutung für die Entscheidung, mit einem bestimmten ISP zu peeren, sind Netzwerkeffekte, weil die Endkunden der Peeringpartner sich weiterhin erreichen können (nämlich via Backbone) und damit gar keine Netzwerkzersplitterung[869] entsteht.

Eine wesentliche disziplinierende Wirkung des Marktes für Peering dürfte damit wohl zu verneinen sein.[870]

vorne FN 27.

867 Dies übersieht *OECD,* 29.

868 Vorne 132–137.

869 Zum Begriff vorne 78.

870 Ähnlich auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 20.

VII. Das Argument des technischen Fortschritts im Besonderen

1. Bedeutung einer dynamischen Betrachtungsweise

Die bisherige Argumentation verlief weitgehend in den Bahnen der neoklassischen Gleichgewichtsökonomie, welche die statischen Funktionen von Märkten und deren Effizienz bei der Verteilung von Ressourcen betrachtet. In neuerer Zeit wird die Bedeutung solcher Überlegungen indessen mit Blick auf das volkswirtschaftliche Wachstum relativiert: Es wird geltend gemacht, die klassische Gleichgewichtsökonomie lege zu wenig Gewicht auf die dynamischen Funktionen des Wettbewerbs, also diejenigen der *Anpassungsflexibilität* und des *technischen Fortschritts.*[871] Die Wirtschaftspolitik soll sich nach dieser Auffassung darauf konzentrieren, die Wachstumsrate durch Stärkung des technischen Fortschritts zu erhöhen.[872]

Technischer Fortschritt gilt neben der räumlichen Vergrösserung der Märkte (und damit verbesserten Möglichkeiten zur Arbeitsteilung) und Mehrinvestitionen als einer der drei wichtigsten Faktoren, die das Wirtschaftswachstum positiv beeinflussen.[873] Sowohl Befürworter als auch Gegner einer Netzneutralitätsregelung betonen denn auch die Bedeutung des technischen Fortschritts. Sie beziehen sich dabei zumindest implizit auf die *österreichische Schule* und insbesondere auf *Schumpeter,* der den technischen Fortschritt als steten *Prozess schöpferischer Zerstörung* beschreibt, der wiederum durch die mittels Innovation nach Marktvorteilen strebenden Unternehmer angetrieben wird: Solange eine Innovation einem Unternehmen einen Vorsprung vor seinen Konkurrenten gewährt, kann es in dessen Rahmen einen *Renditebonus* abschöpfen.[874] Just in der «New Economy», in der es vielfach in erster Linie um die Monopolisierung von Märkten (beispielsweise aufgrund von Netzwerkeffekten) geht, also um den *Kampf um die Märkte* und weniger um den *Kampf auf den Märkten,* spielt dieser Prozess eine wesentliche Rolle.[875]

Streit entbrennt derweil bei der Frage, wer als Hauptträger dieser Innovation anzusehen sei, und wem damit möglichst viel Freiheit gebühre: Die Gegner einer Netzneutralitätsregelung gehen davon aus, dass hauptsächlich die grossen Unternehmen Träger der Innovation sind. (Dies nach einer entsprechenden Aussage von *Schumpeter.*[876]) Sie legen das Hauptgewicht regelmässig auf die Innovation im Bereich der

871 *Fritsch/Wein/Ewers,* 66 f.; *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 35; *Samuelson/Nordhaus,* 193 f., 563 ff.; *Steiner,* 29; vgl. auch *Wu,* Debate, 80; *Helpman,* Introduction, 1; *Vogelsang,* Infrastrukturwettbewerb, 221; *von Weizsäcker,* Wettbewerb, 576.

872 *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 539; vgl. auch schon *Leibenstein,* 397 f., 406 ff., sowie vorne 44.

873 *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 10.

874 *Schumpeter,* 134 ff., 138; vgl. auch *Bauer,* 535; *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 34 f.; *Steiner,* 41 f.; *Ruffner,* 19 f.; *Streit,* 116 ff.

875 *Posner,* Economic Analysis, 331 ff.

876 Sogenannte *Neo-Schumpeter-Hypothese II; Schumpeter,* 135; *Scheuffele,* 71; vgl. auch *Samuelson/Nordhaus,* 196; *van den Bergh/Camesasca,* 30.

Netzwerktechnologie: Es wird argumentiert, der Aufbau von Breitbandnetzen sei ausserordentlich teuer, weshalb es möglich sein müsse, neue Einnahmequellen zu erschliessen, unter anderem durch höhere Preise für priorisierte Übertragungswege oder Diskriminierung der Konkurrenz auf den Anwendungsmärkten.[877]

Die Befürworter einer Regulierung der Netzneutralität gehen demgegenüber davon aus, dass Innovation vielfach von kleinen, neu gegründeten Unternehmen *(Start-ups)* ausgeht. Das Schwergewicht liegt dabei auf den Anwendungsanbietern. Eine Monopolisierung der Anwendungsmärkte des Internets würde nach der Auffassung der Befürworter die heute bestehende Vielfalt kleiner Start-ups in diesem Bereich verringern.[878] Diese Auffassung entspricht den Ergebnissen neuerer Forschung, die aufzeigt, dass die Leistungen von Individuen und kleinen Unternehmen für den technischen Fortschritt in jüngerer Zeit grössere Bedeutung erlangt haben.[879]

Das Argument, wonach Innovation vielfach von kleinen Start-ups ausgeht, ist vor allem für Märkte mit niedrigen Eintrittsschranken leicht nachzuvollziehen. Und die Eintrittsschranken der Internetanwendungsmärkte sind in der Tat niedrig: Für einen Markteintritt braucht es wenig mehr als leidliche Programmierkenntnisse und Platz auf einem Webserver, den man für wenig Geld mieten kann.[880] Weil zudem deren Möglichkeiten noch lange nicht ausgekundschaftet sind, wird eine Vielzahl kleiner Unternehmen die Bedürfnisse der Marktgegenseite wohl tatsächlich effizienter erkunden als eine kleine Zahl bereits etablierter, verhältnismässig grosser und vertikal in die Anwendungsmärkte integrierter ISPs.[881] So stammt die grosse Mehrheit der erfolgreichsten Internetanwendungen von «Garagenfirmen», so beispielsweise Google, Yahoo, Ebay, Amazon, der Instant Messenger ICQ oder das schon längst von Microsoft aufgekaufte Hotmail.[882] Dazu kommt, dass gerade radikale Innovatoren in der Regel Schwierigkeiten haben dürften, Exklusivzugang zur Kundschaft eines ISP zu erhalten.[883]

Die Befürworter einer Regulierung der Netzneutralität sehen daher nicht vertikal integrierte ISPs, sondern in erster Linie unabhängige Entwickler von Anwendungen

877 Vgl. etwa *Atkinson/Weiser,* 50; *Wu,* Why, 44 f.; eingehend allgemein *Scheuffele,* 72; sodann auch *Gans/King,* 89; *FTC,* 66, 80 f. Zur Nutzung von Stromnetzen *Borer,* N 14 zu Art. 7 KG, sowie *Bischof,* 158, die allgemein von effizienzökonomischen Gründen spricht.

878 Zum Ganzen *Wu,* Debate, 80 ff.; *van Schewick,* Architecture, 298 ff.; vgl. auch *Henseler-Unger,* Folie 14; *Frieden,* Handicapping, 33.

879 Für einen Begründungsversuch aus der Perspektive einer evolutorischen Ökonomie sogleich 149–151; *Samuelson/Nordhaus,* 196; *Streit,* 118; in gleichem Sinne etwa auch der Innovationsforscher Michael *Dowling,* zit. bei *Ermert,* Netzneutralität; vgl. auch *Scheuffele,* 71 FN 271, m. H.

880 *FCC,* Notice, N 63; *van Schewick,* Architecture, 298; *Clark,* 704; *Faulhaber,* 691; vgl. auch *Heinemann,* Plattformen, 83.

881 Vgl. etwa auch *van Schewick,* Framework, 379 f.; *dieselbe*, Architecture, 299 ff.; *Lessig,* 3 f.; *Cerf,* 2.

882 Vgl. etwa *Lessig,* 4, 9; *Atkinson/Weiser,* 47; *Kocsis/de Bijl,* 171; für Google Wikipedia, Larry Page, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Larry_Page&oldid=54349943.

883 *Henseler-Unger,* Folie 13.

als Hauptträger der Innovation im Bereich des Internets.[884] Dementsprechend wird argumentiert, offene Schnittstellen zwischen verschiedenen Wertschöpfungsstufen *(Modularität)*[885] seien grundsätzlich vorteilhaft.[886]

In Anlehnung an die früheren Ausführungen zur ICE Assumption[887] wäre freilich auf den ersten Blick davon auszugehen, dass ein Monopolist auf dem Plattformmarkt die Wirkung einer grösseren Zahl von Innovatoren auf dem Anwendungsmarkt bezüglich der Innovationsgeschwindigkeit im Rahmen seiner Entscheidung für oder gegen dessen Monopolisierung grundsätzlich ebenfalls berücksichtigen würde, dass ein ISP m. a. W. eine Monopolisierung von Anwendungsmärkten nur dann vornehmen würde, wenn er die dadurch beeinträchtigte Vielfalt für die Innovationskraft dieser Märkte für weniger wesentlich hält als die Gründe, die für eine Monopolisierung sprechen.

Dagegen ist allerdings einzuwenden, dass Innovation auf den Anwendungsmärkten ja nicht allein dem monopolistischen ISP zugute kommt, der typischerweise nur einzelne räumliche Märkte bedient, sondern sämtlichen ISPs der Welt, die einer interessierten Kundschaft Verbindungen zu den fraglichen Anwendungen anbieten. Dies könnte die Anreize zur Offenhaltung der Anwendungsmärkte unter das gesamtwirtschaftliche Optimum reduzieren *(positiver externer Effekt)*[888].[889] Dazu kommt die aufgrund der Unsicherheit über künftige Entwicklungen[890] tendenziell wohl eher kurzfristige Perspektive der ISPs, die damit längerfristige Effekte verbesserter Innovationskraft nicht in ausreichendem Mass in Betracht ziehen dürften.[891]

Schliesslich wurde das Argument, wonach eine Zugangsregelung den Altsassen von weiteren Investitionen abhalten würde, offenbar bereits im Bereich der Entbün-

884 *Wu/Lessig,* 3; *van Schewick,* Framework, 378 ff.; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 53; *Kocsis/de Bijl,* 168, 175 f.*;* zum Ganzen auch *FTC,* m. H.

885 Als *Modularität* bezeichnet man in diesem Kontext eine Form der Organisation von Produkten, die verschiedene Glieder derselben Wertschöpfungskette darstellen *(Komplemente)* über öffentliche, nicht diskriminierende und klar definierte Schnittstellen. Modularität erlaubt es unabhängigen Unternehmen, Innovationen nahtlos in ein bereits vorhandenes technologisches Umfeld einzufügen, was wiederum für eine rasche Verbreitung fortschrittlicherer Technologien und damit für die Durchsetzung des jeweils besten Produkts auf dem jeweiligen Glied der Wertschöpfungskette sorgt. Mit anderen Worten soll beispielsweise die Entbündelung der letzten Meile (vorne 96–101) also dafür sorgen, dass verschiedene auf dem Kupferdraht basierende Kommunikationsdienste wie Telefonie oder Breitbandinternetzugang miteinander konkurrieren können und dass sich jeweils der beste Anbieter dieser Dienste auf diesen Märkten durchsetzen kann. *Farrell/Weiser,* 95; *Pardolesi/Renda,* 522; vgl. auch *Yoo,* Mandating, 48 f.

886 *Van Schewick,* Framework, 380; vgl. auch *Cerf,* 3.

887 Vorne 131.

888 Vorne 45.

889 Ähnlich *Farrell,* 205.

890 Vorne 66 f.

891 Vgl. hinten 152 zur Frage, inwieweit über längere Zeit hinweg wirkende externe Effekte überhaupt internalisierbar sind.

delung der letzten Meile überbewertet,[892] der diesbezüglich mit der hier besprochenen Fragestellung der Netzneutralität einige Ähnlichkeit aufweist:[893] Die Erfahrung zeigt, dass Altsassen, die zur vollständigen Entbündelung verpflichtet wurden, sogar mehr Investitionen in neue Technologien vorgenommen haben als andere.[894]

Eine einseitige Ausrichtung auf die Freiheit der ISPs, wie sie der Argumentation der Gegner einer Regulierung der Netzneutralität zugrunde liegt, ist folglich abzulehnen. Vielmehr scheint es sinnvoll, gerade *die Freiheit der kleinen Anwendungsentwickler* vor drohenden Eingriffen der ISPs zu schützen.[895] Oder anders formuliert: Wenn man sich von den ISPs Innovation erhofft, sollte man diese nicht vor dem Innovationsdruck der Anwendungsanbieter schützen, indem man sie bei deren Diskriminierung frei gewähren lässt.[896]

2. Evolutorische Ökonomie

Ein Problem, das die Marktwirtschaft lösen soll, ist die Koordination von Angebot und Nachfrage.[897] Hierzu gehört in einem weiteren Sinn auch Koordination der Entwicklung von Plattformen und Anwendungen,[898] wie sie das Internet und seine Anwendungen darstellen. Das koordinierte Verhalten einer Gruppe von Akteuren kann dabei nicht gestützt auf die Eigenschaften der Akteure vorhergesagt werden, sondern ist *emergenter* Natur, d. h., es bildet sich erst im Zusammenwirken mehrerer Akteure spontan durch Selbstorganisation.[899]

Die neoklassische Ökonomie erklärt die Koordination zwischen Angebot und Nachfrage über den Preismechanismus, der Knappheitsverhältnisse abbildet: Die Marktteilnehmer reagieren aus Eigeninteresse auf Preisveränderungen und führen Angebot und Nachfrage dabei unbewusst zu einem Gleichgewicht *(unsichtbare Hand des Marktes)*.[900] Die Marktteilnehmer übernehmen nach diesem Modell den

892 Vorne 96–101.

893 Auch bezüglich der Netzneutralität wird dargelegt, die Verpflichtungen der Netzbetreiber zu ihrer Wahrung würden deren Verdienstmöglichkeiten verschlechtern und damit die Anreize zu Investitionen schmälern; vorne 28.

894 *WIK Consult,* 90 f.; *Häusermann/Herzog/Gasser,* 27; differenzierend etwa *Elsenbast,* 577 ff., sowie *Cave,* 1 ff. Dieselbe Argumentation ist sodann auch bezüglich der blossen Interkonnektion gültig; *Weber,* Interkonnektion, 33.

895 Vgl. zum Wettbewerb in Netzen und zur Entbündelung allgemein *von Weizsäcker,* Wettbewerb, 578: «Leitlinien müssen sein: 1. die Erhaltung des Investitionsanreizes für den Netzeigentümer und 2. die Erhaltung der Attraktivität der Mitnutzung durch andere in solchen Situationen, in denen der Bau von parallel verlaufenden Leitungen volkswirtschaftlich unsinnig ist.»

896 Ähnlich auch *Wu,* Why, 45, dem eine solche Auffassung gar «bizarr» anmutet.

897 Statt vieler *Zäch,* Kartellrecht, N 24 ff.

898 *Helpman,* Introduction, 6.

899 *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 37.

900 Vorne 41.

Grossteil der Koordinationsarbeit, und es wird angenommen, dass sie dies in informierter und rationaler Weise tun. Obwohl nicht völlig klar ist, inwieweit sich diese modellhaften Vorgänge in der realen Ökonomie tatsächlich widerspiegeln, zeigt die Erfahrung doch, dass staatliche Eingriffe in das Preisgefüge schwerwiegende Koordinationsmängel nach sich ziehen können.[901]

Lipsey/Carlaw/Bekar und *van Schewick* folgen in ihren Darstellungen dem neueren Ansatz der *evolutorischen Ökonomie,* der auf den im neoklassischen Ansatz vorausgesetzten informierten, rationalen Nutzenmaximierer verzichtet. Der evolutorische Ansatz geht davon aus, dass die Akteure eben nicht über jene Information verfügen, die es ihnen erlauben würde, den eigenen Nutzen zu maximieren. Sie befinden sich vielmehr in einem *Zustand der Unsicherheit:* Oftmals unterliegen sie bei ihren Entscheidungen Irrtümern oder Täuschungen, sie folgen als Mitläufer in irrationaler Weise anderen Akteuren oder liegen anderen Fehlschlüssen auf.[902] Die verschiedenen Marktteilnehmer besitzen folglich heterogene Erwartungen über die Entwicklung der Märkte und über die ideale Strategie zur Profitmaximierung. Belohnt werden am Ende jene, die durch Glück oder gute Einschätzung die Bedürfnisse der Marktgegenseite treffen und insbesondere auch den Pfad der technischen Entwicklung richtig antizipieren. In dieser Hinsicht lehnt sich der evolutorische Ansatz an die Gedanken der schöpferischen Zerstörung und des Renditebonus der soeben geschilderten österreichischen Schule an.[903]

Dem evolutorischen Ansatz fehlt – anders als der neoklassischen Sichtweise – das Konzept eines gesamtwirtschaftlich optimalen Gleichgewichts. Denn wirtschaftliche Betätigung findet ihre optimale Ausgestaltung nicht in einem Gleichgewichtszustand, sondern in einem fortwährenden Prozess. Damit fällt ein wesentliches Argument für das Wirtschaftssystem der Marktwirtschaft dahin, nämlich dasjenige, wonach Märkte zu einem gesamtwirtschaftlichen Optimum hin tendieren würden. Freilich lässt sich die Marktwirtschaft auch nach dem evolutorischen Ansatz rechtfertigen: Insbesondere signalisieren Preismechanismen zumindest in hinreichender Weise Knappheitsverhältnisse (wenngleich die Auffassung, wonach die Preise auf funktionierenden Märkten optimal seien, fallen gelassen wird), und das marktwirtschaftliche System ermöglicht Wachstum, weil es Anreize zur Erkundung neuer Möglichkeiten durch seine Akteure schafft.[904]

Der evolutorische Ansatz unterstützt die im vorgängigen Abschnitt geäusserte Auffassung, wonach viele kleine Akteure die Innovation in einem Markt mit hoher Unsicherheit über die künftige Entwicklung (wie demjenigen für Internetanwendungen) schneller vorantreiben können als wenige grosse.[905] Dies daher, weil auch grosse Akteure mit der genannten Unsicherheit konfrontiert sind und weil angesichts

901 A. a. O., 36 f.
902 Vgl. auch vorne 68–71.
903 Zum Ganzen *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 38 f., vgl. auch 86 f., 88f.; *van Schewick,* Architecture, 299 ff.
904 *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 45.
905 *Van Schewick,* Architecture, 303.

dieser Ungewissheit ein Trial-and-Error-Ansatz mit einer Vielzahl von Versuchen zur Entdeckung der Marktbedürfnisse (die *evolutorische Hand*[906]) mehr verspricht als wenige zentral gesteuerte Versuche.[907]

Grosse Unternehmen sind nach der hier vertretenen Auffassung nur dann effizientere Innovatoren als kleine, wenn die Markteintrittsschranken und damit insbesondere der Kapitalbedarf höher sind, weil grosse Unternehmen einfacher an Kapital gelangen können als kleine.[908] Im Bereich der Internetanwendungen sind freilich die Markteintrittsschranken niedrig,[909] womit nichts gegen die Auffassung spricht, dass eine Vielzahl kleiner Unternehmen in diesem Bereich effizientere Innovatoren sind als eine kleine Zahl von Grossunternehmen.

3. Das Internet als Mehrzwecktechnologie und die Bedeutung von Spillovers

a) Begriff der Mehrzwecktechnologie

Mehrzwecktechnologien definieren sich dadurch, dass sie *erstens* eine Basis für ein grosses Segment von tatsächlichen oder potenziellen Produkten oder Produktionsmethoden darstellen, *zweitens* selbst eine wesentliche technologische Dynamik aufweisen, also aufgrund von Innovation und Lernprozessen ihre Effizienz rasch steigern, und *drittens* durch positive Wechselwirkungen mit bzw. zwischen ihren Anwendungen gekennzeichnet sind (sog. *innovatorische Komplementarität*).[910]

Als Beispiele für derartige Mehrzwecktechnologien werden oft die Elektrizität und die Dampfkraft genannt.[911] Einige wenige Mehrzwecktechnologien bilden zu ihrer Zeit jeweils die Basis des technischen Fortschritts, ohne die viele weitere Technologien nicht entstehen könnten.[912] Heutzutage ist unter anderem die Halbleitertechnologie als Mehrzwecktechnologie bestimmend. Insbesondere die innovatori-

906 Vgl. *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 43, unter Hinweis auf eine Reihe verschiedener Auswahlprozesse, wie das Zusammenschrumpfen der in der Gründerzeit des Radios entstandenen 600 bis 700 Radiostationen auf 18 in den 1920er- und 1930er-Jahren. Kein noch so grosses Unternehmen hätte diese Auswahl effizienter vornehmen können, weil die Entwicklung damals in keiner Weise vorhersagbar war.

907 *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 534; *van Schewick,* Architecture, 299 ff., 395 ff.; *Bauer,* 541.

908 Hoher Kapitalbedarf gilt aus Perspektive der Chicago-Schule nicht als Markteintrittsschranke, aber sehr wohl aus Perspektive der europäischen wettbewerbsrechtlichen Praxis, die wiederum auf die Harvard-Schule abstellt; vorne 88, 90 f.

909 Soeben 147.

910 *Bresnahan/Trajtenberg,* 4 f., 9 ff.; *Helpman,* Introduction, 4; vgl. auch *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 94 ff., 108 ff., 201 f.; *Lipsey/Bekar/Carlaw,* 32 ff., 43; *van Schewick,* Framework, 384 ff.; ähnlich auch *Frischmann/van Schewick,* 402; *Larouche,* 366 f.; vgl. auch *Scheuffele,* 74.

911 Vgl. *Bresnahan/Trajtenberg,* 5 ff.; eine Vielzahl weiterer Beispiele finden sich detailliert beschrieben bei *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 131 ff.

912 *Bresnahan/Trajtenberg,* 4.

sche Komplementarität, verbunden mit einer hohen Rate von – wie es *Bresnahan/Trajtenberg* nennen – *co-invention,* d. h. raschem Fortschritt bei der Identifikation möglicher neuer Anwendungen, führt bei der Entdeckung neuer Mehrzwecktechnologien zu einem enormen Wachstumspotenzial und in der Folge zu einer *Schockwelle des Wachstums,* welche die betroffenen Ökonomien durchläuft.[913] Mehrzwecktechnologien sind folglich die Schlüsseltechnologien des technischen Fortschritts und von grosser Bedeutung für das Wirtschaftswachstum.[914]

b) Spillovers bei Mehrzwecktechnologien

Wie bereits beschrieben, behindern *externe Effekte (Externalitäten),* d. h. nicht kompensierte Auswirkungen ökonomischer Betätigung auf unbeteiligte Dritte, aus Sicht der Neoklassik das Entstehen gesamtwirtschaftlich optimaler Gleichgewichte: Aktivitäten mit positiven Externalitäten werden gemeinhin zu wenig intensiv, solche mit negativen Externalitäten zu intensiv betrieben.[915]

In einer Welt mit technischem Fortschritt spielen Externalitäten zudem eine weitere Rolle: Weil technologisches Wissen ein nicht rivales Gut ist,[916] kann es gleichzeitig einer Reihe von Akteuren verschiedener Unternehmen und Branchen von Nutzen sein, und zwar auch dann, wenn eine Nutzung durch diese ursprünglich nicht vorgesehen war. Die Tätigkeit bestimmter Akteure kann damit technologische Veränderungen generieren, die den Wert existierender Technologien erhöhen oder anderen Akteuren die Möglichkeit geben, selbst technischen Fortschritt zu generieren. *Lipsey/Carlaw/Bekar* bezeichnen diese Wirkungen als *dynamische Externalitäten.*[917]

Wer von einem positiven externen Effekt profitiert, ist gemeinhin bereit, für dessen Verursachung zu bezahlen, und wer von einem negativen externen Effekt betroffen ist, für dessen Vermeidung.[918] Eine solche *Internalisierung* ist indessen dann nicht möglich, wenn die externen Effekte einer Tätigkeit nicht messbar sind, beispielsweise weil sie erst in fernerer Zukunft zu erwarten oder Auswirkungen nur schlecht voraussehbar sind. In solchen Fällen sind die betroffenen Akteure auch nicht bereit, Zahlungen zu leisten.[919] *Lipsey/Carlaw/Bekar* verfeinern unter Bezugnahme auf diesen Gedanken den Begriff der Externalitäten, indem sie ein Unterscheidungsmerkmal der *Zahlungsbereitschaft* der durch die Effekte betroffenen Akteure hinzufügen: Effekte, bei denen eine solche Zahlungsbereitschaft besteht, be-

913 *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 12; vgl. auch *van Schewick,* Framework, 385.
914 *Bresnahan/Trajtenberg,* 1, 3.
915 Vorne 46; vgl. auch *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 101.
916 D. h., weil seine Benutzung durch einen Akteur andere in der Nutzung nicht beeinträchtigt; vgl. schon vorne 47.
917 *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 101.
918 A. a. O., 100; vgl. auch vorne 49.
919 A. a. O.

zeichnen sie als Externalitäten, solche, bei denen diese nicht besteht, als *Spillovers*.[920] Spillovers werden dabei von den übrigen Externalitäten abgegrenzt, weil sie zu zahlreich und zu diffus sind und sich über eine zu lange Zeit verteilen, als dass eine Internalisierung möglich wäre, weshalb wiederum auch die nach dem einfachen neoklassischen Modell immer bestehende Zahlungsbereitschaft entfällt.[921]

Dieser Gedanke der Spillovers des technischen Fortschritts ähnelt in gewisser Weise der bereits geschilderten Vorstellung eines *reinen öffentlichen Gutes*:[922] Dem technischen Fortschritt fehlt es an Ausschliessbarkeit (die Spillovers können nicht internalisiert werden), und er ist nicht rivaler Natur. Öffentliche Güter werden in einem freien Markt aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nur in suboptimalen Mengen bereitgestellt, was staatliche Eingriffe rechtfertigen kann.[923]

Die Bedeutung der Spillovers für das Wirtschaftswachstum ist ausgesprochen gross. *Lipsey/Carlaw/Bekar* halten sie gar für *radikal unterschätzt.*[924] Die Wirtschaftspolitik sollte – so die Auffassung von *Lipsey/Carlaw/Bekar* – der Förderung von Spillovers eine viel grössere Bedeutung zumessen als bisher.[925] Und weil Mehrzwecktechnologien durch einen grossen Anteil von Spillovers gekennzeichnet sind, ist dabei das Augenmerk vor allem auf diese zu richten.[926] Immerhin lassen sich aber die eingangs aufgezeigten Unterschiede zwischen den Philosophien[927] von Telekommunikationsrecht und allgemeinem Kartellrecht bezüglich Modularität[928] wohl schon heute damit begründen, dass die Telekommunikationsbranche überdurchschnittlich viele Spillovers in anderen Branchen auslöst.

c) Das Internet als Mehrzwecktechnologie

In der Literatur wird vielfach argumentiert, das Internet sei als Mehrzwecktechnologie anzusehen und führe folglich zu den genannten Spillovers.[929] Dem ist zuzustimmen, denn die drei genannten Kriterien sind erfüllt: Das Netz bildet *erstens* eine Basis für ein riesiges Angebot neuer Anwendungen. *Zweitens* weist auch die Infrastruktur selbst eine hohe technologische Dynamik auf und steigert ihre Leistungsfähigkeit deutlich. Und schliesslich sind *drittens* Wechselwirkungen zwischen den

920 A. a. O.
921 A. a. O., 105.
922 Vorne 47.
923 Vorne 47.
924 *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 105.
925 A. a. O., 536.
926 A. a. O., 105.
927 Vorne 34.
928 Soeben 148.
929 *Harris,* 145 f.; *van Schewick,* Framework, 385 f.; *Frischmann/van Schewick,* 398 ff.; ähnlich auch *Wu*/*Lessig,* 3; differenzierend *Lipsey/Bekar/Carlaw,* 15 ff., 43 f.; vgl. auch *Lipsey/Carlaw/Bekar,* 132*,* 217; *FCC,* Notice, N 64; für den Telekomsektor im Allgemeinen auch *Larouche,* 362 ff.

Anwendungen und dem Netz und unter den Anwendungen zu beobachten (innovatorische Komplementarität)[930]: Das Netz als Plattform hätte ohne das vielfältige Angebot an Anwendungen, das in den letzten Jahren entstanden ist, niemals die zu beobachtenden raschen Fortschritte erfahren, und auch die Anwendungen untereinander beeinflussen sich stark: So wäre das *World Wide Web* ohne Suchmaschinen kaum bedienbar, und mittlerweile gehen manche Betreiber von Websites sogar so weit, anderen Betreibern Schnittstellen zur Verfügung zu stellen, mit denen diese die Inhalte von deren Website in ihre eigene Website integrieren können.[931]

d) Schlussfolgerungen

In der Tatsache, dass auch das Internet als Mehrzwecktechnologie anzusehen ist, sieht *Wu* einen wesentlichen Grund dafür, bei der Regulierung des Internets über die Grundsätze des Wettbewerbsrechts hinauszugehen und die Wahrung der Netzneutralität nicht nur den marktmächtigen ISPs, sondern *sämtlichen* ISPs vorzuschreiben. Dies daher, weil das einer solchen Intervention zugrunde liegende Marktversagen in Externalitäten und nicht in einer marktmächtigen Stellung begründet sei.[932] Aus demselben Grund – so *Wu* – sei denn auch im Fernmelderecht der EU[933] die Pflicht zur Gewährung von Interkonnektion, also zur Zusammenschaltung von Kommunikationsnetzwerken zum Zweck der Anrufzustellung, nicht an eine marktbeherrschende Stellung eines ISP gebunden.[934]

Wie noch zu zeigen sein wird,[935] basiert allerdings diese Ansicht, wonach Marktbeherrschung kein Regulierungsgrund für die Netzneutralität darstellt, auf einer unpräzisen Unterscheidung zwischen dem Markt für Zugang zum Endanwender (mit den Marktgegenseiten ISP und Anwendungsanbieter) und dem Markt für Breitbanddienste für Endkunden (mit den Marktgegenseiten ISP und Endkunde). Das Argument, wonach das Internet als Mehrzwecktechnologie zu externen Effekten in anderen Wirtschaftssektoren führt, deren Internalisierung mehr negative als positive Auswirkungen hätte, verliert damit freilich nicht an Bedeutung: Es tritt vielmehr ergän-

930 Soeben 151 f.

931 So erlaubt beispielsweise YouTube die Einbindung seiner Videos in die Websites Dritter.

932 *Wu,* Why, 25; vgl. auch *Frieden,* Handicapping, 48 f.; zur regulatorischen Korrektur von Marktversagen aufgrund von Externalitäten vorne 49–51.

933 In der *Schweiz* unterliegen nach Art. 11 Abs. 1 Bst. d FMG nur marktbeherrschende Anbieter sowie nach Art. 21a Abs. 1 i. V. m. Abs. 3 FMG der Grundversorgungsanbieter der Interkonnektionspflicht. Dazu kommen ggf. weitere, vom Bundesrat bestimmte Anbieter nach Art. 21a Abs. 2 i. V. m. Abs. 3 FMG; vorne 112. Zur Begründung für die schweizerische Regelung wurde angeführt, neu in den Markt eintretende Unternehmen würden schon aus eigenem Interesse Interkonnektionsvereinbarungen abschliessen; Botschaft FMG 1997, BBl. 1996 III 1427.

934 Eingehend dazu schon vorne 112, 113.

935 Hinten 204, 208; vgl. auch schon vorne 102 ff. zum Terminierungsmonopol als Begründung für die Regulierung der Interkonnektion.

zend zu den bereits ausgeführten Argumenten hinzu, wonach ISPs erstens gegenüber den Anwendungsanbietern über eine marktbeherrschende Stellung verfügen, deren Übertragung auf abhängige Märkte in bestimmten Fällen (Ausnahmen von der ICE Assumption) volkswirtschaftlich schädlich ist, und wonach zweitens eine Einschränkung der Zahl der Innovatoren auf Anwendungsebene den technischen Fortschritt im Bereich des Internets empfindlich beeinträchtigen könnte.

4. Weitere Aspekte des technischen Fortschritts

Van Schewick liefert noch weitere Argumente, die gegen ein Laisser-faire bei der Monopolisierung der Anwendungsmärkte des Internets sprechen: Sie legt dar, dass die Innovationsanreize von Altsasse und Neuling unterschiedlich sind, unter anderem aufgrund unterschiedlich hoher irreversibler Kosten.[936] Im Weiteren geht sie davon aus, dass kleine Unternehmen eher mittels Venturekapital finanziert sind als grosse und dass Unternehmer und Venturekapitalgeber intensiveren Innovationsanreizen ausgesetzt sind als Angestellte und Manager etablierter Unternehmen.[937]

5. Fazit

Neben den neoklassischen Argumenten für eine Regulierung der Netzneutralität (insbesondere die ICE Assumption und ihre Ausnahmen) sprechen auch modernere Ansätze für ein Offenhalten der Anwendungsmärkte des Internets: Aus Sicht der evolutorischen Ökonomie scheint eine Vielzahl kleiner Innovatoren geeigneter, um dessen Anwendungsmöglichkeiten zu erkunden, als wenige in die ISPs vertikal integrierte oder durch exklusive Verträge an diese gebundene Anwendungsanbieter. Dazu kommt, dass Innovation im Anwendungsbereich gesamtwirtschaftlich tendenziell wertvoller ist als solche im Netzwerkbereich. Bei der Beurteilung einer etwaigen Regulierung der Netzneutralität ist sodann auch zu berücksichtigen, dass das Internet als Mehrzwecktechnologie Spillovers generiert, deren Internalisierung mit einer Monopolisierung der Anwendungsmärkte nur unvollständig erfolgen kann.

Meines Erachtens ist daher möglichen Bestrebungen der ISPs, Anwendungsmärkte zu monopolisieren kritisch zu begegnen.

936 *Van Schewick,* Architecture, 312 f.
937 A. a. O., 324 ff.; vgl. auch vorne 92 zur Bedeutung des Kapitalbedarfs als Marktschranke.

VIII. Tendenzen in der Praxis

1. Fragestellung

Die Gegner einer Regulierung der Netzneutralität argumentieren öfters, in der Realität seien Bestrebungen der ISPs zur Monopolisierung von Anwendungsmärkten bisher nicht vorgekommen oder, prononcierter, Netzneutralität sei *«a solution in search of a problem».*[938]

In die gleiche Richtung geht das Argument, wonach in der Geschichte der elektronischen Medien Versuche zur vertikalen Integration und zum Ausschluss nicht affiliierter Anbieter bislang immer gescheitert seien. Entsprechende Fälle gibt es in der Tat: So mussten die US-Onlinedienste AOL und CompuServe ihren Nutzern letztlich das ganze Internet zugänglich machen, um konkurrenzfähig zu bleiben, nachdem sie jahrelang eine entgegengesetzte Politik verfolgt hatten.[939] Ähnlich liegt auch der Fall des japanischen Mobilfunkanbieters NTT DoCoMo, der sein ursprünglich auf bestimmte Inhalte beschränktes Angebot für mobilen Datenverkehr angesichts von erheblichen Marktanteilsgewinnen der ursprünglich unbedeutenden Konkurrenz für den Zugang zum Internet öffnen musste.[940]

Diverse Vorfälle lassen allerdings auch darauf schliessen, dass ISPs unter Umständen eben doch zu diskriminierendem Verhalten neigen. Auf diese ist im Folgenden einzugehen.

2. Madison River und Shaw

Der in der Literatur zur Netzneutralität wohl am häufigsten zitierte Fall ist derjenige des kalifornischen DSL-Anbieters *Madison River Communications,* der die Verwendung von Internettelefonie (VoIP) blockiert hatte, um seine eigenen Telefoniedienste exklusiv anbieten zu können, aber schliesslich einer einvernehmlichen Regelung mit dem US-amerikanischen Regulator zustimmte, die Blockade aufzuheben.[941]

938 Vgl. etwa auch *Marcus/Elixmann,* 93; *Frieden,* Handicapping, 12; *Spies,* USA, V.

939 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 28; vgl. auch *Marcus/Elixmann,* 95; *Carter/Marcus/Wernick,* 14. Auch vergleichbare Versuche von Microsoft sind gescheitert; Wikipedia Englisch, MSN, http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=MSN&oldid=275937515, Abschnitt MSN Classic.

940 *Carter/Marcus/Wernick,* 28 ff.

941 Federal Communications Commission, Consent Decree, File No. EB-05-IH-0110, http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DA-05-543A2.pdf, Ziff. IV. 5.; dazu etwa *Carter/Marcus/Wernick,* 24; *Marsden,* 35. Zu den rechtlichen Grundlagen für die Haltung der FCC hinten 223–225. Eine Reihe weiterer Abweichungen vom Grundsatz der Netzneutralität findet sich bei *Windhausen,* 18 ff.; *FTC,* 53; *Lessig,* 7; *Cawley,* Folie 5 ff.

Vergleichbar war das Vorgehen des kanadischen Anbieters *Shaw,* der von Kunden einen Aufpreis von 10 Dollar verlangte, wenn diese mit seinem eigenen Telefonieangebot konkurrierende VoIP-Dienste nutzen wollten.[942]

3. Swisscable, Kabel Deutschland, Comcast (I) und Cablecom

Anfang November 2007 trat auch *Swisscable,* der Wirtschaftsverband der Schweizer Kabel-TV-Unternehmen, auf den Plan: Mit einer Pressemitteilung liess man verlauten, man denke darüber nach, auf welche Weise mit Verursachern von starkem Datenverkehr, wie den Videoanbietern YouTube und Zattoo, umgegangen werden solle.[943] Dabei wurde offenbar in Betracht gezogen, von Nutzern derartiger Angebote höhere Tarife für den Internetzugang zu verlangen bzw. die für diese Dienste verfügbare Bandbreite gegenüber anderen Nutzern zu verringern.[944]

Nicht nur der US-amerikanische Netzbetreiber *Comcast*[945] und der deutsche Anbieter *Kabel Deutschland,*[946] sondern auch die Schweizer *Cablecom*[947] bremst sodann mittlerweile *Peer-to-Peer*-Tauschbörsensysteme[948] gegenüber anderem Verkehr aus. Cablecom tut dies nach eigenen Angaben allerdings nur in Überlastungsphasen.

4. AT&T U-verse

Ein weiterer Fall ist derjenige von *AT&T U-verse,* einem integrierten Angebot für Internet und IPTV des US-Telekommunikationsriesen AT&T. Das Unternehmen reserviert bei diesem Angebot den grössten Teil der Bandbreite für IPTV (wohl um die 15 Mbit/s) und lässt für das Best-Effort-Internet nur maximal 6 Mbit/s übrig.[949] Damit haben etwaige Konkurrenzprodukte, die auf den künstlich verengten Best-Effort-Kanal setzen, von vornherein kaum Chancen.

942 Dazu *Granelli*.
943 Swisscable, Die Netzinfrastruktur ist unser grösster Trumpf, http://www.swisscable.ch/article/article.php3?art=910.
944 Vgl. David *Lee*.
945 Zu Comcast hinten 224 f.
946 Vgl. *Knoke,* iPod; *Max-Planck-Institut für Softwaresysteme,* passim.
947 *Betschon*, B7.
948 Vgl. FN 35.
949 *DeGraba*, Folie 11; Swisscom beispielsweise bietet demgegenüber einen Zugang mit 20 Mbit/s an, also mit derselben Grundgeschwindigkeit, die auch der QoS-Kanal für das IPTV-Angebot Bluewin TV nutzt; http://www.swisscom.ch/res/internet/dsl/index.htm.

5. Telus, AOL Time Warner und Comcast (II)

Nur bedingt mit den bisherigen Beispielen vergleichbar – da teils mit politischem Hintergrund – ist der Fall des zweitgrössten kanadischen Telekomanbieters *Telus,* der 2005 die Website «Voices of Change» sperrte, die eine Gewerkschaft der Telekomangestellten unterstützte.[950] Ähnlich war sodann das Vorgehen von *AOL Time Warner,* die E-Mails blockierte, welche Informationen über das bezüglich des Unternehmens kritische Angebot *www.dearaol.com* enthielten.[951]

In einem vergleichbaren Fall blockierte *Comcast* 2004 E-Mails, welche die URL afterdowningstreet.org enthielten. *After Downing Street* war eine Bewegung, die sich gegen den Irakkrieg aussprach.[952]

Derartige eher politisch motivierte Zensurmassnahmen werden oftmals ebenfalls im Zusammenhang mit Netzneutralität genannt,[953] stehen aber nicht im Zentrum der vorliegenden Arbeit. Bei der Darstellung der verschiedenen Diskriminierungspraktiken wird dennoch kurz auf sie einzugehen sein.[954]

6. Einschränkungen im Bereich des mobilen Internet

Apple verbot den Entwicklern von Anwendungen für das *iPhone* nach dessen Einführung zunächst den Einsatz von VoIP-Verbindungen über Mobilfunknetze in deren Anwendungen und untersagte auch die Verbreitung von Programmen zur Routenplanung.[955] Auch der Mobilnetzbetreiber *AT&T* verbot die Nutzung von VoIP zunächst.[956] Auf Druck der FCC änderten die beiden Unternehmen die entsprechende Politik jedoch im Oktober 2009.[957]

Die deutsche *T-Mobile* ging mit einer Abmahnung gegen *Indigo Networks,* den Anbieter eines VoIP-Programms für das iPhone, vor und wollte ursprünglich auch den Einsatz von Skype auf Mobiltelefonen verhindern.[958] Mittlerweile verlangt T-Mobile einen Zuschlag von Nutzern, die VoIP einsetzen wollen.[959] Auch die *Vodafone* spielte für Deutschland einst mit dem Gedanken, VoIP über ihr Datennetz ganz

950 Dazu *Geist; Peha,* 656 f.
951 Vgl. *Karr.*
952 Dazu *Carter/Marcus/Wernick,* 27 f.
953 Etwa bei *Koreng,* 758 ff.
954 Hinten 275–279.
955 Apple Inc., iPhone SDK Agreement vom 28. Mai 2008, Ziff. 3.3.7 und 3.3.15.
956 Vgl. *Barczok.*
957 A. a. O.
958 Vgl. *Mansmann,* T-Mobile; *Spies, DTAG; Leemhuis*. Swisscom will demgegenüber VoIP-Anwendungen tolerieren; MacPrime, Blog-Beitrag vom 14. Juli 2008, VoIP auf dem iPhone: Swisscom hat nichts dagegen, http://www.macprime.ch/news/article/voip-auf-dem-iphone-swisscom-hat-nichts-dagegen/.
959 *Barczok.*

zu verbieten, und verlangt mittlerweile einen entsprechenden Zuschlag von Nutzern.[960] Die Anbieterin *O2* hat ihr deutsches Mobilnetz zwischenzeitlich für VoIP freigegeben.[961]

Der Schweizer Anbieter *Orange* verlangt seit Anfang 2010 für so genanntes *Tethering*[962] mit dem iPhone einen Aufschlag von monatlich 49 Franken.[963] Zunächst war Tethering kostenlos angeboten worden.[964]

Die Probleme zwischen Mobilfunk- und Endgeräte- bzw. Anwendungsanbietern im Mobilfunkbereich sind mit der Konstellation zwischen Festnetz-ISPs und Anwendungsanbietern vergleichbar, wenn nicht gar noch virulenter: Im Mobilfunkbereich ist eine Kontrolle der Endgeräte und der darauf verfügbaren Anwendungen durch die Netzbetreiber heute schon üblich. Die Diskussion um die Netzneutralität wird dementsprechend gerade in diesem Bereich sehr vehement geführt.[965]

7. Swisscom

Die Swisscom stellt sich bislang auf den Standpunkt, die Netzneutralität wahren zu wollen, hat sich aber nach eigenen Aussagen auch schon Gedanken zu Einschränkungen gemacht.[966]

Nach Auskunft von Beat *Knecht,* Zattoo, haben sich ursprünglich gehegte Befürchtungen, die Swisscom würde das Internet-TV-Angebot Zattoo womöglich behindern,[967] nicht bewahrheitet. Im Gegenteil: Die Swisscom stellt Zattoo sogar die Multicast-Funktion[968] ihres Netzwerks zur Verfügung, wodurch die Belastung der Infrastruktur der Swisscom verkleinert und die Übertragungsqualität von Zattoo verbessert wird. Das Unternehmen wirbt sogar mit Zattoo um DSL-Kunden.[969]

960 Vgl. *Suhl,* Vodafone; *Barczok*.

961 *Barczok.*

962 Unter «Tethering» versteht man Verbinden eines Mobiltelefons mit einem Computer, um dieses als «kabelloses Modem» zu verwenden und so einen mobilen Internetanschluss zu erhalten; vgl. *FCC,* Notice, N 164.

963 Vgl. die entsprechende Website von Orange, http://www1.orange.ch/residential_products_price-plans_iphone.html#gotab-3.

964 Vgl. etwa *Balz*.

965 Eingehend hinten 305 f.

966 So *Künzler,* unter Berufung auf eine Auskunft der Pressestelle der Swisscom.

967 Daniela *Decurtins,* 48.

968 Unter Multicast versteht man eine Technik, bei der TCP/IP-Pakete nicht einzeln vom Server zum Endanwender übermittelt werden (one-to-one), sondern die Pakete mehrere Empfängeradressen tragen können (one-to-many). Damit muss ein Videostream, der gleichzeitig von mehreren Kunden angefordert wird, auf der durch diese Kunden gemeinsam genutzten Infrastruktur nur einmal übermittelt werden. Erst auf der *letzten Meile,* die für jeden Kunden gesondert verlegt ist, wird der Datenstrom aufgeteilt. Zum Ganzen Wikipedia, Multicast, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Multicast&oldid=57130258.

969 Vgl. http://www.swisscom.ch/zattoo.

Die geschilderten Ausnahmen von der ICE Assumption (insbesondere jene des Schutzes bestehender Einkommensquellen)[970] liessen von der Swisscom eigentlich auf den ersten Blick ein anderes Verhalten erwarten, bietet sie doch mit Bluewin TV schon heute einen eigenen IPTV-Dienst an. Der Grund für das tatsächliche Verhalten dürfte – nebst der Entlastung der Infrastruktur durch die Nutzung der Broadcast-Funktion – allerdings darin liegen, dass die Swisscom derzeit mit DSL-Anschlüssen sehr viel mehr Umsatz erwirtschaftet als mit dem IPTV-Angebot (es gibt mehr als 20-mal so viele DSL- wie IPTV-Kunden).[971] Erhöht die Förderung von Zattoo die Attraktivität von DSL damit nur leicht, werden die mit diesem erwirtschafteten Umsätze noch immer deutlich stärker steigen, als eine Behinderung von Zattoo zu Mehrverkäufen im IPTV-Bereich führte. Wäre IPTV demgegenüber bereits ein wesentlicher Umsatzfaktor der Swisscom, so wäre der Entscheid zur Förderung von Zattoo womöglich anders ausgefallen.[972] Dazu kommt, dass Zattoo weiterhin nur für Gelegenheitsnutzer interessant ist, weil die Qualität nur bedingt an ein normales TV-Programm heranreicht und das Programm nicht auf einem normalen TV-Gerät, sondern nur auf dem Computer angezeigt wird.

Es wird allerdings interessant sein zu beobachten, wie sich die Swisscom verhält, wenn weitere Anbieter von Internet-TV auf die Mitbenutzung der Broadcast-Infrastruktur pochen, wenn der IPTV-Dienst Bluewin TV dereinst mehr Kunden anzieht als heute und wenn Zattoo im Lauf der Zeit die Qualität weiter steigert und damit gegenüber Bluewin TV zum ernsthaften Konkurrenten erwächst. Unklar ist zudem, ob Zattoo sein hochqualitatives Angebot seinerseits exklusiv über die Swisscom anbieten will.

8. Ähnliche Erfahrungen mit Kabelfernsehen

Eine ebenfalls auf Empirie gründende Befürchtung der Befürworter einer Regulierung der Netzneutralität geht ferner in Richtung einer «Balkanisierung des Internets».[973] Sie verweisen auf Erfahrungen auf dem australischen Markt für Kabelfernsehen, wo sich zwei Kabelnetzbetreiber gegenüberstehen und eine Situation entstanden ist, in der fast alle TV-Programme exklusiv bei nur einem der beiden Betreiber verfügbar sind, nicht aber bei beiden. Dementsprechend blieb die Attraktivität von Kabelfernsehen dort sehr klein.[974] Die Befürchtung liegt nahe, dass die Auswahl der Verbraucher im Internet nun in vergleichbarer Weise auf gebündelte Angebote redu-

970 Vorne 132–137.

971 Das Unternehmen bedient derzeit 1,7 Millionen DSL-Anschlüsse, aber nur 80 000 IPTV-Kunden; Swisscom, Medienmitteilung vom 13. August 2008, http://www.swisscom.com/GHQ/content/Media/Medienmitteilungen/2008/20080813_01_Q2.htm.

972 Dem entspricht die Beobachtung, dass die Schweizer Kabelnetzbetreiber, deren Hauptgeschäft immer noch im Kabelfernsehen liegt, genau umgekehrt reagiert haben; soeben 157.

973 Vgl. *Glaser; Chirico/van der Haar/Larouche,* 40, 54 ff.; *Felten,* 5, 27; *Vogelsang,* Infrastrukturwettbewerb, 228.

ziert wird *(Netzzersplitterung)*[975], was die Attraktivität des Internets als solches beeinträchtigen könnte.

IX. Schlussfolgerungen

Die theoretischen Überlegungen zu Anreizen der ISPs zur Monopolisierung von Anwendungsmärkten und zur Ineffizienz dieser Monopolisierungsbestrebungen sind zwar – weil bislang empirisch nicht überprüft – mit gewissen Unsicherheiten behaftet.[976] Dennoch lassen die bisherige Untersuchung und die Beobachtungen aus der Praxis m. E. die Schlüsse zu, dass ISPs mit einiger Wahrscheinlichkeit in gewissen Märkten zu einer Monopolisierung tendieren und dass eine solche Monopolisierung insbesondere gesamtwirtschaftlich unerwünschte Auswirkungen hätte.

Im Gegenzug scheinen die gesamtwirtschaftlichen Kosten, die ein Verbot der Monopolisierung von Anwendungsmärkten mit sich brächte, relativ niedrig, und die Wahrscheinlichkeit, dass eine Regulierung auch gesamtwirtschaftlich effiziente Fälle der Monopolisierung beträfe, relativ gering. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass die Regulierung weiter ausdifferenziert wird, wie dies weiter hinten in der vorliegenden Arbeit versucht werden soll.

Meines Erachtens ist daher eine Regulierung mit dem Ziel der Erhaltung nicht exklusiven Zugangs der Anwendungsanbieter zur Kundschaft der ISPs grundsätzlich zu befürworten.

B. Gebühren für den Zugang zum Endkunden für Anwendungsanbieter

Die Diskussion um die Netzneutralität wurde von Ed *Whitacre,* damals CEO von AT&T, bereits 2005 im Rahmen eines seither viel zitierten Interviews losgetreten, als er ankündigte, Google und andere Anwendungsanbieter würden inskünftig von AT&T für die Durchleitung ihrer Daten zur Kundschaft zur Kasse gebeten.[977] Vergleichbare Aussagen machte auch der damalige Vorstandsvorsitzende der deutschen Telekom, Kai-Uwe *Ricke,* im Februar 2006, sowie im März 2010 sein Nachfolger René *Obermann*.[978] Im August 2007 drohten britische ISPs sodann der BBC, den Datenverkehr für deren neues Video-on-Demand-Angebot iPlayer[979] zu behindern,

974 Die Marktdurchdringung liegt nur bei 22 Prozent, im Vergleich zu 85 Prozent in den USA und wohl etwas unter 80 Prozent in der Schweiz; vgl. *FTC,* 79 f., m. H.; *Wilkie,* Folie 16; für die Schweiz *Meier,* 77.

975 Vorne 78.

976 Vgl. etwa *Farrell,* 205.

977 *Whitacre* (FN 66); vgl. etwa auch *Carter/Marcus/Wernick,* 33 f.

978 Kai-Uwe *Ricke,* zit. bei *Krempl,* Mautstellen, 80 sowie *Mansmann,* Telekom; René *Obermann*, zit. bei *Hage*.

979 Vgl. http://www.bbc.co.uk/iplayer.

sollte sich die BBC nicht an den Kosten für die Übertragung beteiligen. Im April 2008 doppelten sie mit dem Argument nach, dass allein 5 Prozent des über sie geleiteten Datenverkehrs auf das BBC-Angebot entfalle.[980] BBC offerierte im Gegenzug die Platzierung von *Cache*-Servers in den Netzen der ISPs, was die Letzteren allerdings skeptisch beurteilten.[981] Der norwegische ISP NextGenTel schliesslich, einer der grossen Anbieter des Landes, beschränkte ferner im Juni 2006 die Bandbreite für Inhalte des norwegischen öffentlich-rechtlichen Senders NRK und verlangte Geld für eine höhere Bandbreite.[982] Im Februar 2010 liess auch die spanische Telefonica verlauten, sie wolle Suchmaschinenbetreiber, insbesondere Google, für die Nutzung ihrer Netze zur Kasse bitten.[983]

Anstatt Anwendungsmärkte vollständig zu monopolisieren, kann ein ISP also auch versucht sein, Teile der auf diesen anfallenden Gewinne abzuschöpfen, indem er den Zugang der Anwendungsanbieter zu deren Kundschaft von der Bezahlung von Gebühren abhängig macht. Auch dies wird von den Befürwortern der Netzneutralität bekämpft. Die Argumente für und gegen einen regulatorischen Eingriff werden in der Folge untersucht.

I. Internalisierung positiver Externalitäten

Die Innovation im Bereich von Mehrzwecktechnologien ist wie beschrieben aufgrund von gegenseitigen positiven Externalitäten *(innovatorischer Komplementarität)* zwischen Mehrzwecktechnologie und Anwendungen tendenziell zu schwach und erfolgt in der Regel zu spät. Damit bleibt die Entwicklung gesamtwirtschaftlich ineffizient.[984] Gemeinhin wird freilich davon ausgegangen, dass eine Internalisierung dieser Externalitäten solchen Ineffizienzen entgegenwirken kann.[985] Ein Argument des bereits zitierten AT&T-CEO Ed *Whitacre* ging denn auch dahin, dass die Anbieter von Internetanwendungen *Trittbrettfahrer* seien (d. h. ungerechtfertigt von positiven Externalitäten profitierten)[986] und dementsprechend inskünftig für die Inanspruchnahme von Diensten der ISPs zu bezahlen hätten, was einer Internalisierung gleichkäme.[987]

In der Tat hängt beispielsweise der bei einem Anbieter von Video-on-Demand-Diensten anfallende Nutzen zunächst von der Anzahl der Verbraucher ab, die über einen Breitbandzugang verfügen.[988] Indessen nimmt mit der Zahl der Verbraucher

980 Vgl. *Murray-Watson; Briegleb,* Provider; *Carter/Marcus/Wernick,* 30 ff.
981 *Carter/Marcus/Wernick,* 33.
982 Vgl. *Solheim; Knoke,* Widgets.
983 Vgl. *Briegleb*, Telefonica.
984 *Bresnahan/Trajtenberg,* 32; vgl. schon vorne 46.
985 Vorne 46.
986 Vgl. *Fritsch/Wein/Ewers,* 102 ff.
987 *Whitacre* (FN 66); vgl. auch *Yoo,* Mandating, 63 ff.; *Atkinson/Weiser,* 51.
988 Vgl. etwa auch *Farrell/Weiser,* 98 f., welche diesen Effekt betonen; *Pardolesi/Renda,* 526 f.

auch der Anreiz für VoD-Anbieter zu, in ihre Angebote zu investieren. Weitere Anbieter tauchen auf dem Anwendungsmarkt auf, die Variabilität der Produkte steigt und damit wiederum der bei den Verbrauchern anfallende Nutzen. All dies führt zu einer höheren Zahl von Breitbandanschlüssen und damit zu höheren Einkünften der ISPs. Es entsteht *positives Feedback.*[989]

Im Weiteren erschwert auch die schiere Vielzahl von Anbietern eine effiziente Internalisierung gegenseitiger Externalitäten: Gerade Infrastrukturen wie das Internet tendieren also zu Externalitäten, die sich nur schwer internalisieren lassen *(Spillovers)*.[990] Dazu kommt, dass das geschilderte positive Feedback zu einem grossen Teil über Märkte vermittelt wird: Die wachsende Variabilität der Anwendungen beispielsweise macht die Dienste der ISPs für die Verbraucher interessanter, weil mehr und mehr auch Nischenbedürfnisse befriedigt werden können. Die Internalisierung solcher *marktvermittelter* oder *indirekter Externalitäten* wiederum gilt unter Ökonomen gar als volkswirtschaftlich unerwünscht.[991] Ferner bezahlen auch die Anbieter von Inhalten für ihren Internetzugang und leisten folglich bereits einen Beitrag an die Infrastruktur, und diese Beiträge werden zumindest teilweise auf dem Weg des *Paid Peering*[992] zu anderen ISPs verschoben.[993] Damit ist fraglich, ob ein zusätzlicher Obolus überhaupt gerechtfertigt wäre.[994]

Die Auffassung *Whitacres,* wonach eine Internalisierung des bei den Anwendungsanbietern aufgrund der Tätigkeit der ISPs anfallenden Nutzens anzustreben sei, ist damit zu relativieren. Die Gegenseitigkeit der anfallenden externen Effekte verbietet vielmehr eine einseitig auf den durch die ISPs bei den Anwendungsanbietern geschaffenen Nutzen gerichtete Betrachtungsweise.[995]

II. Auswirkungen auf die Innovationskraft der Anwendungsanbieter

Sodann droht aufgrund der Unsicherheit der Anwendungsentwickler bezüglich eines allenfalls später zu bezahlenden «Wegzolls» für den Zugang zu ihrer Kundschaft eine Einbusse an Innovationskraft auf den Anwendungsmärkten, weil solche Abgaben bestimmte Anwendungsanbieter aus diesen drängen würden.[996] Einige Autoren

989 *Pardolesi/Renda,* 527; vgl. auch *Atkinson/Weiser,* 51, 53.

990 Zu Spillovers vorne 152 f.; vgl. etwa *van Schewick,* Framework, 385; *Wu,* Why, 27 f.; *FCC,* Notice, N 68.

991 Marktvermittelte Externalitäten gelten im Gegenteil als volkswirtschaftlich effizient; vgl. vorne 46. Zur Argumentation mit positivem Feedback insbesondere *Park,* 1 f.; *Farrell/Katz,* 419, 430; vgl. auch *Frischmann/van Schewick,* 398 ff.; *Scheuffele,* 110 f.

992 Vorne FN 27.

993 *Carter/Marcus/Wernick,* 33.

994 Vgl. etwa *Atkinson/Weiser,* 51; *Cerf,* 6; *Carter/Marcus/Wernick,* 34.

995 *Bresnahan/Trajtenberg,* 19; vgl. auch *Lipsey/Bekar/Carlaw,* 40 ff.

996 *Lessig,* 3, 6, 8 f.; vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 52; *FCC,* Notice, N 68; *Wilkie,* Folien 8 und 9; *Frieden,* Wireless, Folie 11.

verweisen in diesem Zusammenhang auf ein *Hold-up-Problem*[997, 998] Auch dieses hat Auswirkungen auf die Innovationskraft der Anwendungsanbieter.[999]

Ein wesentliches Problem liegt ferner in den Transaktionskosten, die Anwendungsanbieter zu gewärtigen hätten, würde sich ein System etablieren, in dem sie den ISPs für den Zugang zu den Endanwendern zu bezahlen hätten.[1000] Wenngleich zu erwarten wäre, dass Intermediäre mit der Zeit für eine Reduktion der Transaktionskosten sorgen würden, droht ein solches System doch dazu zu führen, dass ein Anwendungsanbieter mit jedem ISP in vertragliche Beziehungen treten muss, dessen Endkunden er erreichen will. Dies wiederum bevorzugt grosse Anbieter, welche die Mittel für eine derartige Vielzahl von Transaktionen aufbringen können, während just die für die Innovation im Internet wichtigen kleinen Anbieter mit einer weiteren Markteintrittsschranke zu kämpfen hätten.[1001] Umgekehrt zeichnet sich das bisherige offene System durch sehr niedrige Transaktionskosten aus.[1002]

III. Optimale Preisgestaltung bei Mehrproduktunternehmen (Ramsey Pricing)

ISPs können als sogenannte *Mehrproduktunternehmen* gelten, weil sie einerseits den Verbrauchern Netzzugang und andererseits den Anbietern auf den Anwendungsmärkten den Zugang zu deren Kundschaft vermitteln. Ihre Position diesbezüglich ist vergleichbar mit der Position von Detailhändlern, die zwischen Grossisten bzw. Herstellern und Verbrauchern stehen und auf zwei Märkten gleichzeitig tätig sind.[1003] Teils ist (ungenau) auch von *zweiseitigen Märkten* die Rede.[1004]

Nach der *Preistheorie von Ramsey* verteilt ein Mehrproduktunternehmen seine Kosten dann volkswirtschaftlich effizient auf seine Marktgegenseiten, wenn dies umgekehrt proportional zur jeweiligen Nachfrageelastizität geschieht: Sind die Anwendungsanbieter bereit, einen grösseren Teil der Kosten zu übernehmen, als dies bisher der Fall war, ohne dabei ihre Angebote signifikant zu verkleinern, kann mit dem zusätzlichen Geld der Netzzugang der Verbraucher quersubventioniert werden, was dort – bei höherer Preiselastizität – einen wesentlichen Anstieg der Vertragsabschlüsse nach sich zieht. Insgesamt führt dies zu einem gesamtwirtschaftlichen

997 Zum Begriff vorne 64.

998 *Wilkie,* Folie 8, 9; *Cawley,* Folien 15, 18; vgl. auch *van Schewick,* Framework, 279; *Lessig,* 3, 6, 8 f.

999 *Van Schewick,* Framework, 279; vorne 64.

1000 Vgl. etwa *Bauer,* 536.

1001 So auch *Bauer,* 536. Hoher Kapitalbedarf gilt aus Perspektive der Chicago-Schule nicht als Markteintrittsschranke, aber sehr wohl aus Perspektive neuerer Ansätze; vorne 88, 90 f.

1002 *Bauer,* 536.

1003 *Hurwitz,* 23 ff.; *Sidak,* 361; *Vogelsang,* Infrastrukturwettbewerb, 226.

1004 Ungenau deshalb, weil es sich mangels Substituierbarkeit um zwei Märkte und nicht um einen Markt handelt; *Marcus/Elixmann,* 48; *Carter/Marcus/Wernick,* 15; *Weller,* Folie 10.

Vorteil. Die Situation ist mit der Preisdifferenzierung zwischen Verbrauchergruppen mit unterschiedlicher Zahlungsbereitschaft[1005] vergleichbar.[1006]

Bislang bezahlen die Anwendungsanbieter den ISPs überhaupt nichts, während die Endkunden alle Kosten tragen. Die gegenwärtige Situation ist damit extrem asymmetrisch und wäre nach der Preistheorie von Ramsey nur dann effizient, wenn die Nachfrageelastizität der Anwendungsanbieter unendlich wäre, wenn diese also sofort aus dem Geschäft aussteigen würden, hätten sie auch nur einen Franken zu bezahlen. Dies ist natürlich nicht der Fall. Aus dieser Perspektive scheint es daher effizient, die bei den ISPs anfallenden Kosten neu beiden Marktgegenseiten aufzuerlegen.[1007]

Sidaks Argumentation mit Ramsey-Preisen ist allerdings aus mehreren Gründen abzulehnen: Zunächst liegt der Grund für eine Netzneutralitätsregelung wie dargestellt in erster Linie in der Befürchtung, das Internet könne seine Funktion als Innovationsmotor einbüssen. Dementsprechend liegt das Schwergewicht auf der dynamischen Effizienz, insbesondere im Bereich der Anwendungsmärkte. Die Argumentation mit Ramsey-Preisen zielt demgegenüber auf statische Effizienz ab – d. h. auf die optimale Ressourcenallokation in einer Gleichgewichtssituation.[1008] In hochinnovativen Märkten sind die Auswirkungen der statischen Effizienz aber verglichen mit denjenigen der dynamischen Effizienz gering.[1009] Mit anderen Worten dürfte das Interesse der Verbraucher an etwas tieferen Preisen für Internetzugang deutlich geringer sein als dasjenige an einem durch rasche Innovation auf Anwendungsebene schnell wachsenden Nutzen des Internets.[1010] Etwas niedrigere Preise würden zudem beispielsweise die mit über 70 Prozent schon sehr hohe Breitband-Marktdurchdringungsrate in der Schweiz[1011] wohl kaum mehr wesentlich beeinflussen, dies ganz im Gegensatz zu den Netzwerkeffekten von Internetanwendungen: Das VoIP-Telefonnetz von Skype beispielsweise dürfte dank seinen Einsparungen für viele Unternehmen den Hauptgrund für den Betrieb eines Breitbandzugangs darstellen, und je mehr Endanwender über Skype erreichbar sind, desto interessanter wird ein Breitbandanschluss auch für die übrigen Unternehmen.

Im Weiteren ist aufgrund des Terminierungsmonopols der ISPs gegenüber den Anwendungsanbietern[1012] keineswegs sichergestellt, dass sich bei einem Nichtein-

1005 Dazu schon vorne 58.

1006 Zum Ganzen *Fritsch/Wein/Ewers,* 235 ff.; *Sidak,* 367 f. Der Vorteil wird noch durch positive Externalitäten verstärkt, die der Zugang zusätzlicher Verbraucher zu Breitbandanschlüssen mit sich bringt; *FTC,* 90.

1007 *Sidak,* 367 f.; vgl. auch *FTC,* 78, 90; *Peha,* 658 f., 661; *Vogelsang,* Infrastrukturwettbewerb, 225.

1008 Vgl. *FTC,* 78, wo von kurz- und langfristigen Perspektiven gesprochen wird.

1009 Vorne 146.

1010 Ähnlich auch die Argumentation von *Kocsis/de Bijl,* 167 f., die davon ausgehen, dass Innovationen im Anwendungsbereich gesamtwirtschaftlich vorteilhafter sind als solche im Bereich der Netze.

1011 *BAKOM,* Fernmeldestatistik 2007, 8; für Deutschland etwa *Briegleb,* Regulierer.

1012 Näheres dazu vorne 102–110, hinten 204.

greifen ein effizientes Preisniveau einstellt. Vielmehr kann der Terminierungsmonopolist gegenüber Anwendungsanbietern, die nicht über Gegenmacht verfügen, suprakompetitive Preise verlangen.[1013] Gerade die im Internet wichtige Innovationskraft kleiner Unternehmen[1014] kann auf diese Weise empfindlich geschmälert werden, weil solche Kosten zusätzliche Markteintrittsschranken darstellen.[1015]

Schliesslich ist auch davon auszugehen, dass die Anwendungsanbieter die ihnen auf dem geschilderten Weg neu entstehenden Kosten wieder auf die Endanwender abwälzen würden, womit der Effekt auf die Zahl der Anschlüsse deutlich relativiert werden dürfte.[1016]

IV. Neighbor Billing

Etwas abseits des Mainstreams der Diskussion um die Netzneutralität schlägt *Hurwitz* unter dem Titel *Neighbor Billing* die folgende Modellregel vor: ISPs – seien es solche, die primär Anwendungsanbieter zu ihren Kunden zählen, oder auch solche, die hauptsächlich Endverbraucher bedienen – sollen im Grundsatz Geld für den Zugang zur jeweils anderen Kundengruppe und insbesondere auch für QoS[1017] verlangen dürfen, allerdings nur von den jeweils *direkt benachbarten* Netzbetreibern bzw. Kunden.[1018] Den ISPs soll es m. a. W. verboten sein, von Anwendungsanbietern, die ihren Zugang zum Internet über das Netz eines anderen ISP einkaufen, zusätzlich Geld zu verlangen.

Anders als viele Befürworter einer Regulierung der Netzneutralität bejaht *Hurwitz* grundsätzlich den Bedarf der ISPs nach zusätzlichen finanziellen Mitteln und hält es für gerechtfertigt, diese Mittel nicht nur von den Endkunden, sondern auch von der Seite der Anwendungsanbieter zu kassieren. Unter anderem verweist er auf den Markt für Kabelfernsehen, auf dem Kabelbetreiber die Sendeanstalten ebenfalls zur Kasse bitten.[1019]

Hurwitz bezweifelt allerdings, dass funktionierende Märkte bestehen, die für angemessene Preise sorgen können: Zunächst sei der Markt für die letzte Meile bislang nicht kompetitiv. Jedoch sei es nicht die Monopolstellung auf der letzten Meile, die einem ISP ermögliche, auch von den Anwendungsanbietern Geld zu verlangen, son-

1013 *Hurwitz,* 22, 25; vgl. auch *FCC,* Notice, N 70.
1014 Vorne 147 f.
1015 *Hurwitz,* 23; *Fritsch/Wein/Ewers,* 210; anders *Knieps,* Netzsektoren, 60, unter Berufung auf das zu enge Marktschrankenkonzept der Chicago-Schule; dazu vorne 88.
1016 *Hurwitz,* 21.
1017 Die Fragen, ob QoS zulässig sein soll und ob ISPs von den Anwendungsanbietern Entgelt für den Zugang zu ihren Endanwendern verlangen können sollen, sind allerdings richtigerweise getrennt zu beantworten. An dieser Stelle geht es nur um die zweite Frage. Zur ersten hinten 170–187.
1018 Vgl. für eine vergleichbare Position auch *Frieden,* Handicapping, 48.
1019 *Hurwitz,* 21.

dern es seien die Verbraucher, die mit ihrem Preisdruck den ISP zwingen, sich nach neuen Einkommensquellen umzusehen. Nur ein ISP, der sich über die Anwendungsanbieter finanziere und die Endkundenanschlüsse aus diesen Einkommensquellen subventioniere, könne in dem stark preisabhängigen Markt für Endkundenzugang überhaupt bestehen.[1020] *Hurwitz'* Position ist damit mit derjenigen von *Sidak* vergleichbar, der sich auf die gesamtwirtschaftliche Perspektive des Ramsey Pricing stützt.[1021] Allerdings ist der Vorstellung von *Hurwitz* entgegenzutreten, dass monopolistische ISPs weniger dazu tendierten, von Anwendungsanbietern Geld zu verlangen, als nicht monopolistische: Denn grundsätzlich versucht auch ein monopolistischer Anbieter, möglichst hohe Renditen zu erwirtschaften. Es wäre daher nicht einzusehen, warum er nicht in gleicher Weise von Anwendungsanbietern Zugangsgebühren verlangen sollte wie ein nicht monopolistischer Anbieter.

Insbesondere kleinere ISPs werden nach *Hurwitz* wohl vielfach vor der Gegenmacht grosser Anbieter kapitulieren und diesen kostenlosen Zugang gewähren müssen.[1022] Umgekehrt wiederum sind aber auch nicht alle Anwendungsanbieter bedeutend genug, um Gegenmacht auszuüben. Wenn die ISPs von den Anwendungsanbietern ohne Gegenmacht Geld verlangen, dies aber bei Anbietern mit Gegenmacht nicht tun, führt dies zu erhöhten Markteintrittsschranken für die Ersteren, zu einer Wettbewerbsverzerrung und damit wieder zu einer Abnahme der Zahl und Aktivität der Anwendungsanbieter.[1023] In dieser Hinsicht folgt *Hurwitz* dem bereits früher Gesagten über die Auswirkungen von Zugangsgebühren auf die Innovationskraft der Anwendungsanbieter.[1024]

Wie bereits *Sidak* betrachtet auch *Hurwitz* das Internet als einen mehrseitigen Markt. Allerdings geht er davon aus, dass die aus Perspektive der Teilnehmer auf solchen Märkten optimalen Preise weder zwingend gesamtwirtschaftlich effizient sein müssen noch dass sie nur schon den Wert der Plattform maximieren würden. Unter Hinweis auf neuere Forschungsergebnisse legt *Hurwitz* dar, dass in einer Situation, in der ein ISP auf einer Seite *Single-homed*-Kunden[1025] hat (nämlich die Endkunden, die üblicherweise nur einen Internetanschluss haben) und auf der anderen Seite *Multi-homed*-Kunden (die Anwendungsanbieter, die üblicherweise an mehrere ISPs angebunden sind), dieser ISP Anreizen ausgesetzt ist, von den Multi-homed-Kunden suprakompetitiv hohe Preise zu verlangen.[1026] Auch *Hurwitz* folgt damit dem Gedanken eines Terminierungsmonopols.[1027]

Damit stellt sich die Frage, ob es Möglichkeiten gibt, die Gegenmacht des Teilnehmers, der multi-homed ist, zu verstärken und damit die Preise wieder auf ein

1020 A. a. O., 22.
1021 Soeben 164–166.
1022 *Hurwitz,* 22; *Faulhaber,* 688; vgl. zum Fall der BBC (vorne 161) *Carter/Marcus/Wernick,* 31.
1023 *Hurwitz,* 23; zur Frage, ob Kapitalbedarf als Marktzutrittsschranke zu sehen ist, vorne 88–92.
1024 Vorne 163.
1025 Vgl. schon vorne 103.
1026 *Hurwitz,* 25.
1027 Zum Terminierungsmonopol vorne 102–110, hinten 204.

kompetitives Niveau zu bringen. *Hurwitz* sieht insbesondere im Backboneprovider des ISP eine Instanz, die eine solche Gegenmacht ausüben könnte.[1028] In der Tat sind weltweit nur wenige Backboneproviders *(Tier 1)*[1029] tätig.[1030] Diese sind dementsprechend gross und verfügen folglich über Marktmacht gegenüber den ISPs niedrigerer Stufen. Mit dem geschilderten Vorschlag, wonach ISPs nur die unmittelbar angeschlossenen Netzbetreiber und Kunden zur Kasse beten dürfen, würde folglich erreicht, dass Anwendungsanbieter sich dem Druck des ISP als Terminierungsmonopolist entziehen können, indem sie den Zugang zu diesem ISP über einen Backboneprovider suchen.[1031]

Als Argument für seinen Regulierungsvorschlag führt *Hurwitz* zudem auch dessen Einfachheit ins Feld.[1032] Diese Einfachheit geht freilich auf Kosten der Präzision:

- Erstens lässt *Hurwitz'* Vorschlag das Problem ausser Acht, dass ISPs Anreizen unterliegen können, mit Anwendungsanbietern Exklusivverträge abzuschliessen bzw. andere Anbieter ganz auszusperren und dadurch die Eintrittsschranken der Internetanwendungsmärkte in gesamtwirtschaftlich ineffizienter Weise zu erhöhen.[1033]
- *Zweitens* geht *Hurwitz* auch das Problem einer Diskriminierung freier Anwendungsanbieter gegenüber vertraglich gebundenen oder vertikal integrierten Unternehmen nicht an.[1034]
- Dazu kommt *drittens,* dass ISPs ausgerechnet durch die Implementierung einer Neighbor-Billing-Regel in Versuchung geführt werden könnten, Best-Effort-Anwendungen im Vergleich zu QoS-Lösungen aus dem Markt zu drängen: QoS setzt bis heute – anders als Best Effort – direktes Peering voraus.[1035] Weil mit der Lösung von *Hurwitz* nur noch bei direktem Peering Zugangsgebühren verlangt werden könnten, wären die ISPs womöglich versucht, die Anwendungsanbieter durch gezieltes Verlangsamen des Best-Effort-Kanals dazu zu zwingen, QoS einzusetzen.[1036] Dazu müssten die Anwendungsanbieter in ein Peering-Ver-

1028 *Hurwitz,* 26.

1029 Tier-1-Providers sind Anbieter, die mit dem Internet ausschliesslich über Peering (FN 27) verbunden sind und keine Transitdienstleistungen beziehen; Wikipedia, Tier 1, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Tier-1&oldid=56875710.

1030 Es gibt weltweit nur etwa zehn solche Anbieter; vgl. Wikipedia a. a. O.

1031 *Hurwitz,* 28.

1032 A. a. O., 20.

1033 Dazu 129 ff.

1034 Vgl. immerhin den Hinweis auf das Problem bei *Hurwitz,* 32: Anders als nach der hier vertretenen Meinung (hinten 215 f.) soll laut *Hurwitz* das allgemeine Wettbewerbsrecht zur Lösung dieser Probleme ausreichen. Seine Auffassung begründet er allerdings nicht näher.

1035 Vorne FN 27.

1036 Ein solches Vorgehen wird in der Literatur öfters befürchtet, so etwa bei *Atkinson/Weiser,* 53 f.; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 48; *Murakami,* 5; vgl. auch *Marcus/Elixmann,* 123, die davon ausgehen, dass eine derartiges Verlangsamen wohl nicht erfolgen könne, dies aber nicht näher begründen.

hältnis zum jeweiligen ISP treten, was diesem den Weg zur Erzwingung von Zugangsgebühren öffnen würde. Indessen kann es genau nicht Ziel einer Regulierung sein, die Verwendung von QoS über die technische Notwendigkeit hinaus[1037] zu perpetuieren, denn QoS ist aus Perspektive der Anwendungsanbieter mit hohen Transaktionskosten belastet,[1038] was wiederum deren Innovationskraft schmälert. Die Konkurrenzfähigkeit des Best-Effort-Kanals ist vielmehr möglichst zu wahren.[1039]

Diese drei Probleme verdienen folglich im Rahmen einer etwaigen Regulierung gesondert Beachtung. Behält man dies im Auge, scheint der Ansatz von *Hurwitz* allerdings als Instrument zur Kontrolle der gesamtwirtschaftlich unerwünschten Absichten der ISPs geeignet, von Anwendungsanbietern für den Zugang zu ihren Endanwendern Geld zu verlangen.

V. Stellungnahme

Das Argument, wonach ISPs die Möglichkeit haben müssen, die Gewinne der Anwendungsanbieter abzuschöpfen, weil diese ansonsten einen *free ride* auf der Netzwerkinfrastruktur geniessen würden (d. h. von einseitigen positiven externen Effekten profitieren würden), überzeugt nicht. Vielmehr profitieren Anwendungsanbieter und ISPs gegenseitig von ihrer jeweiligen wirtschaftlichen Tätigkeit.

Sodann ist zu befürchten, dass die ISPs aufgrund ihrer Stellung als Gatekeepers mit Terminierungsmonopol gegenüber den Anwendungsanbietern suprakompetitive Preise durchsetzen würden, sofern diese nicht ihrerseits Gegenmacht in die Waagschale werfen können. Die Anwendungsmärkte sind im Weiteren durch sehr niedrige Eintrittsschranken gekennzeichnet und befinden sich gegenwärtig in einer stürmischen Entdeckungsphase. Kleinere Anbieter tragen schon aus diesen Gründen den Hauptteil der Innovationstätigkeit auf diesen Märkten. Ausgerechnet sie können aber keine ausreichende Gegenmacht zu den ISPs aufbringen und müssten diesen damit womöglich suprakompetitive Zugangsgebühren leisten. Dies und die Aussicht, mit einer Vielzahl von ISPs Zugangsvereinbarungen abschliessen zu müssen, um überhaupt auf den Markt zu gelangen, würden kleine Anbieter und Start-ups auf fatale Weise in ihrer Tätigkeit einschränken.

Auch die Auffassung, wonach ISPs als Zweimärkteunternehmen die Möglichkeit haben sollten, die Grundsätze des Ramsey Pricing anzuwenden und die Preise der jeweils weniger preissensitiven Marktgegenseite höher anzuheben, berücksichtigt die geschilderten Auswirkungen auf die Innovationstätigkeit im Anwendungsmarkt zu wenig.

1037 Kurzfristig sind gewisse Anwendungen ohne QoS nicht denkbar, dies dürfte sich aber mittelfristig wieder ändern; vorne 33.

1038 Vgl. auch hinten 182.

1039 Vgl. eingehend hinten 183–185.

Grundsätzlich ist damit einer Regulierung zuzustimmen, welche die Möglichkeiten der ISPs beschränkt, von Anwendungsanbietern Geld für den Zugang zu ihrer Kundschaft zu verlangen. Ein vollständiges Verbot erscheint auf den ersten Blick als scharfer Eingriff, was eine vorsichtige Herangehensweise rechtfertigen würde.[1040] Allerdings wäre jede Regelung, die den ISPs das Verlangen von Zugangsentgelt erlaubt, mit neuen Transaktionskosten für die Anwendungsanbieter und damit mit einer Reduktion der Innovationsanreize verbunden, und zudem entspricht ein vollständiges Verbot nur der Festschreibung des Status quo, der bislang jedenfalls funktioniert hat. Dazu kommt, dass nach der vorliegend vertretenen Meinung (dazu der nächste Abschnitt) nur für den Best-Effort-Zugang kein Geld verlangt werden dürfte, bei QoS-Zugang jedoch schon.

Der beschriebene Vorschlag für *Neighbor Billing* sodann, gemäss dem ISPs nur im Netz unmittelbar benachbarte Unternehmen, mit denen sie Peeringverbindungen unterhalten oder deren Verkehr sie durchleiten *(Transit),* zur Kasse bitten dürften, erscheint ebenfalls als sinnvoller Ansatz. Entgegen der Meinung von *Hurwitz* löst dieser Ansatz allerdings mehrere Probleme nicht und bedarf daher ergänzender Massnahmen.

C. Access Tiering

I. Allgemeines

Unter *Access Tiering* versteht man wie beschrieben die Möglichkeit, bestimmte Datenströme gegenüber anderen zu *priorisieren* oder zu *diskriminieren*.[1041] Zum Einsatz gelangen einerseits *Quality-of-Service*-Techniken *(QoS),* andererseits aber auch *Deep Packet Inspection (DPI)* mit anschliessender Verlangsamung *(Degrading)* von Datenströmen.[1042] Im Ergebnis wirkt sich Diskriminierung von einzelnen Datenströmen gegenüber dem übrigen Datenverkehr ähnlich aus wie eine Priorisierung des Letzteren: Indem man beispielsweise bandbreitenintensive Anwendungen wie Peer-to-Peer-Tauschbörsen[1043] bremst, kann man für andere Anwendungen mehr Raum schaffen, ohne in höhere Leitungskapazitäten investieren zu müssen.[1044]

Dennoch dienen die beiden Technologien der Lösung zweier verschiedener Probleme: QoS auf der einen Seite dient dazu, eine Priorisierung bestimmter Anwendungen (wie IPTV, VoIP, Onlinespiele etc.) auf der letzten Meile eines einzelnen Nutzers zu erreichen und damit die hohen Qualitätsanforderungen dieser Anwendungen sicherzustellen. Degrading auf der anderen Seite soll dazu dienen, die exzes-

1040 Die Treffsicherheit von staatlichen Ge- und Verboten ist gemeinhin problematisch; vorne 51.
1041 Vorne 30–32.
1042 A. a. O.
1043 Zum Begriff FN 35.
1044 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 44; kritisch *Marcus/Elixmann,* 83 f.

sive Verwendung bandbreitenintensiver Anwendungen (insbesondere von Peer-to-Peer-Tauschbörsen) zu beschränken und damit zu verhindern, dass die gemeinsam genutzte Infrastruktur durch eine kleine Zahl exzessiver Nutzer überlastet wird.[1045]

QoS ist bereits heute in Gebrauch. So werden Videodaten von Bluewin TV, der IPTV-Anwendung der Swisscom,[1046] gegenüber anderen gleichzeitig genutzten Internetdiensten privilegiert, und IP-Telefonie, wie beispielsweise bei dem Schweizer Kabelnetzbetreiber Cablecom im Angebot, profitiert ebenfalls von einer Priorisierung, die vor Störungen geschützt.[1047] In der Regel wird argumentiert, dass solche Dienste insbesondere auf der letzten Meile ohne Priorisierung gar nicht in ausreichender Qualität angeboten werden könnten, weshalb ein Verbot von QoS schädlich wäre.[1048]

Die Gegner von QoS argumentieren demgegenüber, dass *overprovisioning,* also das Zurverfügungstellen von mehr Leitungskapazität, die günstigere Technik sei, um einen sicheren Datenverkehr zu ermöglichen, als die Priorisierung von Datenströmen[1049] und dass die Innovation im Internet auch ohne Priorisierung mit hoher Geschwindigkeit fortschreite.[1050] Es bestehe vielmehr die Gefahr, dass priorisierte Verbindungen dazu genutzt würden, den Wettbewerb zu verzerren, Anwendungsmärkte zu monopolisieren oder den Anwendungsanbietern illegitime Zugangsgebühren abzupressen.[1051] Ausserdem sei Priorisierung letztlich ohnehin ein Nullsummenspiel.[1052]

Eigentlich wäre angesichts der genannten Vorteile für die Qualität der Anwendungen zu erwarten, dass sich auch die Anwendungsanbieter für QoS einsetzen würden.[1053] Dies ist indessen nicht der Fall: So tritt ausgerechnet Google als vehementer Befürworter der Netzneutralität auf.[1054] Dennoch ist QoS zumindest für gewisse Anwendungen mit höchsten Qualitätsanforderungen, insbesondere TV-Übertragungen, heute noch unverzichtbar.[1055] So ist die Videoqualität von Web-TV-Angeboten wie

1045 Die Übernutzung der gemeinsamen Infrastruktur durch eine kleine Nutzergruppe könnte sich tatsächlich zu einem Problem entwickeln; je nach Studie sind angeblich bis zu 80 Prozent des Netzverkehrs schon heute auf Peer-to-Peer-Nutzer (vorne FN 35) zurückzuführen; vgl. *Briegleb,* Studie, m. H.; a. M. allerdings *Marcus/Elixmann,* 42, 83.

1046 Vgl. schon vorne 160.

1047 Vgl. für den letzteren Fall *Cablecom,* Cablecom Connect PBX over IP, http://www.cablecom.biz/fs_connect_pbx_over_ip_bri.pdf; zur Situation in den USA *Litan/Singer,* 8 f., 10 ff.

1048 Vorne 33.

1049 Vorne 32 f.

1050 Vgl. *Chirico/van der Haar/Larouche,* 53.

1051 Vgl. etwa *Lessig,* 2.

1052 *Cerf,* 6; vgl. auch *Carter/Marcus/Wernick,* 9.

1053 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 53 f.

1054 Vgl. *Cerf,* 1 ff., sowie *Whitt*.

1055 Vgl. schon vorne 33; differenzierend *Marcus/Elixmann,* 83 f., gemäss denen Videoübertragungen kein QoS benötigen, wenn sie in eine Richtung fliessen (dies ist die Regel), weil Schwankungen in der Übertragungsqualität diesfalls durch Pufferung abgedämpft werden können. Auch im Einwegbetrieb problematisch sind aber Angebote, bei denen der Kunde rasch zwischen Kanälen «zappen» will.

Zattoo gegenwärtig noch offensichtlich schlechter als diejenige eines IPTV-Angebots wie Bluewin TV, und dasselbe gilt für VoIP-Übertragungen, zumindest was die Stabilität der Verbindungen angeht.[1056] Ein völliges Verbot von QoS (figurierend auch unter dem Ansatz «a bit is a bit is a bit»[1057]) würde folglich dazu führen, dass diese Anwendungen wieder vom Markt genommen werden müssten.[1058] Mittelfristig ist freilich zu erwarten, dass die steigenden Bandbreiten auch des Best-Effort-Zugangs QoS-Massnahmen letztlich wieder überflüssig machen werden.[1059]

DPI und die darauf gestützte Verlangsamung bestimmter Anwendungstypen ist ebenfalls bereits im Einsatz. So setzen sowohl europäische als auch amerikanische Kabelnetzbetreiber diese Technik ein, um die Nutzung von Peer-to-Peer-Tauschbörsen zu bremsen.[1060]

II. Access Tiering als strategische Markteintrittsschranke

Lessig, einer der prominenten Verfechter der Netzneutralität in den USA, stellt sich gegen *Access Tiering*. Laut *Lessig* würde die Priorisierung von Anwendungen dazu führen, dass Breitband-Zugangsrechte zur Kundschaft inskünftig an den Meistbietenden versteigert würden, während sich die übrigen Anwendungsanbieter mit einer Bandbreite begnügen müssten, die den Wettbewerb mit diesem Meistbietenden nicht mehr zulasse. Dies würde existierenden Unternehmen zwar womöglich Vorteile bringen, gleichzeitig aber die Markteintrittsschranken für Neulinge erhöhen. Der Wettbewerb zwischen den Anwendungsanbietern würde folglich geschwächt.[1061]

Access Tiering kann in der Tat – genauso wie die bereits beschriebene vollständige Blockierung – dazu eingesetzt werden, Anwendungsanbietern Exklusivzugang zu verschaffen, weil ein Anwendungsanbieter seine Konkurrenzfähigkeit auch dann einbüsst, wenn die verfügbare Übertragungsqualität unter ein bestimmtes Niveau sinkt.[1062] Die Anreize der ISPs, Access Tiering als Mittel zur Monopolisierung einzusetzen, sind daher mit denjenigen zur vollständigen Blockierung vergleichbar. Dasselbe gilt für die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen einer solchen Monopolisierung. Dementsprechend kann zu diesen Fragen nach vorne verwiesen werden.[1063]

1056 So die eigene Erfahrung des Autors; vgl. auch *Litan/Singer,* 3; vorne 33.
1057 Vgl. etwa *Banerjee/Dippon,* 18; vorne 33.
1058 *Marcus/Elixmann,* XII, 77 ff.; *Litan/Singer,* 21 f.
1059 Vorne 33.
1060 *Max-Planck-Institut für Softwaresysteme,* passim; *Briegleb,* Bittorrent; vorne 157; vgl. auch den Comcast-Entscheid der FCC, hinten 224 f.
1061 *Lessig,* 2 f., 7 f.; vgl. auch *Frieden,* Handicapping, 28; *Marcus/Elixmann,* 91; *FTC,* 54, m. H.; zur Beeinträchtigung der Innovation auch vorne 155.
1062 *Lessig,* 2 f.; *Frischmann/van Schewick,* 409; *Mueller,* 5; *OECD,* 21; zum Ganzen etwa auch *FTC,* 54, m. H., sowie die Comcast-Entscheidung der FCC, hinten 224 f.
1063 Vorne 129 ff.

Allerdings muss Access Tiering nicht zwingend mit einer Ungleichbehandlung von Anwendungsanbietern einhergehen. Vielmehr ist es durchaus denkbar, dass ein ISP allen Anbietern derselben Anwendungsart (also beispielsweise IPTV oder VoIP) zu denselben Konditionen Zugang gewährt.[1064] Zu den Anbietern kann dabei auch ein eigenes, vertikal integriertes Unternehmen gehören. Auch in diesem Fall bleibt es natürlich ausgeschlossen, dass ein Endanwender beispielsweise zugleich die IP-TV-Angebote zweier Anbieter nutzt, weil seine Leitung die entsprechende Kapazität gar nicht liefern kann. Freilich spricht nichts dagegen, dass sich zwei oder mehrere gleichberechtigte IPTV-Anbieter um die Kunden eines ISP bemühen und dass sich der Kunde einfach für einen dieser Anbieter entscheiden muss.[1065] Diesfalls ist es der Endanwender, der entscheidet, welches Angebot er nutzen will, und nicht der ISP, der einem Anbieter Exklusivzugang zu seinen Kunden bietet und damit die Wahl des Kunden vorwegnimmt.[1066] Die Modularität bleibt gewahrt.[1067]

Litan/Singer gehen davon aus, dass eine Verpflichtung zur Gleichbehandlung der QoS-bedürftigen Anwendungsanbieter dazu führe, dass die ISPs sich auf eine «Einheitslösung» beschränken würden, die den individuellen Bedürfnissen der Anwendungsanbieter nicht gerecht werden könne.[1068] Dies ist indessen nicht nachvollziehbar, denn Nichtdiskriminierung bedeutet einzig, dass die Angebote für verschiedene QoS-Stufen den verschiedenen Abnehmern zu den jeweils gleichen Konditionen zu offerieren sind.

Access Tiering an sich, d. h. eine unterschiedliche Behandlung verschiedener Datenströme, ist sodann klar von einer unterschiedlichen Behandlung verschiedener Anwendungsanbieter (mit dem Ziel der Monopolisierung abhängiger Märkte) und von bei den Anwendungsanbietern erhobenen Gebühren für den Zugang zum Endanwender zu unterscheiden. In der Literatur werden die drei Verhaltensweisen demgegenüber vielfach vermischt.[1069] Nach der hier vertretenen Meinung führt ein solcher Ansatz jedoch in die Irre; weil sie völlig unterschiedliche ökonomische Probleme aufwerfen, sind die drei Verhaltensweisen vielmehr strikt getrennt zu beurteilen.

1064 *Lessig,* a. a. O.; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 42; vgl. auch *Cerf,* 6; *Faulhaber,* 699. Anders *Vogelsang,* Infrastrukturwettbewerb, 232, der ein separates «virtuelles» Netz für Fernsehen vorschlägt. Meines Erachtens ist indessen kein sachlicher Grund ersichtlich, warum gerade TV-Inhalte anders als andere Inhalte zu behandeln wären.

1065 So auch *CDT,* Comments, 8.

1066 Für die Zulässigkeit eines derartigen *Consumer Tiering* spricht sich insbesondere auch *Lessig,* 2 f., 9, aus; gl. M. auch *Cerf,* 6.

1067 Zum Begriff der Modularität vorne 148.

1068 *Litan/Singer,* 22. Das an jener Stelle von diesen Autoren aufgebrachte Szenario, wonach die ISPs QoS unter einem Nichtdiskriminierungsregime gar nicht mehr anbieten würden, entspricht weitgehend der bereits besprochenen (und verworfenen) Argumentation der Gegner der Netzneutralität, wonach solche Gebühren nötig seien, um die Infrastrukturkosten der ISPs zu decken; vorne 28.

1069 So etwa bei *Lessig,* 1 ff.; *Atkinson/Weiser,* 50; *Kocsis/de Bijl,* 164, 173 f.; *Litan/Singer,* 1; *Brenner*/*Dous*/*Zarnekow*/*Kruse,* bspw. 45; *Sidak,* 471.

Die Probleme, die durch Monopolisierung und durch Zugangsgebühren entstehen, wurden bereits in den vorangehenden Abschnitten abgehandelt: Selbst dann, wenn man Access Tiering oder zumindest bestimmte Formen davon grundsätzlich zulässt, muss gemäss jenen Ergebnissen die Forderung aufrecht bleiben, Access Tiering sowohl in preislicher als auch in technischer Hinsicht gegenüber den Anwendungsanbietern nicht diskriminierend auszugestalten. Ansonsten wäre es den ISPs auch bei dieser Variante ein Leichtes, affiliierte Anwendungsanbieter zu bevorzugen. An dieser Stelle bleibt nur noch die Frage zu klären, ob Access Tiering als solches, d. h. auch in nicht diskriminierender Form, gesamtwirtschaftlich unerwünschte Folgen haben könnte.

III. Access Tiering zur Steigerung der Übertragungsqualität

QoS-Technologie dient dazu, einzelne Anwendungen zu privilegieren, die hohe Qualitätsanforderungen an die Übertragungsleistung stellen. Das Problem konkurrierender Anwendungen stellt sich vornehmlich auf der *letzten Meile* zum Verbraucher, weil die letzte Meile – anders als die übrige Infrastruktur – nicht über ausreichende Kapazitäten verfügt.[1070]

Selbst dann, wenn die Nichtdiskriminierung zwischen Anwendungsanbietern und damit die Modularität mittels einer gesetzlichen Regelung gewahrt wird, bildet die Notwendigkeit für die Anwendungsanbieter, sich zuerst durch Vertragsabschlüsse mit den ISPs überhaupt Zugang zu deren Kundschaft zu verschaffen, eine neue Markteintrittsschranke.[1071] Dazu kommt, dass QoS zumindest vorläufig noch eine direkte *(Peering-)*[1072] Verbindung zum ISP voraussetzt, was ebenfalls hohe Kosten mit sich bringt, sodass nur bereits etablierte, finanzstarke Anbieter sich QoS überhaupt leisten können, Start-ups aber in der Regel ohne QoS auskommen müssen.[1073]

Anerkennt man allerdings, dass QoS derzeit zumindest für bestimmte Anwendungen unverzichtbar ist, dass folglich ein Verbot von QoS zu einem Verlust an Einsatzmöglichkeiten des Internets führen würde,[1074] so wird klar, dass die Forderung nach einem vollständigen Verbot von QoS nicht vertretbar ist. Ein Verbot würde nämlich ausgerechnet dem wichtigsten Ziel einer Regulierung der Netzneutralität zuwiderlaufen, wonach in erster Linie eine möglichst freie Entwicklung auf den Anwendungsmärkten anzustreben ist. Die beschriebenen Einschränkungen für den Markteintritt kleinerer Unternehmen[1075] sind folglich zu akzeptieren und die Auffas-

1070 Vorne 30.
1071 Vgl. etwa *Chirico/van der Haar/Larouche,* 53; zum Begriff der Modularität vorne 148.
1072 Zum Begriff vorne 27.
1073 So etwa *Frieden,* Wireless, Folie 11.
1074 Vorne 33; vgl. etwa auch *Marsden,* 93.
1075 Dass eine solche entstünde, verkennt *Sidak,* 471, der davon ausgeht, dass gerade «upstart content providers» ein Interesse an der Einführung von kostenpflichtigem Access Tiering hätten.

sung, QoS sei zu verbieten, als unverhältnismässig zu verwerfen.[1076] *Felten* spricht in diesem Zusammenhang von *minimaler Diskriminierung,* die aus technischen Gründen legitimierbar sei. Auch er spricht sich für eine Zulassung aus.[1077]

Nicht ausser Acht zu lassen ist allerdings die besagte Gefahr, dass QoS auch über die absolute Notwendigkeit zur Gewährleistung der verlangten Verbindungsqualität hinaus als Feigenblatt missbraucht werden kann, um die Markteintrittsschranken für potenzielle Konkurrenten möglichst hoch zu halten. Insbesondere wird von einigen Befürwortern der Netzneutralität ein *Verlangsamen des Best-Effort-Kanals im Vergleich zu QoS-Übertragungen* befürchtet, sollte man den ISPs erlauben, von den Anwendungsanbietern für QoS-, nicht aber für Best-Effort-Zugang zum Endkunden Geld zu verlangen.[1078]

Aus diesen Gründen ist m. E. ein Diskriminierungsverbot zwischen Best-Effort-Zugang und QoS vorzusehen: Best-Effort-Daten wären grundsätzlich mit den gleichen Qualitätskriterien zu übermitteln wie QoS-Daten, sofern die Leitungskapazität hierfür ausreicht: Eine Leitung, über die der ISP beispielsweise QoS-Anwendungen mit 15 Mbit/s anbietet, müsste entsprechend einer solchen Regel auch anderen Anwendungen mit 15 Mbit/s offen stehen, sofern die Leitung nicht überlastet ist. Erst bei einer Überlastung dürfte der QoS-Mechanismus zugunsten der priorisierten Anwendungen eingreifen.[1079] Reicht die Kapazität demgegenüber für alle Anwendungen, werden auch Best-Effort-Datenströme mit der gesamten nachgefragten Bandbreite geführt. Dementsprechend ist ein Einsatz von QoS in Fällen ohne Überlastung bzw. ein Zwang gegenüber Anwendungsanbietern, QoS auch in solchen Fällen zu nutzen, wohl nur durch wettbewerbswidrige Motive erklärbar.

Problematisch könnte ferner sein, dass ISPs bei einer solchen Regulierung ein Interesse an überlasteten Leitungen entwickeln, weil kostenpflichtiges QoS nur in solchen Fällen für die betroffenen Marktgegenseiten interessant bleibt.[1080] Wenngleich das Angebot eines Best-Effort-Zugangs vertrags- und lauterkeitsrechtlich problematisch wäre, wenn dieser für den Benutzer am Ende während der meisten Zeit des Tages gar nicht zur Verfügung stünde, hätte eine Regulierung wohl auch den Grad der Verfügbarkeit des genannten Best-Effort-Zugangs festzuschreiben, denn wie

1076 Für die Zulassung etwa auch *Martin,* 3 (Statement des Chairman zum FCC-Entscheid i. S. Comcast; zu diesem hinten 224 f.); *Kaessner/BAKOM; Reding,* Net Neutrality, 3; *Peha,* 651; *OECD,* 16.

1077 *Felten,* 3.

1078 Vgl. schon vorne 168; *Reding,* Net Neutrality, 3; *Cerf,* 6; *Lessig,* 8 f. Anders *Litan/Singer,* 6, die davon ausgehen, QoS-Kapazität würde zusätzlich zur bestehenden Best-Effort-Kapazität angeboten. Realistischerweise droht die Entwicklung des Best-Effort-Kanals aber zumindest beeinträchtigt zu werden, weil es sich eben nicht lohnt, doppelte Kapazitäten aufzubauen, und weil QoS der effizienteren Nutzung bestehender Kapazitäten dient.

1079 Ähnlich auch *Marcus/Elixmann,* 123, die allerdings ohne genauere Begründung davon ausgehen, dass ISPs Best Effort nicht erfolgreich gegenüber QoS diskriminieren könnten und daraus schliessen, mit einer Regelung sei noch abzuwarten.

1080 *Peha,* 652; *Hurwitz,* 25.

noch zu zeigen sein wird, dürften die Rechtsbehelfe des Vertrags- und Lauterkeitsrechts für die Sicherung der Netzneutralität nicht genügen.[1081]

Eine solche Regulierung würde insbesondere gewährleisten, dass mittelfristig auch Anwendungen, die nicht auf QoS setzen, in den Markt eindringen könnten.[1082] Dies wird dann der Fall sein, wenn auch der Best-Effort-Zugang aufgrund des steten technischen Fortschritts bei der Übertragungstechnologie die Anforderungen von TV-Übertragungen und Telefonie befriedigen kann und QoS daher aus technischer Sicht obsolet wird.

IV. Access Tiering als Mittel zur Staubekämpfung

Yoo gründet seine Ablehnung einer Regulierung der Netzneutralität unter anderem auf Argumente der Theorie der Stausteuerung *(economics of congestion, congestion control).*[1083] Dabei beschränkt er sich auf die Frage der Überlastung von gemeinsam genutzter Infrastruktur (im Gegensatz zur letzten Meile), die den primären Einsatzbereich von DPI und darauf gestützter Datendiskriminierung bildet.

Die Theorie der Staubekämpfung fragt nach Lösungen für das Problem der negativen Netzwerkeffekte[1084] und bietet dafür mehrere Instrumente an. Die nächstliegende Lösung ist das Erheben einer Zugangsgebühr. Bezogen auf das Internet bedeutet dies, dass ein nutzungsabhängiges Abrechnungssystem einzuführen wäre. Ein solches ist allerdings nur dann sinnvoll, wenn die Nutzung auch zu akzeptablen Kosten *gemessen* werden kann. Andernfalls wäre eine *Flatrate* effizienter, d. h. eine Pauschale ohne weitere Nutzungsbeschränkungen.[1085]

Yoo verneint eine effiziente Messbarkeit, insbesondere unter Hinweis auf Telefondienste, bei denen die Anbieter im Lauf der Zeit auch von einer nutzenbasierten zu einer Flatrate-Abrechnung umgeschwenkt hätten. Er legt dar, dass Nutzungsbeschränkungen (Datendiskriminierung und Blockierung, aber auch Verbote, Bandbreite weiter zu verkaufen, bestimmte Geräte anzuschliessen oder einen angeschlossenen Rechner als Internetserver zu betreiben) das einzige Mittel seien, mit dem die Überlastungsprobleme des Internets effizient gelöst werden könnten.[1086] Insbesondere, so *Yoo,* sei den ISPs die Freiheit zu lassen, das effizienteste System zur Staubekämpfung selbst zu wählen, und eine Regulierung der Netzneutralität würde ge-

1081 Hinten 189–194, 219–221.

1082 Mehr dazu hinten 287.

1083 *Yoo,* Congestion, 1847 ff.; zum Ganzen auch *Brenner*/*Dous*/*Zarnekow*/*Kruse,* 33 ff.; *Hahn/Litan/Singer,* 42 f.; vgl. auch *Knieps/Zenhäusern,* 123 f., die allerdings die Möglichkeit einer volumenbasierten Abrechnung ausser Acht lassen und ausschliesslich *Access Tiering* als Lösung erörtern.

1084 Vorne 81.

1085 *Yoo,* Congestion, 1864 f.

1086 A. a. O., 1852, 1875, 1885; im Ergebnis ähnlich *Peha,* 651.

nau dies ausschliessen.[1087] *Brenner et al.* ergänzen diese Überlegungen um den Gedanken, dass eine Stausituation ausgerechnet diejenigen Anwendungen am ehesten benachteiligt, die den höchsten Nutzen bringen, weil diese auch die höchsten Qualitätsanforderungen stellen.[1088]

Frischmann/van Schewick widersprechen diesen Darstellungen m. E. zu Recht. Zunächst legen sie dar, dass die Transaktionskosten zur Messung der Nutzungsintensität keineswegs prohibitiv hoch sind. Im Gegenteil gibt es im Internet überhaupt keine Hindernisse, die solchen Messungen entgegenstünden.[1089] Zur Verhinderung von Überlastungen reicht es vielmehr aus, eine volumenbasierte Abrechnung vorzunehmen,[1090] wie sie seit jeher sowohl im Mobilfunk- als auch im Festnetzdatenverkehr absolut üblich ist,[1091] und wie sie neuerdings auch wieder in der IETF diskutiert wird.[1092] Und anders als *Yoo* dies unter Hinweis auf die schlechte Vorhersagbarkeit der Wege von Daten im Internet behauptet,[1093] gibt es zu jedem Endverbraucher einen Flaschenhals (nämlich seinen Anschluss), den alle seine empfangenen und gesendeten Daten passieren und an dem auch eine Messung vorgenommen werden kann.[1094] Notfalls könnte zudem eine zeitbasierte Preisdifferenzierung *(Spitzenlasttarifierung, Congestion Charge)*[1095] eingeführt werden, um Lastspitzen zu brechen.[1096]

1087 *Yoo,* Congestion, 1876.

1088 *Brenner*/*Dous*/*Zarnekow*/*Kruse,* 38 ff.

1089 *Frischmann/van Schewick,* 389 f., 395 f.

1090 Vgl. auch *Brenner*/*Dous*/*Zarnekow*/*Kruse,* 44 f., allerdings unter Hinweis auf das Problem, dass eine solche Preissetzung zwar befriedigend ist, eine perfekte Anpassung an die jeweiligen Knappheitsbedingungen aber unmöglich; *Frieden,* Handicapping, 48.

1091 Im Mobilfunkbereich sind derzeit eher noch kleine Abrechnungseinheiten die Regel (10- oder 100- Kilobyte-Schritte), während die ISPs im Festnetzbereich bis vor einiger Zeit «gedeckelte Flatrates» anboten, bei denen ein Festpreis für ein relativ hohes Datenvolumen (beispielsweise 2 Gigabytes) zu bezahlen war und erst bei dessen Überschreiten höhere Kosten anfielen. Mittlerweile ist man im Festnetz zu echten Flatrates übergegangen. In den ersten beiden Fällen ist eine Messung der übermittelten Datenmenge eine selbstverständliche Voraussetzung für die Abrechnung.

1092 *Sietmann,* Fairness-Bit, 48 f.

1093 *Yoo,* Congestion, 1875.

1094 *Frischmann/van Schewick,* 395.

1095 Zum Begriff vorne 58; *Knieps,* Netzökonomie, 83; *Sietmann,* Fairness-Bit, 48.

1096 So auch *Frischmann/van Schewick,* 396; vgl. etwa auch *Fritsch/Wein/Ewers,* 117; *Knieps,* Netzökonomie, 83. Unklar *Brenner*/*Dous*/*Zarnekow*/*Kruse,* 44, die von aktuellen, sehr kurzfristigen Überlastspitzen ausgehen, indessen nicht begründen, warum angesichts der grossen Nutzerzahlen eine statistikgestützte Belastungsprognose und eine davon abhängig gemachte Preisdifferenzierung nicht möglich sein sollten. Das Ziel der Datendiskriminierung liegt jedenfalls nicht darin, die Auswirkungen einzelner, selten vorkommender Lastspitzen, die etwa bei international Aufsehen erregenden Ereignissen vorkommen mögen, abzumildern, sondern die Infrastruktur im Allgemeinen besser auszulasten.

Auch die Befürchtung, dass Verbraucher angeblich Flatrates gegenüber volumenbasierten Modellen vorziehen,[1097] spricht nicht grundsätzlich gegen die Position von *Frischmann/van Schewick,* weil anstelle von präzise abgerechneten Volumentarifen auch *gedeckelte Flatrates* (im Bereich der Telefonie spricht man von *buckets of minutes*) eingesetzt werden können, d. h. ein von der Grundgebühr gedecktes Grundvolumen, das für einen durchschnittlichen Kunden ausreicht, sodass er sich keine Gedanken über das verbrauchte Volumen machen muss, während übermässige Nutzer weiterhin zusätzlich zur Kasse gebeten werden.[1098] Diese Vorgehensweise war früher im Bereich der Festnetz-ISPs gang und gäbe und ist im Bereich des mobilen Datenfunks sogar erst in neuerer Zeit üblich geworden.[1099] Aus Perspektive des Endkunden werden derartige Preispläne annähernd gleich wie Flatrates akzeptiert. Sie haben zudem den grossen Vorteil, die Kunden im Vergleich zu einer präziseren Abrechnung zu einer vermehrten Nutzung anzuregen, weil die Nutzung aus Perspektive des Kunden mit keinerlei Grenzkosten verbunden ist.[1100]

Eine nutzungsbasierte Abrechnung (auch eine solche in Form gedeckelter Flatrates) scheint damit entgegen *Yoos* Darstellung gesamtwirtschaftlich effizienter als ein einfaches Blockieren oder Diskriminieren volumenintensiver Anwendungen: Eine Blockade solcher Anwendungen führt insbesondere auch zum Ausschluss derjenigen Anwender, die bereit wären, für eine intensivere Nutzung einen angemessenen Aufpreis zu zahlen. Damit werden insgesamt weniger Transaktionen abgeschlossen, als eigentlich möglich wären, was gesamtwirtschaftlich ineffizient ist.[1101]

Angesichts von *Yoos* unzutreffender Prämisse, wonach die Messung der Nutzungsintensität ineffizient teuer sei, verliert sein Argument, es sei wichtig, den ISPs die Freiheit bei der Wahl der Mittel zur Staubekämpfung zu belassen, erheblich an Gewicht. Der komplexe argumentative Rahmen, den *Yoo* gestützt auf die Theorie der Stausteuerung aufbaut, kann damit ausser Acht bleiben. Mehr noch: Wie gezeigt wurde, sind die ISPs Anreizen zur ineffizienten Datendiskriminierung ausgesetzt, weshalb gegenüber solchen Praktiken Vorbehalte angebracht sind.[1102] Der etwaige Zusatznutzen, den ein Laisser-faire bei der Staubekämpfung allenfalls mit sich brin-

1097 Vgl. etwa *Mattke,* Ende, 88. Die Gründe hierfür könnten in dem mit der Kontrolle des verbrauchten Volumens verbundenen Aufwand, in fehlenden technischen Kenntnissen und auch in einer gewissen Risikoaversion liegen. Dies gilt sogar für Geschäftskunden; *Marcus/Elixmann,* 50, m. H., 71; *Marsden,* 52. *Clark,* 707, und *Faulhaber,* 687, gehen demgegenüber davon aus, dass sich gedeckelte Flatrates auch im festnetzbasierten Bereich gelegentlich wieder durchsetzen werden.

1098 *Marcus/Elixmann,* 51; *Clark,* 707; *Faulhaber,* 687.

1099 Soeben FN 1091.

1100 *Marcus/Elixmann,* 51, 65 f.; *Frieden,* Handicapping, 48, sieht bei einer präzisen Abrechnung zudem die Gefahr, dass die Endkunden sich gegen (ebenfalls bandbreitenintensive) Werbung zu wehren beginnen könnten. Vgl. auch *Anderson,* Google. Ähnliche Modelle diskutiert *Sietmann,* Fairness-Bit, 48 f. Kritisch *Marsden,* 70, der davon ausgeht, dass der durchschnittliche Nutzer nicht weiss, wie hoch sein verbrauchtes Volumen ist.

1101 Vgl. *Frischmann/van Schewick,* 403 ff.

1102 Erneut ist an die Monopolisierung von Anwendungsmärkten zu denken; vorne 132–137.

gen würde, scheint demgegenüber recht klein. Dementsprechend lässt sich ein solches wohl nicht rechtfertigen.[1103]

Ähnlichen Überlegungen folgte auch eine Verfügung der US-amerikanischen Federal Communications Commission (FCC) in Sachen Comcast, mit der diesem Unternehmen der Einsatz von *Deep Packet Inspection* (DPI) zur gezielten Beeinträchtigung von Peer-to-Peer-Verbindungen[1104] untersagt wurde, weil von solchen auch Nutzer betroffen seien, die insgesamt nur wenig Bandbreite beanspruchten. Gemäss FCC handelt es sich um eine ungeeignete *(ill-tailored)* Massnahme zum Netzwerkmanagement, die zudem den von der FCC verfolgten Grundsätzen widerspricht.[1105] Ferner ist auch auf den von den Repräsentanten *Conyers* und *Lofgren* eingereichten Entwurf für eine Änderung des US-amerikanischen Clayton Act vom 8. Mai 2008[1106] hinzuweisen: Nach Section 28 (a) dieses Entwurfs ist es ISPs untersagt, den Zugang von Endkunden zu legalen Inhalten zu beeinträchtigen.

V. Zur Entgeltlichkeit der Priorisierung im Besonderen

1. Bandbreite als Allmendgut

Das im Internet verwendete TCP/IP-Protokoll bietet seit jeher die Möglichkeit, Datenpakete mit unterschiedlichen Prioritäten zu versehen *(Type of Service, TOS).*[1107] Schon in den 80er-Jahren wurde es allerdings üblich, diese Prioritätsstufe bei sämtlichen Datenpaketen auf den maximalen Wert zu setzen, wodurch diese Information ihre Bedeutung völlig verlor.[1108]

Dieses Ergebnis war freilich zu erwarten, denn bei der Kapazität der zur Verfügung stehenden Leitungen handelte es sich dannzumal um ein *Allmendgut,* m. a. W. um ein Gut, das ohne ein den Knappheitsverhältnissen entsprechendes Entgelt genutzt werden kann und das zumindest ab einem gewissen Auslastungsgrad durch Rivalität gekennzeichnet ist.[1109] Allmendgüter zeigen eine Tendenz zur Übernutzung,

1103 Offener die Position der FCC, die von *reasonable network management* spricht und Staumanagement nicht ausschliessen will; dazu hinten 234 ff.

1104 FN 35.

1105 Eingehend zu den Grundsätzen und zur Comcast-Entscheidung der Comcast hinten 223–225; gl. M. *Carter/Marcus/Wernick,* 47; *Mattke,* Ende, 88.

1106 Mehr dazu hinten 229.

1107 Vgl. Wikipedia, IP-Paket, Abschnitt «Type of Service», http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=IP-Paket&oldid=57386277.

1108 So *Baumann* (FN 26); vgl. auch *Brenner/Dous/Zarnekow/Kruse,* 44 f., 47; *Sidak,* 364.

1109 *Brenner*/*Dous*/*Zarnekow*/*Kruse,* 42 ff.; zu den Begriffen schon vorne 48. Man könnte auch die Meinung vertreten, es handle sich um ein *Klubgut* (vorne a. a. O.), weil nur am Internet angeschlossene Teilnehmer Zugang zur Infrastruktur haben und die Rivalität nur gering ist; *Yoo,* Congestion, 1863 ff. Dazu äussern sich allerdings *Frischmann/van Schewick,* 398 f., kritisch. Der Unterschied ist zudem für die vorliegende Darstellung ohne Belang.

die dazu führt, dass letztendlich kein Ertrag mehr aus dem Gut gewonnen werden kann *(Tragik der Allmende)*.[1110] Es handelt sich um einen Fall von Marktversagen aufgrund von Externalitäten.[1111]

Die beschriebenen neuen Technologien zur Priorisierung und Diskriminierung von Daten ermöglichen nun allerdings den Ausschluss von Anwendungsanbietern und/oder Endanwendern von der Nutzung von Leitungskapazität und bieten damit insbesondere auch Gelegenheit, ein den Knappheitsverhältnissen entsprechendes Entgelt zu verlangen. Bandbreite wird zum Individualgut.[1112]

Entgelte für bestimmte Qualitätsniveaus scheinen damit sinnvoll und nötig, will man die Möglichkeiten der Priorisierung von Daten wie vorliegend vertreten nicht von vornherein ausschliessen.[1113] Denn verzichtet man auf ein Entgelt, besteht womöglich auch für Anwendungen ohne besondere Qualitätsansprüche ein Anreiz, das jeweils höchste verfügbare Qualitätsniveau zu reservieren, womit sich der Stau wiederholt und die Priorisierung ihre Wirksamkeit verliert (die genannte *Tragik der Allmende*). Die Gegner einer Regulierung von Access Tiering stellen sich daher auf den Standpunkt, den ISPs müsse es auch erlaubt sein, die Priorisierung preislich abzubilden, weil nur so der Internetbandbreite die Charakteristik eines Allmendguts entzogen werden könne.[1114]

2. Entgeltlichkeit für Endkunden

Es fragt sich allerdings, ob dies tatsächlich unausweichlich ist: QoS soll Überlastungen auf der letzten Meile zum Endverbraucher verhindern und damit nicht in erster Linie die Rivalität zwischen verschiedenen Endverbrauchern um gemeinsam genutzte Infrastruktur abmildern, sondern nur die Rivalität zwischen den Anwendungen ein und desselben Endverbrauchers um dessen Leitungskapazität. Der Endverbraucher hat freilich selbst ein Interesse daran, dass Anwendungen mit hohen Anforderungen prioritär behandelt werden. Die nächstliegende Lösung dieses Problems liegt somit wohl darin, dem Endverbraucher selbst die Entscheidung zu überlassen, welche Anwendungen er priorisieren möchte (sog. *Consumer Tiering*)[1115]. Nichts dürfte hierbei dagegensprechen, dem Endverbraucher verschiedene QoS-Stufen gegen unterschiedliches Entgelt zur Verfügung zu stellen, ähnlich wie dieser schon heute verschiedene Bandbreiten zu verschiedenen Preisen wählen kann. So könnte der ISP beispielsweise preislich gestaffelt Zusatzpakete für Voice over IP, für Computer-

1110 *Carter/Marcus/Wernick,* 17; vorne 48.
1111 Vgl. auch *Brenner*/*Dous*/*Zarnekow*/*Kruse,* 33 ff.; *Marsden,* 70; zum Marktversagen aufgrund von Externalitäten vorne 46.
1112 Vgl. auch *Knieps,* Netzökonomie, 6; zum Begriff vorne 48.
1113 Anders *FCC,* Notice, N 106, die sich gegen solche Entgelte ausspricht; dazu hinten 232.
1114 So etwa *Litan/Singer,* 15.
1115 Vgl. *Lessig,* 2 f., 9; *Frieden,* Handicapping, 28.

spiele und für IPTV (Letzteres mit den höchsten Anforderungen an die QoS) anbieten.[1116]

Nach Section 28 (b) des Entwurfs von *Conyers* und *Lofgren*[1117] ist es ISPs untersagt, für die Priorisierung von Datenverbindungen Geld zu verlangen. Der Text unterscheidet diesbezüglich nicht zwischen Endkunden und Anwendungsanbietern; ISPs sollen vielmehr von gar niemandem Geld für QoS verlangen dürfen. Meines Erachtens ist allerdings nicht erklärbar, warum verschiedene Qualitätsparameter unterschiedlich behandelt werden sollten: Während die von den ISPs seit eh und je praktizierte Produktdifferenzierung anhand des allgemeinen Datendurchsatzes weiterhin zulässig sein soll, würde die Differenzierung anhand von erst durch QoS steuerbar gewordenen Parametern (*Jitter,* etc.)[1118] verboten. Die von *Conyers* und *Lofgren* vorgeschlagene Regulierung würde sodann auch Innovationsanreize der ISPs dämpfen, die durch die Möglichkeit der ISPs zur Produktdifferenzierung gegenüber den *Endkunden* entstehen.

3. Entgeltlichkeit für Anwendungsanbieter

Wenn die Entgeltlichkeit von QoS für den Endkunden als problemlos gelten kann, stellt sich die Frage, ob dies auch für die Anwendungsanbieter der Fall ist, die ihre Endkunden erreichen wollen.

a) Argumente gegen Entgeltlichkeit

Die Argumente, die schon gegen Entgeltforderungen der ISPs gegenüber den Anwendungsanbietern im Bereich des Best-Effort-Zugangs sprechen und in jenem Zusammenhang besprochen wurden, behalten ihre Gültigkeit grundsätzlich auch für die Entgeltlichkeit von QoS: Von Bedeutung ist vor allem die Erhöhung der Markteintrittsschranken für kleine Anbieter. Dazu kommt, dass die Zulassung von entgeltlichem QoS die ISPs dazu verleiten könnte, den Best-Effort-Zugang, den sie womöglich nicht in Rechnung stellen dürfen, zu verlangsamen, um die Anwendungsanbieter zu zwingen, kostenpflichtiges QoS einzusetzen.[1119] Dies spricht für ein Verbot der Entgeltlichkeit von QoS.

1116 So auch ein Vorschlag von *Lessig,* 2 f., 9 f.
1117 Mehr zu diesem Entwurf hinten 229.
1118 Vorne FN 24.
1119 So auch schon vorne 168.

b) Argumente für Entgeltlichkeit

Jeder Anwendungsanbieter, der QoS einsetzen will, muss gegenwärtig aus technischen Gründen noch eine direkte Verbindung zum ISP seines Endanwenders schalten *(Peering),* was auch für diesen verhältnismässig hohe Kosten und hohen technischen Aufwand mit sich bringt. Es ist nicht absehbar, ob sich dies mittelfristig ändern wird.[1120] Peering wird indessen schon heute teils gegen Entgelt angeboten *(Paid Peering)*.[1121] Die dabei spielenden Preismechanismen sind ferner nur relativ schwer zu durchschauen.[1122]

Folglich könnten Preisunterschiede, die ein ISP zwischen verschiedenen QoS-Peers vorsieht, regelmässig auch einfach durch die Mechanismen des Markts für Peering erklärt werden. Eine Regulierung, die vorsieht, dass für QoS keine (zusätzliche) Entschädigung verlangt werden darf, würde damit voraussetzen, dass auch der Markt für Peering einem Gleichbehandlungsgebot unterworfen wird.

Verbietet man den ISPs, von den Anwendungsanbietern für QoS Geld zu nehmen, stellt sich zudem die Frage, wer für Aufbau und Betrieb der für die Verbindung zusätzlich benötigten Infrastruktur aufkommen soll, denn weil für QoS in jedem Fall direktes Peering nötig ist, fallen beim ISP für die Bereitstellung einer QoS-Verbindung höhere Kosten an als bei einer Best-Effort-Verbindung. Verpflichtet man ISPs zu kostenlosem Peering, könnte dies Anwendungsanbieter dazu verleiten, Peeringverbindungen zu verlangen, die unter Marktbedingungen nicht nachgefragt würden. Dies erscheint als wenig sinnvoll. Dementsprechend rechtfertigt es sich, zumindest eine Überbindung der tatsächlich entstehenden Kosten zuzulassen.

c) Gefahr einer «Diskriminierung» des Best-Effort-Zugangs

Ein Verbot der Entgeltlichkeit von QoS würde ferner nur in Verbindung mit einem Diskriminierungsverbot bezüglich Qualität Sinn machen, soll es Wettbewerbsverzerrungen auf den Anwendungsmärkten tatsächlich entgegenwirken: Die ISPs wären also zu verpflichten, allen interessierten Anwendungsanbietern dieselbe QoS-Qualität zu offerieren. Ohne eine solche Regelung wäre es für die ISPs weiterhin möglich, affiliierte Anbieter zu bevorzugen und den Wettbewerb auf den Anwendungsmärkten zu verzerren.

1120 Vorne 31.

1121 Vgl. vorne FN 27.

1122 In der Regel sparen kleine ISPs durch Peering mehr als grosse, weil für sie die Alternative für Peering (*Transit* über einen Backbone) aufgrund kleinerer Mengenrabatte pro Datenmenge teurer ist als für grosse. Damit wäre zu erwarten, dass bei asymmetrischen Verhältnissen Geld vom kleinen zum grossen Peer fliesst. Zudem dürfte just beim Peering mit Anwendungsanbietern die wirtschaftliche Gegenmacht des Peers eine wesentliche Rolle spielen. In der Praxis ist *Bill-and-Keep-Peering* aber weiterhin die Norm, d. h., es fliesst kein Geld. Zum Ganzen *Jahn/Prüfer,* 1 ff.; *Little/Wright,* 151 ff.; *Norton*.

d) Folge: Hohe Komplexität der Regelung

Eine Regulierung, welche die ISPs verpflichten würde, den Anwendungsanbietern auch QoS-Zugang zum Endkunden kostenlos anzubieten, scheint damit relativ komplex und dürfte nur schwer umzusetzen sein.

4. Qualitativ guter Best-Effort-Kanal als Alternative zu Quality of Service

a) «Diskriminierungsverbot» zwischen QoS und Best Effort

QoS dürfte wie beschrieben mittelfristig obsolet werden, sobald auch über Best-Effort-Verbindungen eine ausreichende Übertragungsqualität zu erreichen ist.[1123] Auf die Gefahr einer «Diskriminierung» des Best-Effort-Zugangs gegenüber QoS wurde zudem soeben hingewiesen. Meines Erachten fragt es sich damit, ob nicht anstelle eines Verbots, QoS entgeltlich auszugestalten, ein Diskriminierungsverbot zwischen QoS und Best Effort ausreichen würde.[1124]

Ein solches würde den ISPs den Einsatz von QoS zum Zweck der Wettbewerbsbeeinträchtigung verunmöglichen: Der Markt für QoS-Verbindungen dürfte vielmehr mit der Zeit wieder verschwinden, und QoS bliebe das, wozu es heute eingesetzt wird, nämlich eine sinnvolle Technologie zur Überwindung von Kapazitätsengpässen für qualitätssensitive Anwendungen.

Weil QoS in der Zwischenzeit angesichts der vergleichsweise hohen Kosten ohnehin nur etablierten Marktteilnehmern offen steht,[1125] spielt eine etwaige Beeinträchtigung kleiner Anwendungsanbieter durch die Entgeltlichkeit von QoS nur eine unbedeutende Rolle. Damit ist das Argument der ISPs, sie müssten auch von Anwendungsanbietern Geld verlangen können, um ihre Infrastruktur zu finanzieren – anders als bei Best Effort[1126] – schon aus Gründen der Verhältnismässigkeit zu hören.

Marcus/Elixmann gehen entgegen diesem Vorschlag davon aus, dass eine allenfalls vorzuschreibende Mindestcharakteristik für Best Effort nicht zu hoch angesetzt werden solle, um Markteintritte von Anwendungsanbietern in den Endkundenmarkt für Internetzugang nicht zu verhindern.[1127] Auch die Politik (insbesondere die Europäische Union mit dem Telekom-Paket)[1128] und weitere Stimmen aus der Literatur beschränken sich auf die Forderung, die ISPs seien zu verpflichten, Best-Effort-

1123 Vorne 33.
1124 Vgl. auch schon vorne 175.
1125 Vorne 174.
1126 Vorne 161 ff.
1127 *Marcus/Elixmann,* 145 FN 229.
1128 Zum Telekom-Paket hinten 235 ff.

Zugänge mit einer gewissen Mindestqualität anzubieten.[1129] Die Forderung, es sei abgesehen von der Priorisierung im Überlastungsfall dieselbe Qualität wie bei QoS anzubieten, findet sich demgegenüber nirgends.

Wie gezeigt wurde, handelt es sich beim Terminierungsmarkt aber um einen monopolistischen Bottleneck; ein Anwendungsanbieter dürfte damit in den wenigsten Fällen Anreiz haben, selbst in den Terminierungsmarkt einzusteigen.[1130] Damit kommt dem entsprechenden Argument von *Marcus/Elixmann* nur wenig Gewicht zu. Nach der hier vertretenen Auffassung ist die Festschreibung einer blossen Mindestqualität sodann der Sache der Netzneutralität nur beschränkt dienlich, sofern die Anforderungen zu weit unter den mit QoS erreichbaren Bandbreiten liegen, denn eine freie Innovationstätigkeit der Anwendungsanbieter ist vor allem in jenen Bandbreitenbereichen besonders wichtig, die für den Endkunden eben erst neu verfügbar geworden sind. Besonders auf Netzwerkmärkten drohen diskriminierte Anwendungsanbieter unaufholbar ins Hintertreffen zu gelangen, wenn sie nicht von Anfang qualitativ konkurrenzfähigen Zugang zu ihrer potenziellen Kundschaft erhalten können.[1131]

b) Nachteil: Notwendigkeit einer Preisregulierung

Zu beachten ist freilich, dass ISPs auch ein wirksames Verbot der Diskriminierung zwischen QoS und Best Effort mit diskriminierender Preissetzung gegenüber den Endverbrauchern umgehen können: Wenn ein ISP einen nicht mit seinem affiliierten QoS-Dienst (beispielsweise IPTV) gebündelten Best-Effort-Zugang dem Endkunden so teuer verkauft, dass konkurrierende, über diesen Zugang geführte Web-TV-Angebote unattraktiv werden, bleibt auch ein aus technischer Sicht diskriminierungsfreier Best-Effort-Zugang ungenutzt. Dies ist im Ergebnis vergleichbar mit einem kartellrechtlich verpönten *Price Squeeze*.[1132] Ein Verbot der Diskriminierung zwischen

1129 *Atkinson/Weiser,* 55; *CDT,* Comments, 10.

1130 Vorne 102–110.

1131 Zur Regelung des Grundversorgungsdienstes Breitbandinternet in der Schweiz, für die ähnliche Argumente gelten, hinten 217 f. Zu den auf Netzwerkmärkten spielenden Mechanismen vorne 79.

1132 Deutsch *Kostenschere* oder *Preis-Kosten-Schere*. Die wesentlichen Elemente eines Price Squeeze sind die Folgenden: *Erstens* verlangt ein Unternehmen, das eine wesentliche Einrichtung kontrolliert, von Konkurrenten auf dem abhängigen Markt für den Zugang zu dieser wesentlichen Einrichtung einen derart hohen Preis, dass auch ein mit diesem Unternehmen vergleichbar effizienter Konkurrent auf dem abhängigen Markt unter den gegebenen Bedingungen (Endkundenpreise etc.) nicht profitabel wäre. Und *zweitens* verrechnet das Unternehmen seiner vertikal integrierten Unternehmenseinheit einen deutlich niedrigeren Preis für den Zugang zur wesentlichen Einrichtung. Dazu etwa *Wissmann-Wissmann,* 5 N 136 ff. Ein Price Squeeze ist schon aus allgemein wettbewerbsrechtlicher Sicht verboten; Wettbewerbskommission, RPW 2005/1, 54 ff., Swisscom Directories, Rz. 61, 270 ff.; Rekurskommission, RPW 2006/4, 698 ff., 700, Swisscom Directories; BGE 2A.287/2005 vom 19. August 2005,

QoS und Best Effort auf technischer Ebene müsste folglich mit einer Preisregulierung auf dem Endkundenmarkt verbunden werden. Diesem Instrument stehen Ökonomen allerdings gemeinhin kritisch gegenüber.[1133] Solchen Bedenken kann allerdings bis zu einem gewissen Grad begegnet werden, wie sogleich zu zeigen sein wird.

Ob eine entsprechende Regel detailliert ausfallen sollte[1134] oder offen zu formulieren, und ob der Entscheid damit im Ermessen der zuständigen Behörde zu belassen wäre (im Sinne eines «angemessenen Preises»), bliebe noch zu entscheiden. Möglicherweise könnte die Frage auch den Telekommunikations- oder Wettbewerbsbehörden überlassen.[1135]

5. Schlussfolgerungen

Will man das Problem lösen, dass QoS für Wettbewerbsverzerrungen auf den Anwendungsmärkten missbraucht werden kann, dann bieten sich grundsätzlich drei Regelungsvarianten an, die unterschiedliche Vor- und Nachteile aufweisen.

Die *erste Variante* liegt in einem Verbot für die ISPs, von Anwendungsanbietern für den QoS-Zugang zu ihren Endanwendern ein über die durch die zusätzlich benötigte Infrastruktur verursachten Kosten hinausgehendes Entgelt zu verlangen. Die Möglichkeit, gegenüber den Endkunden mit verschiedenen QoS-Niveaus bewusst Produktdifferenzierung zu betreiben *(Consumer Tiering),* bleibt gewahrt. Diese Variante bringt implizit auch ein Diskriminierungsverbot mit sich, weil nur die tatsächlichen Kosten in Rechnung gestellt werden dürfen.

Die *zweite Variante* besteht darin, den ISPs vorzuschreiben, neben einem möglicherweise angebotenen QoS-Zugang einen qualitativ (abgesehen von der Priorisierung in Überlastungssituationen, die gerade das unterscheidende Merkmal von QoS darstellt) und preislich vergleichbaren Best-Effort-Zugang anzubieten. Auch in diesem Fall ist Consumer Tiering erlaubt, und der ISP wäre zu verpflichten, QoS jedem interessierten Anwendungsanbieter diskriminierungsfrei anzubieten. Dies, um zu verhindern, dass der ISP auf dem Weg von QoS eine exklusive vertikale Integration in Anwendungsmärkte durchsetzt, die – beispielsweise in Fällen von Skalen- oder

Swisscom Directories; Wettbewerbskommission, RPW 2007/3, 410 ff., Swisscom ADSL, Rz. 15.

1133 Vgl. etwa *Marcus/Elixmann,* VII; Empfehlung der Kommission (FN 492), Erwägung 15, gemäss der in erster Linie Gross- und erst in zweiter Linie Einzelhandelsmärkte zu regulieren sind.

1134 Entweder kann dies in der Form eines Preismaximums für den Best-Effort-Zugang geschehen oder in der Form eines Multiplikators, um den der Best-Effort-Zugang maximal teurer sein dürfte als der QoS-Zugang.

1135 Vgl. vorne 84.

Netzwerkeffekten[1136] – auch über das Wiederverschwinden von QoS hinaus eine dominante Marktposition versprechen könnte.

Gemäss einer *dritten Variante* dürfen ISPs von gar niemandem, also auch nicht vom Endkunden, Geld für QoS verlangen.[1137]

Viele Befürworter der Netzneutralität sprechen sich für die erste Variante aus,[1138] während die zweite Variante in der Diskussion um die Netzneutralität bislang nur ansatzweise erscheint (in der erwähnten Form von Vorschriften über die Mindestqualität von Diensten). Vorliegend wird die zweite Variante favorisiert, und zwar aus folgenden Gründen:

Meines Erachtens ist die erste Variante als *schwererer Eingriff* in die Wirtschaftsfreiheit der ISPs zu werten als die zweite:[1139] Beide Varianten bringen es zwar mit sich, dass Anwendungsanbieter nicht diskriminiert werden dürfen. Während die ISPs aber im ersten Fall überhaupt keine Einkünfte vonseiten der Anwendungsanbieter generieren können, ist dies im zweiten Fall möglich, solange QoS gegenüber Best Effort tatsächliche Vorteile bringt. Der Zwang, Best Effort in gleicher Grundqualität wie QoS anzubieten, erscheint als weniger weitgehender Eingriff in die Wirtschaftsfreiheit als ein Verbot der Entgeltlichkeit.

Beide Eingriffe sind sodann grundsätzlich geeignet, das Ziel der Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen auf den Anwendungsmärkten zu erreichen: Im *ersten* Fall haben ISPs keine Möglichkeit, vonseiten der Anwendungsanbieter Einkünfte zu generieren, und müssen jedem Anwendungsanbieter diskriminierungsfrei QoS-Zugang verschaffen, der dies verlangt. Damit haben sie von vornherein keine Möglichkeit, affiliierte Anbieter gegenüber anderen zu privilegieren. Im *zweiten* Fall entfällt die Pflicht zur kostenlosen Gewährung des Zugangs, hinzu tritt jedoch der Zwang, Best Effort gegenüber QoS qualitativ diskriminierungsfrei anzubieten, womit QoS mittelfristig wieder zugunsten von Best Effort verschwinden dürfte.[1140] Im Ergebnis bleibt damit in beiden Fällen zumindest mittelfristig allen Anwendungsanbietern der Weg zum Endanwender offen.

Führen beide Modelle zu einem vergleichbaren Ergebnis, spricht allerdings auch nichts dagegen, den ISPs die Wahl zu lassen, sich für ein Modell zu entscheiden: Eine Regelung könnte daher so aussehen, dass ein ISP dann verpflichtet ist, einen gegenüber QoS nicht schlechtergestellten Best-Effort-Zugang zu offerieren, wenn er den Anwendungsanbietern den QoS-Zugang nur gegen Entgelt anbietet, und dass er Anwendungsanbieter untereinander in keinem Fall diskriminieren darf.

Der *dritte Weg,* gemäss dem die ISP für QoS weder von den Endkunden noch von den Anwendungsanbietern Geld verlangen dürften, erscheint von vornherein als unverhältnismässig. Dies daher, weil er kaum geeignet ist, den eigentlichen Zweck der Netzneutralitätsregelung, nämlich die Wahrung der Innovationskraft der Anbieter

1136 Vorne 52, 77, insb. 137 f.
1137 Solches forderte etwa eine Gesetzgebungsinitiative *Widen* in den USA; hinten 228.
1138 *Lessig,* 2 f., 9 aus; gl. M. auch *Cerf,* 6.
1139 Vgl. vorne 121.
1140 Vorne 33.

von Internetanwendungen, zu fördern, zugleich aber die Anreize der ISPs schmälert, QoS überhaupt anzubieten.

VI. Ergebnisse zur Frage des Access Tiering

Das Argument, wonach Massnahmen des Access Tiering sinnvoll sein können, um die Effizienz der Infrastruktur des Internets zu verbessern, ist insbesondere für QoS überzeugend: Bestimmte qualitätssensitive Anwendungen wie TV-Übertragungen können heute ohne QoS noch nicht in ausreichender Qualität über das Internet geführt werden. Der Nutzen anderer Massnahmen des Access Tiering ist demgegenüber beschränkt. Insbesondere wird eine Blockade oder auch ein blosses Degrading stark belastender Nutzungsarten Überlastprobleme kaum effizienter lösen als eine nutzungsbasierte Abrechnung. Während QoS damit grundsätzlich zugelassen werden sollte, ist gegenüber reinem Degrading oder Blocking eine restriktivere Haltung angebracht.

Aber auch QoS kann dazu genutzt werden, eine Monopolisierung bestimmter Anwendungsmärkte zu erreichen. Zudem dürften die ISPs dazu tendieren, sich den QoS-Zugang zu ihren Endanwendern von den Anwendungsanbietern bezahlen zu lassen. Eine Monopolisierung ist allerdings m. E. wie bereits früher gezeigt aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nicht vorteilhaft, und das Verlangen von Entgelten für den Zugang zum Endanwender scheint bei QoS zumindest auf den ersten Blick aus denselben Gründen problematisch wie schon bei Best Effort. Dementsprechend wird teils auch der Ruf nach einer Festschreibung der Unentgeltlichkeit auch des QoS-Zugangs zum Endkunden laut.

Genau besehen, dürfte freilich eine Lösung, die nebst der Unentgeltlichkeit von Best Effort auch die Unentgeltlichkeit von QoS vorschreibt, unverhältnismässig sein. Dies daher, weil eine weniger einschränkende und damit verhältnismässigere Variante denkbar ist, gemäss der eine Entgeltlichkeit von QoS zwar zugelassen wird, die ISPs aber zugleich verpflichtet werden, im Fall der Entgeltlichkeit auch einen kostenlosen Best-Effort-Zugang zum Endanwender anzubieten, der gegenüber dem QoS-Zugang – abgesehen von der Priorisierung im Überlastungsfall – nicht schlechter ist. Weil aber sowohl eine Pflicht zur Unentgeltlichkeit von QoS als auch eine solche zur diskriminierungsfreien Bereitstellung von Best Effort das Ziel erreichen dürften, eine Beeinträchtigung von Anwendungsmärkten zu vermeiden, kann man den ISPs letztlich die Wahl lassen, welche der beiden Varianten sie vorziehen.

Unabhängig davon, welche der beiden Varianten ein ISP wählt, hat dieser freilich eine Ungleichbehandlung von Anwendungsanbietern zu unterlassen, und zwar sowohl hinsichtlich der Preise für den Zugang zum Endanwender als auch hinsichtlich der offerierten Übertragungsqualität.

Produktdifferenzierung gegenüber dem Endkunden mittels verschiedener QoS-Niveaus *(Consumer Tiering)* schliesslich dürfte für die Innovationskraft der Anwendungsmärkte unproblematisch sein und ist daher zuzulassen.

D. Schlussfolgerungen zum ökonomischen Teil

Die neuen technischen Instrumente zur Datendiskriminierung bringen Effizienzgewinne technischer Natur mit sich, was aus gesamtwirtschaftlicher Sicht vorteilhaft ist. Freilich fällt die Bilanz der einzelnen Instrumente differenziert aus. Insbesondere *Quality of Service* im Sinne eines Zurverfügungstellens priorisierter Übertragungskanäle für qualitätssensitive Anwendungen wie IPTV ist positiv zu beurteilen, weil nur so überhaupt ein Markt für derartige Anwendungen entstehen kann. Demgegenüber sind *Deep Packet Inspection* und darauf gestütztes *Degrading* bzw. gar ein Blockieren von Verbindungen von vornherein kritisch zu sehen.

Auch QoS ermöglicht den ISPs allerdings, ihre Position als Gatekeepers dazu zu nutzen, auf den Anwendungsmärkten tätigen eigenen Unternehmensteilen oder auch dritten Anwendungsanbietern Exklusivzugang zu ihrer Kundschaft anzubieten. Eine solche Monopolisierung von Anwendungsmärkten ist gesamtwirtschaftlich problematisch. Meines Erachtens ist daher eine Regulierung zu befürworten, die den ISPs die Diskriminierung zwischen Anwendungsanbietern erschwert, seien es dritte oder vertikal integrierte, und sei es bezüglich des Preises für den Zugang zum Endanwender oder hinsichtlich Übertragungsqualität.

Ebenfalls problematisch scheint die bereits von mehreren Netzbetreibern (unter anderem auch von dem Verband Schweizer Kabelnetzbetreiber) angekündigte Absicht, von Anwendungsanbietern für den Zugang zu ihrer Kundschaft Entgelt zu verlangen. Solches sollte aus meiner Sicht nur für QoS-Verbindungen zugelassen werden, und auch in diesen Fällen nur, wenn der ISP zugleich einen Best-Effort-Zugang zum Endanwender zur Verfügung stellt, der qualitativ – abgesehen von der Priorisierung im Überlastungsfall – mit dem QoS-Angebot vergleichbar ist. Eine Pflicht, Mindestbandbreiten zur Verfügung zu stellen, die mit den QoS-Verbindungen nicht vergleichbar sind, wie sie teils gefordert wird, reicht sodann m. E. nicht aus, um die Innovation auf Anwendungsebene ausreichend zu schützen.

Netzneutralität soll damit nicht in einem absoluten Sinne angestrebt werden (worunter beispielsweise auch ein Verbot von QoS fiele, weil QoS naturgemäss eine Ungleichbehandlung von Anwendungen mit sich bringt), sondern in einem Mass, das die gesamtwirtschaftliche Effizienz möglichst optimal erreicht.[1141] Wie ein so verstandenes Prinzip der Netzneutralität in rechtlicher Hinsicht umgesetzt werden könnte, ist Gegenstand des nächsten Teils.

1141 Ähnlich *Cerf,* 7, der argumentiert, es sollten trotz der im Telekomsektor im Gang befindlichen Deregulierung gewisse *begrenzte Elemente* der Offenheit und Nichtdiskriminierung beibehalten und *massgeschneiderte, minimal-invasive Instrumente* befürwortet werden.

Vierter Teil: Rechtliche Aspekte der Netzneutralität

A. Situation unter geltendem Recht

Nachdem die Bedeutung der Netzneutralität aus ökonomischer Sicht dargestellt worden ist, stellt sich die Frage, wie sich ein solches Prinzip konkret in Regelungen giessen liesse. Im vorliegenden Abschnitt soll zunächst dargestellt werden, ob das Ziel der Netzneutralität mit einer konsequenten Anwendung der bestehenden gesetzlichen Regelungen bereits hinreichend erreicht werden kann. Der nächste Abschnitt geht auf erste Gesetzgebungsinitiativen der USA und der EU ein. Sodann wird untersucht, wie Instrumente zur Förderung der Netzneutralität in das schweizerische Recht und das Recht der Europäischen Union eingepasst und wie solche Instrumente ausgestaltet werden könnten.

I. Perspektive der Endkunden

Zunächst ist zu prüfen, inwieweit sich Endkunden gestützt auf geltendes Recht gegen eine Blockierung oder Störung bestimmter Anwendungen durch ihren ISP zur Wehr setzen können. Im Vordergrund stehen dabei das Vertrags- und das Lauterkeitsrecht.

1. Vertragsrecht

Der Vertrag über den Zugang zum Internet wird gemeinhin als gemischter Vertrag qualifiziert mit einem Schwerpunkt im Auftragsrecht.[1142] Der deutsche Bundesgerichtshof ging bei einem solchen Vertrag von einer Pflicht des ISP aus, sich «um eine stabile und funktionsfähige Verbindung in das Internet zu bemühen».[1143]

Im Rahmen der Vertragsfreiheit (Art. 20 Abs. 1 OR) können die ISPs allerdings die von ihnen angebotenen Leistungen grundsätzlich beliebig definieren und sich dabei insbesondere auch eine Diskriminierung von Anwendungen vorbehalten. Die AGB grösserer Schweizer ISPs beschreiben die angebotene Leistung freilich jeweils allgemein als Zugang zum «Internet».[1144] Eine Diskriminierung bestimmter Anwen-

1142 Für die Schweiz etwa *Frei*, N 470 ff.; *Weber,* E-Commerce, 496 f.; für Deutschland *Lapp,* 775; *Müller/Bohne,* 48 ff. Die Letzteren schliessen die Anwendbarkeit von Werkvertragsrecht nicht aus.

1143 BGH, Urteil vom 23. März 2005 – III ZR 338/04, CR 2005, 816 f., 817; *Lapp,* 776.

dungen (auch ein blosses Degrading)[1145] ist durch eine solche Formulierung m. E. grundsätzlich nicht gedeckt, weil sich «Internet» nach allgemeinem Sprachgebrauch auf das ganze auf dem Netz verfügbare Angebot bezieht. Der Endkunde darf in einem solchen Fall davon ausgehen, dass ihm alle Dienste des Internets diskriminierungsfrei zur Verfügung stehen.[1146] Eine Diskriminierung muss ausdrücklich vorbehalten sein, soll sie vertragskonform sein.[1147] Zulässig bleibt einzig die Sperrung von Inhalten, zu denen der Anbieter aus rechtlichen Gründen verpflichtet ist oder die er aus technischen Gründen vornehmen muss, um den Dienst überhaupt anbieten zu können.

Aber selbst dann, wenn eine Diskriminierung laut AGB vorbehalten bleibt, stellt sich – insbesondere aufgrund der Ungewöhnlichkeitsregel[1148] – die Frage nach der Wirksamkeit einer entsprechenden Klausel. Ungewöhnlich im Sinne der Ungewöhnlichkeitsregel und damit unwirksam ist eine (im Rahmen von AGB global übernommene) Klausel dann, wenn sie im Kontext des entsprechenden Vertrags als überraschend gelten muss bzw. wenn sie einen geschäftsfremden Inhalt aufweist.[1149] Dies dürfte bei der Diskriminierung zumindest wesentlicher Anwendungen der Fall sein, wenn das Angebot als Zugang zum «Internet» beschrieben wird.[1150] Das Problem lässt sich aus Sicht der ISPs indessen dadurch lösen, dass bereits in der Werbung auf etwaige Einschränkungen hingewiesen wird.[1151] Eine abstrakte Formulierung anhand von Kategorien blockierter Inhalte dürfte dabei den Anforderungen des Vertragsrechts genügen.

Der geltende Art. 8 des schweizerischen UWG (Inhaltskontrolle von AGB) dürfte aufgrund seiner Beschränkung auf Fälle von Irreführung bei der Verwendung von AGB kaum anwendbar sein.[1152] Auch eine erweiterte Inhaltskontrolle, wie sie im europäischen Recht vorgesehen ist[1153] und für die Schweiz (einmal mehr) diskutiert

1144 *Swisscom,* DSL Leistungsbeschreibung, Juni 2009, http://swisscomonlineshop.sso.bluewin.ch/onlineshop/documents/content/non_products/dsl_08/Leistungsbeschrieb/DSL_dt.pdf, Ziff. 2.1.1; *Cablecom,* Leistungsbeschreibung Cablecom-Internet-Dienstleistungen, 5. Januar 2009, http://www.cablecom.ch/Leistungsbeschreibung.pdf, Ziff. 1; vgl. auch *Müller/Bohne*, 52 ff.

1145 So das Landgericht Hamburg im Fall Indigo Networks gegen T-Mobile Deutschland; unten 220.

1146 Vgl. etwa *FTC,* 132 f., m. H.

1147 Vgl. auch *Lapp,* 776.

1148 Zur Ungewöhnlichkeitsregel BGE 122 V 146, 119 II 446, 109 II 217, 109 II 456; *Gauch/Schluep/ Schmid/Emmenegger,* N 1141 ff.

1149 BGE 109 II 452, 457 f.; *Gauch/Schluep/Schmid/Emmenegger,* N 1141b; vgl. auch *Koller,* § 23 N 39 f.

1150 Gl. M. *Lapp,* 776.

1151 Vgl. a. a. O., 777 f.

1152 *Baudenbacher,* N 27 ff. zu Art. 8 UWG; vgl. immerhin BGE 119 II 443, Vollkasko, sowie dazu wiederum (kritisch) *Baudenbacher,* N 32 zu Art. 8 UWG.

1153 Richtlinie 93/13/EWG des Rates vom 5. April 1993 über missbräuchliche Klauseln in Verbraucherverträgen, ABl. 1993 L 95/29.

wird,[1154] ändert an dieser Situation wenig, denn die für ein Greifen der Inhaltskontrolle vorausgesetzten Kriterien dürften nicht erfüllt sein: *Erstens* kann eine «Unvereinbarkeit mit wesentlichen Grundgedanken der gesetzlichen Regelung, von der abgewichen wird»,[1155] mangels einer einschlägigen, hinreichend konkreten Regelung im Auftragsrecht schon begrifflich nicht bestehen.[1156] *Zweitens* ist sodann auch keine Einschränkung der «sich aus der Natur des Vertrags ergebenden wesentlichen Rechte und Pflichten» erkennbar, «welche die Erreichung des Vertragszwecks gefährdet».[1157]

In der *Bundesrepublik Deutschland* sind AGB ferner im Lichte der Meinungsfreiheit von Art. 5 GG auszulegen. Grobe Verstösse können zur Nichtigkeit von Bestimmungen führen.[1158]

2. Lauterkeitsrecht

a) Schweiz

Aus Sicht des Lauterkeitsrechts kann eine Diskriminierung u. a. dann problematisch sein, wenn der ISP sie in der Werbung verschweigt: Art. 3 Bst. b UWG erklärt unter anderem unrichtige oder irreführende Angaben über seine eigenen Leistungen für unlauter, worunter auch unvollständige Angaben und ein gänzliches Verschweigen fallen können.[1159] Bewirbt ein ISP seine Leistung als Zugang zum «Internet», darf der Durchschnittsadressat dies als Zusicherung eines unbeschränkten Zugangs verstehen.[1160] Erfolgt später dessen ungeachtet eine Verschlechterung der Qualität von für den Endkunden wesentlichen Anwendungen gegenüber dem Best-Effort-Ansatz, handelt der ISP unlauter, und zwar selbst dann, wenn die Diskriminierung in den AGB vorbehalten bleibt.[1161] Unproblematisch dürfte eine Verschlechterung von Anwendungen gegenüber Best Effort nur dann sein, wenn zugleich andere Anwendungen desselben Anwenders mit QoS priorisiert werden.

1154 Expertenkommission Totalrevision VVG, Vorentwurf zu einem Bundesgesetz über den Versicherungsvertrag, Art. 20a OR; dazu wiederum Expertenkommission Totalrevision VVG, Gesamtrevision des Bundesgesetzes über den Versicherungsvertrag (VVG), Erläuternder Bericht der Expertenkommission zum Vorentwurf, 31. Juli 2006, 94 f.; *Fuhrer,* 148 f.; Botschaft zur Änderung des Bundesgesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb vom 2. September 2009, BBL 2009 6151, 6159 f.

1155 Vgl. § 307 Abs. 2 Ziff. 1 BGB.

1156 Für das deutsche Recht *Lapp,* 777.

1157 Vgl. § 307 Abs. 2 Ziff. 2 BGB; *Lapp,* 778.

1158 *Holznagel,* 98; BVerfGE 7, 198; 25, 256.

1159 *Baudenbacher,* N 57 zu Art. 3 Bst. b UWG.

1160 Vgl. soeben.

1161 *Baudenbacher,* N 29 ff., 45 ff. zu Art. 3 Bst. b UWG; vgl. zum Ganzen (aus US-amerikanischer Sicht) auch *FTC,* 130 ff.

b) Europäische Union

Die *Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken*[1162] verbietet im Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen und Verbrauchern[1163] Geschäftspraktiken, die irreführend (und damit unlauter) in dem Sinne sind, als sie falsche Angaben enthalten und somit unwahr sind oder als sie in irgendeiner Weise den Durchschnittsverbraucher täuschen oder ihn zu täuschen geeignet sind und ihn zu einem Geschäftsabschluss veranlassen, den er sonst nicht treffen würde.[1164] Die Täuschung kann sich insbesondere auf wesentliche Merkmale des Produkts beziehen, wozu wiederum unter anderem die Zwecktauglichkeit und die Verwendung des Produkts gehören.[1165] Unlauter ist eine Geschäftspraxis auch, wenn dem Verbraucher wesentliche Informationen vorbehalten werden.[1166] Genau besehen, statuiert die Richtlinie also eine Pflicht, Informationen zur Verfügung zu stellen, und zwar jene, die für die Entscheidung des Verbrauchers von zentraler Bedeutung sind.[1167] Art. 7 Abs. 4 führt näher aus, welche Information gemeint ist:[1168] Es sind dies unter anderem die wesentlichen Merkmale des Produkts in einem für das Medium und das Produkt angemessenen Umfang. Diese Information muss selbstverständlich nur zur Verfügung gestellt werden, wenn sie sich nicht aus dem Kontext ergibt.[1169] Art. 7 Abs. 2 der Richtlinie legt sodann ferner fest, dass ein Vorbehalten von Information auch dann vorliegt, wenn ein Gewerbetreiber diese nur unklar darstellt.[1170] Auch dies kann indessen kaum bedeuten, dass mehr als eine kategorienweise Nennung der gesperrten Inhalte und Anwendungen erfolgen muss.

Wesentliche Unterschiede zum Schweizer Recht sind nicht auszumachen,[1171] und die zu jenem gemachten Aussagen dürften grundsätzlich auch für das europäische Recht gelten: Eine Bewerbung eines Angebots mit dem Begriff *Internet* schliesst eine Verschlechterung der Qualität des Zugangs zu Anwendungen aus, und zwar

1162 Richtlinie 2005/29/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2005 über unlautere Geschäftspraktiken im binnenmarktinternen Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen und Verbrauchern und zur Änderung der Richtlinie 84/450/EWG des Rates, der Richtlinien 97/7/EG, 98/27/EG und 2002/65/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates, ABl. 2005 L 149/22.

1163 Dies im Gegensatz zur weiter hinten, 219, besprochenen Irreführungsrichtlinie, die den Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen regelt; *Köhler,* N 5 f.

1164 Art. 5 Abs. 1, 2 und 4 Bst. a i. V. m. Art. 6 Abs. 1 Ingress Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken.

1165 Art. 6 Abs. 1 Bst. a Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken; *Wilhelmsson,* in: *Howells/Micklitz/Wilhelmsson,* 123 ff., 140.

1166 Art. 7 Abs. 1 Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken; Absatz 4 definiert sodann, was als wesentlich zu gelten hat; *Wilhelmsson,* in: *Howells/Micklitz/Wilhelmsson,* 123 ff., 147 f.

1167 *Wilhelmsson,* in: *Howells/Micklitz/Wilhelmsson,* 123 ff., 148, 152.

1168 A. a. O., 123 ff., 152, 154 ff.

1169 Art. 7 Abs. 2 Ingress Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken.

1170 *Wilhelmsson,* in: *Howells/Micklitz/Wilhelmsson,* 123 ff., 150.

1171 Vgl. auch *Glöckner,* 380 f., 552 ff.

auch dann, wenn dies in den AGB oder in einem «Sternchenhinweis»[1172] bekannt gegeben wird, denn beides dürfte als *unklar* im Sinne von Art. 7 Abs. 2 der Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken zu qualifizieren sein.[1173]

3. Transaktionskosten als Durchsetzungshindernis

Ein weiteres Problem liegt in den Kosten der gerichtlichen Durchsetzung, die im Vergleich mit den infrage stehenden Beträgen sehr hoch sind: Kaum ein Verbraucher wird wegen einiger gesperrter Websites gerichtlich gegen seinen ISP vorgehen bzw. ein entsprechendes Verfahren gegen sich riskieren wollen. Zudem wird Klagelegitimation von Verbraucherorganisationen zumindest in der Schweiz (vgl. Art. 10 Abs. 2 Bst. b UWG) mangels ausreichender finanzieller Basis dieser Organisationen und aufgrund der relativ eng umschriebenen Aktivlegitimation in der Praxis kaum genutzt.[1174] Zieht man daneben auch die bereits erwähnten hohen Umstellungskosten für einen ISP-Wechsel,[1175] die regelmässig mindestens einjährigen und teils mit Roll-over-Klauseln verbundenen[1176] Mindestvertragslaufzeiten und die generell geringe Bedeutung von AGB als Wettbewerbsparameter[1177] in Betracht, so wird deutlich, dass vonseiten der Verbraucher der zur Gewährleistung der Netzneutralität nötige Druck auf die ISPs kaum zu erwarten ist.

4. Fazit

Sowohl vertrags- als auch lauterkeitsrechtliche Schwierigkeiten, die den ISPs bei Verletzungen der Netzneutralität erwachsen können, sind durch korrekte Formulierung von Werbung bzw. AGB relativ leicht zu vermeiden: Die Zulässigkeit einer Diskriminierung ist in die AGB aufzunehmen und in der Werbung zu erwähnen, und der Kunde ist mittels eines speziellen Hinweises auf die (ungewöhnliche) Klausel aufmerksam zu machen. Nach Schweizer Recht reicht hierzu Fettdruck in den Bestimmungen selbst,[1178] nach deutschem Recht ist ein separater ausdrücklicher Hin-

1172 D. h. in einem Hinweis, der als Fussnote mit einem Stern dem Haupttext beigefügt ist.
1173 Vgl. dazu insbesondere die Besprechung des Urteils Indigo Networks gegen T-Mobile Deutschland hinten 220.
1174 Vgl. *Baudenbacher,* N 6, 14, 29, 32 zu Art. 10 UWG. In Deutschland leiten die Verbraucherzentralen jährlich rund 1000 Verfahren ein; Edda *Müller,* 4.
1175 Vorne 139–141.
1176 D. h. mit der Bestimmung, dass der Vertrag bei unterbliebener Kündigung um die Mindestlaufdauer verlängert wird; so etwa *Cablecom,* Allgemeine Geschäftsbedingungen, Januar 2009, http://www.cablecom.ch/AGB.pdf, Ziff. 22.
1177 Vgl. etwa auch *Baudenbacher,* N 8 zu Art. 8 UWG, der den Konditionenwettbewerb auf der Verbraucherebene generell für nicht wirksam hält.
1178 *Koller,* § 23 N 43 ff.

weis gefordert, allenfalls auch in Verbindung mit einer Erklärung der ungewöhnlichen Klausel.[1179]

Vertrags- und Lauterkeitsrecht bieten damit weder in der Schweiz noch in der Europäischen Union eine ausreichende Handhabe gegen Verletzungen der Netzneutralität. Zudem droht einem ISP selbst dann, wenn er sich nicht an die entsprechenden Vorgaben hält, kaum Ungemach, weil die Prozesskosten eines etwaigen Klägers angesichts der zu erwartenden niedrigen Streitsumme unverhältnismässig hoch wären, sodass dieser regelmässig von Klagen absehen dürfte.

II. Perspektive der Anwendungsanbieter

1. Kartellrecht

Aus Sicht der Anwendungsanbieter ist vor allem die Frage nach kartell- und telekommunikationsrechtlichen Instrumenten interessant. In Bezug auf das Kartellrecht ist zunächst zu untersuchen, ob dieses neben dem Telekommunikationsrecht überhaupt Anwendung finden kann. Sodann erfolgt die materielle Prüfung.

a) Anwendbarkeit des allgemeinen Kartellrechts auf Telekommunikationssachverhalte

aa) Schweiz

aaa) Persönlicher, sachlicher und örtlicher Anwendungsbereich

In persönlicher, sachlicher und örtlicher Hinsicht steht die Anwendung des allgemeinen Kartellrechts nicht infrage: ISPs sind Unternehmen, die Marktmacht ausüben (dazu sogleich) und deren Tätigkeit sich in der Schweiz auswirkt.[1180]

bbb) Parallele Anwendbarkeit von KG und FMG

Art. 3 KG ordnet das *Verhältnis des Kartellrechts zu anderen Rechtsvorschriften*. Dabei ist vor allem Art. 3 Abs. 1 Bst. a KG von Bedeutung, der festhält, dass Vor-

1179 *Bamberger/Roth-Schmidt,* N 16 zu § 305c BGB.
1180 Vgl. Art. 2 KG, dazu *Zäch,* Kartellrecht, N 240 ff.

schriften, die eine staatliche Markt- oder Preisordnung begründen, den Normen des Kartellgesetzes vorgehen. Das schweizerische Fernmelderecht bezweckt neben der Sicherstellung einer Grundversorgung und störungsfreier Informationsübertragung auch den wirksamen Wettbewerb im Telekommunikationssektor.[1181] Generell wird Telekommunikationsrecht daher zumindest zu einem Teil als sektorspezifisches Wettbewerbsrecht aufgefasst.[1182] Es fragt sich, ob daneben für das allgemeine Wettbewerbsrecht Raum verbleibt.[1183]

Die Praxis zu Art. 3 KG nimmt das Vorliegen einer die Anwendung des KG ausschliessenden staatlichen Markt- oder Preisordnung nur mit Zurückhaltung an: Immer dann, wenn eine gesetzliche Regelung Raum für die Anwendung wettbewerbsrechtlicher Prinzipien lässt, muss dieser auch ausgenützt werden.[1184] Dies ist nur dann nicht der Fall, wenn bei der Schaffung der Normen eine *völlige Ausschaltung* des Wettbewerbs beabsichtigt wurde.[1185] Solches verneinte das Bundesgericht beispielsweise im Jahr 2003 für die damalige Regulierung des Elektrizitätsmarktes.[1186]

Der Rechtsprechung zufolge sind denn auch die Vorschriften des FMG nicht grundsätzlich als wettbewerbsausschliessend für den Fernmeldebereich aufzufassen, stellen also keine staatliche Markt- oder Preisordnung gemäss Art. 3 Abs. 1 Bst. a KG dar.[1187] Die Normen sollen vielmehr wie gesagt den wirksamen Wettbewerb erst ermöglichen. In Bezug auf Einzelfragen war allerdings lange Zeit umstritten, ob neben der besonderen fernmelderechtlichen Zugangsregelung eine Anwendung des Kartellrechts denkbar wäre. Die wohl überwiegende Lehrmeinung verneinte dies für die Interkonnektionsregelung des FMG[1188].[1189] Das Bundesgericht wendete indessen auch Interkonnektionsvorschriften und Kartellrecht parallel an.[1190] In der Folge wurde auch eine Anwendung des Kartellrechts auf die Entbündelung der *letzten Meile* gefordert.[1191]

1181 Art. 1 Abs. 2 FMG; SBVR-*Fischer/Sidler,* N 63 f. m. H.; *Amgwerd,* N 542.
1182 Vgl. etwa *Trüeb/Rutishauser,* N 5.
1183 Vgl. zum Ganzen bereits *Schlauri/Vlcek, II.,* am Anfang.
1184 *Borer,* N 2, 5 zu Art. 3 KG.
1185 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 55.
1186 BGE 129 II 497, EEF/Watt Suisse SA, 516 ff.
1187 Sekretariat Wettbewerbskommission, RPW 2001/1, Schlussbericht zur Vorabklärung in Sachen xDSL-Dienste der Swisscom, 75; Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk.
1188 Vorne 112 f.
1189 *Schindler,* 176 ff., 211; vgl. auch BGer, RPW 2004/4, Switzernet Sàrl/TDC Switzerland AG, 1213 ff., 1225; so noch *SBVR-Fischer/Sidler,* N 138.
1190 BGer, Urteil 2A.503/2000 vom 3. Oktober 2001, Commcare, E. 6.c = sic! 1/2002, 18 ff.; dazu *Weber,* Interkonnektion, 33; vgl. auch REKO/EVD+WEF, Entscheid vom 6. Februar 2004, FB/2003-9, Zuständigkeit der Wettbewerbskommission, E. 6 (dazu auch vorne FN 598).
1191 *Graber,* 232 f.

ccc) Das BBCS-Urteil im Besonderen

Auch im *BBCS*-Entscheid («Broadband Connectivity Service») vom 16. Februar 2007[1192] hielt das Bundesgericht zunächst fest, dass die Interkonnektionsregelung des damaligen Art. 11 Abs. 1 FMG nicht als gemäss Art. 3 Abs. 1 KG vorbehaltene Vorschrift zu sehen sei, weshalb FMG und KG parallel anwendbar seien.

Die Beklagte Swisscom hatte sich in diesem Fall geweigert, der Klägerin TDC im Rahmen ihres Grosshandelsangebots BBCS auch symmetrische Breitbandverbindungen anzubieten.[1193] Die Klägerin betrachtete dies als Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung nach Art. 7 Abs. 2 Bst. a KG (Verweigerung von Geschäftsbeziehungen) und verlangte Schadenersatz bzw. Herausgabe des ungerechtfertigten Gewinns nach Art. 12 Abs. 1 Bst. b bzw. c KG.

Obwohl das Gericht KG und FMG für parallel anwendbar erklärt hatte, ging es in der Folge davon aus, dass sich, weil die zum relevanten Zeitpunkt anwendbare Interkonnektionsnorm (Art. 11 aFMG) die Entbündelung der letzten Meile gemäss seiner damaligen Praxis[1194] noch nicht umfasste, auch keine entsprechenden Ansprüche (bzw. Schadenersatzansprüche) aus dem KG ableiten liessen. Dieses Ergebnis stützte sich im Wesentlichen auf die schon von der Vorinstanz dargebrachten Gründe, wonach eine auf das Kartellgesetz gestützte Entbündelung *erstens* nicht mehr demokratisch legitimiert wäre, *zweitens* eine entsprechende Auslegung des Gesetzes aufseiten der Rechtsunterworfenen zu erheblicher Rechtsunsicherheit führen würde und *drittens* auch der Grundsatz der Einheit der Rechtsordnung dagegen spreche, auf kartellrechtlichem Weg das zuzulassen, was auf fernmelderechtlichem Weg ausgeschlossen worden sei. Aus den folgenden Gründen ist diese Position jedoch abzulehnen:

Das als Grundlage für die Entbündelungspraxis vorgebrachte Argument, wonach eine Bejahung der Entbündelung den Anwendungsbereich von Art. 11 aFMG in demokratisch nicht legitimierter Weise ausdehnen würde, mag für jene Norm aus einer formaljuristischen Perspektive zwar noch vertretbar erscheinen. Dies gilt aber nicht für die Anwendung von Art. 7 KG: Der Gesetzgeber delegiert bei Generalklauseln (um eine solche handelt es sich bei Art. 7 KG)[1195] nämlich die Aufgabe an die Rechtsprechung, das Recht in Eigenregie weiterzuentwickeln.[1196] Das Argument der fehlenden demokratischen Legitimation bei Weiterentwicklung von Art. 7 KG zielt also

1192 BGer, Urteil 4C.404/2006 vom 16. Februar 2007, BBCS, TDC Switzerland AG [Sunrise] gegen Swisscom AG und Swisscom Fixnet AG = RPW 2007/2, 338 ff., E. 3.2. Vgl. auch BGer, Urteil 2A.142/2003 vom 5. September 2003, Set-Top-Box II, E. 4.1.1 = sic! 1/2004, 48 ff.

1193 Eine Unterart der Entbündelung der letzten Meile durch schnellen Bitstromzugang, wie sie durch den heute geltenden Art. 11 Abs. 1 Bst. b FMG gewährleistet wird. Hierzu schon vorne 99.

1194 So zuvor BGE 132 II 47, 131 II 13; dazu auch das BBCS-Urteil (soeben FN 1192), E. 4.

1195 *Zäch,* Kartellrecht, N 638; Sekretariat Wettbewerbskommission, RPW 2003/1, 75 ff., Rz. 31, Plakatierung in der Stadt Luzern; Wettbewerbskommission, RPW 2008/3, 385 ff., Rz. 127, Documed AG.

1196 Ernst A. *Kramer,* 227 ff.

insofern ins Leere, als der Richter gerade die Aufgabe hat, solche Normen weiterzuentwickeln.

Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass derartige Lücken intra legem[1197] Rechtsunsicherheit aufseiten der Rechtsunterworfenen mit sich bringen können.[1198] Ein wesentlicher Grund für die Wahl von Generalklauseln liegt nämlich just in der Unsicherheit des Gesetzgebers bezüglich der künftigen Entwicklung oder in seinem Unwillen, ein gesellschaftliches Problem selbst zu lösen. Der Gesetzgeber schafft also bewusst Flexibilität und nimmt zu diesem Zweck Unsicherheit in Kauf.[1199]

Auch dem dritten Argument, wonach der Grundsatz der Einheit der Rechtsordnung einer Öffnung der letzten Meile auf dem Weg des Kartellrechts im Wege stehe (weil Art. 11 aFMG eine solche Öffnung bereits verbiete und das KG gemäss jenem Grundsatz nicht in einem Widerspruch zu dieser Norm ausgelegt werden dürfe),[1200] kann nicht beigepflichtet werden, denn auf diesem Weg würde die vom Gesetzgeber in Art. 3 Abs. 1 KG ausdrücklich vorgesehene und vom Bundesgericht wie erwähnt auch im BBCS-Fall im Grundsatz bejahte parallele Anwendbarkeit von Spezialgesetz und allgemeinem Kartellrecht unterlaufen.[1201] Ist also einmal festgehalten, dass das Kartellgesetz neben dem FMG anwendbar bleibt, dann müssen auch alle Rechtsfolgen, die das Kartellgesetz vorsieht, eintreten können. Alles andere erscheint widersprüchlich und liefe auf eine Missachtung von Art. 3 Abs. 1 KG hinaus.

ddd) Fazit

Solange keine ausdrückliche Regelung der Netzneutralität besteht, ist die Frage, welchen Anwendungsanbietern ein ISP zu seinen Kunden Zugang gewähren will, durch den Wettbewerb geregelt und das KG damit auf jeden Fall anwendbar. Sollte dereinst eine Regelung erfolgen, dürfte in Anlehnung an die Schweizerische Gerichtspraxis ebenfalls eine parallele Anwendbarkeit von KG und FMG zu befürworten sein, bestehen doch zwischen Interkonnektion, Entbündelung und Netzneutralität enge Zusammenhänge.[1202] Entgegen dem Schluss des BBCS-Urteils muss dabei aber m. E. auch eine auf das KG gestützte Verpflichtung für den Marktbeherrscher ausge-

1197 Ernst A. *Kramer,* 185 bezeichnet sie auch treffend als *Delegationslücken.*

1198 HGer Zürich, Urteil vom 3. Oktober 2006, HG040182, TDC Switzerland AG gegen Swisscom AG, Swisscom Fixnet AG, RPW 2006/4, 730 ff., E. c.

1199 Ernst A. *Kramer,* 184 f.; vgl. auch *Baudenbacher,* N 3 zu Art. 2 UWG; zum Ganzen, insbesondere unter Bezugnahme auf das Voraussehbarkeitserfordernis von Art. 7 EMRK im Zusammenhang mit der Sanktionsbestimmung von Art. 49a KG, BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 4, 4.7.

1200 So die Vorinstanz, HGer Zürich, Urteil vom 3. Oktober 2006, HG040182, TDC Switzerland AG gegen Swisscom AG, Swisscom Fixnet AG, RPW 2006/4, 730 ff., E. c.

1201 So auch *Lüthi,* 554.

1202 Vgl. die Entscheide Commcare, BBCS sowie Terminierungspreise Mobilfunk; dazu hinten 245–248 sowie vorne FN 598.

sprochen werden können, die über den durch die Spezialregelung gesteckten Rahmen hinausgeht.

bb) Europäische Union

Die Situation im europäischen Recht ist vergleichbar. Insbesondere schliessen auch dort sektorspezifische Normen die Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts nicht aus. Das Wettbewerbsrecht kann als Ex-post-Komplement zur beschriebenen Ex-ante-Regulierung gesehen werden.[1203]

b) Relevante Märkte

Im Weiteren stellt sich die Frage, ob eine Verletzung der Netzneutralität als Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung gelten muss (Art. 7 KG bzw. Art. 102 AEUV [ex-Art. 82 EGV]). Um sie zu beantworten, sind zunächst die relevanten Märkte abzugrenzen.[1204]

In sachlicher Hinsicht umfasst der relevante Markt alle Waren und Dienstleistungen, die von der Marktgegenseite hinsichtlich ihrer Eigenschaften und ihres vorgesehenen Verwendungszwecks als substituierbar angesehen werden.[1205] Der räumlich relevante Markt umfasst das Gebiet, in dem die Marktgegenseite die den sachlichen Markt umfassenden Waren oder Leistungen nachfragt.[1206]

Im Rahmen des Verfahrens «Terminierungspreise im Mobilfunk» vor dem Bundesverwaltungsgericht hatte die Beschwerdeführerin geltend gemacht, in Fällen disziplinierender Kräfte zwischen den betroffenen Märkten könne auf eine Abgrenzung der Märkte verzichtet werden (ähnlich der von der Wettbewerbskommission auch schon vertretenen *Systemmarkttheorie*[1207]).[1208] Das BVGer verwarf das Argument m. E. zu Recht: Es sei zwar korrekt, dass der Verhaltensspielraum eines Marktteil-

1203 EU-Kommission, Mitteilung über die Anwendung der Wettbewerbsregeln auf Zugangsvereinbarungen im Telekommunikationsbereich, Rahmen, relevante Märkte und Grundsätze, 22. August 1998, ABl. 1998 C 265/2; *Burri Nenova,* 193 ff.; *Carter/Marcus/Wernick,* 3, 42; *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 137, 773; *Kühling,* 232 ff.

1204 Zum Ganzen bereits eingehend *Schlauri/Vlcek,* II. 1.

1205 Art. 11 Abs. 3 Bst. a VKU; vgl. dazu BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 9.4.3; EuGH, Rs. 6/72, Slg. 1973, 215, Europemballage und Continental Can/Kommission; Bekanntmachung der Kommission über die Definition des relevanten Marktes im Sinne des Wettbewerbsrechts der Gemeinschaft, ABl. 1997 C 372/5, Rz. 15 ff, 20 ff.; Leitlinien der Kommission (FN 412), Ziff. 44; *Zäch,* Kartellrecht, N 538; für das europäische Recht *derselbe,* Grundzüge, N 713 ff.

1206 Art. 11 Abs. 3 Bst. b VKU; *Zäch,* Kartellrecht, N 551; Bekanntmachung der Kommission (FN 1205), Rz. 8; Leitlinien der Kommission (FN 412), Ziff. 56; dazu *Zäch,* Grundzüge, N 715 f.

1207 Dazu schon vorne FN 863 (mit Kritik).

nehmers von den auf ihn einwirkenden und zu analysierenden Kräften abhänge. Die Frage des Einflusses eines oder mehrerer Unternehmen auf einem Markt könne jedoch nicht ohne vorherige Bestimmung des relevanten Marktes ermittelt werden.[1209]

Entsprechend sollen auch vorliegend zunächst die relevanten Märkte abgegrenzt und erst in der Folge eine allfällige disziplinierende Wirkung untersucht werden.

aa) Begriffliches: Vor- und nachgelagerte Märkte

Chirico/van der Haar/Larouche bezeichnen die Anwendungsmärkte in Anlehnung an die Entscheidungspraxis der Kommission (AOL/Time Warner[1210] und Vivendi/Seagram[1211]) als *vorgelagert* und die Zugangsmärkte als *nachgelagert*.[1212] Dieser Einteilung soll vorliegend gefolgt werden, wenngleich auch eine umgekehrte Sichtweise denkbar wäre.

bb) Märkte für Internetanwendungen

Gegenseiten auf den Märkten für Internetanwendungen sind die Anwendungsanbieter und die Endverbraucher.[1213]

Für die vorliegende Untersuchung ist es unnötig, die Anwendungsmärkte in sachlicher Hinsicht weiter nach Arten von Anwendungen zu unterteilen, obwohl die unterschiedlichen Anwendungen aus Perspektive der Endanwender natürlich vielfach nicht substituierbar sind.[1214] Dies, weil Massnahmen, welche die Netzneutralität betreffen, grundsätzlich alle Arten von Anwendungen beeinträchtigen können.

In räumlicher Hinsicht ist je nach Anwendung eine lokale bis globale Abgrenzung möglich, indessen lässt auch eine weitere Unterteilung der Märkte aus räumlicher Perspektive kaum Zusatznutzen erwarten.

1208 BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 9.2.1.

1209 BVGer, a. a. O, E. 9.2.3.; gleich auch die EU-Kommission, Leitlinien zur Marktanalyse und Ermittlung beträchtlicher Marktmacht nach dem Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (FN 412), Ziff. 34, sowie zur Frage, ob die Marktabgrenzungspraxis der EU für die Schweiz von Relevant sei, BVGer (a. a. O.), E. 9.4.

1210 Kommission, Entscheidung vom 11. Oktober 2000, ABl. 2001 L 268/28.

1211 Kommission, Entscheidung vom 13. Oktober 2000, ABl. 2000 C 311/3.

1212 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 11, m. H.

1213 Vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 11 f.; *Schlauri/Vlcek,* II. 1. a.

1214 So auch a. a. O., 11.

cc) Breitbandinternetzugang für Endkunden

aaa) Endkundenmarkt

Den Anwendungsmärkten nachgelagert sind mehrere Märkte für die Übertragung der Anwendungsdaten. In Anlehnung an die EU-Kommission unterscheiden *Chirico/van der Haar/Larouche* dabei *einen Breit- und einen Schmalbandmarkt*. Der Schmalbandbereich spielt für die Debatte um die Netzneutralität freilich kaum mehr eine Rolle, weil sich die Innovation in den Anwendungsmärkten vorwiegend auf Anwendungen mit höherem Bandbreitenbedarf konzentriert[1215] und weil der Anteil der Schmalbandanschlüsse rasch am Sinken ist.[1216] Vorliegend wird daher keine Unterteilung in Schmal- und Breitbandmarkt vorgenommen.

Sodann unterscheiden die drei Autoren in Anlehnung an die Kommission *einen Markt für den lokalen, physischen Anschluss* an das Netz als solches und einen solchen für *Internetkonnektivität*, der die einzelnen Verbindungen umfasst. Die beiden Leistungen werden dem Verbraucher in der Regel im Bündel angeboten.[1217] Auch dieser Unterteilung wird an dieser Stelle nicht gefolgt, weil sie m. E. keinen weiteren Erkenntnisgewinn liefert; es wird allgemeiner von *Breitbandzugang für Endkunden* gesprochen.

Gegenseiten des Endkundenmarktes für Breitbandzugang sind die Endkunden und die ISPs (zu den Letzteren zählen sowohl vertikal integrierte ISPs, die zugleich die letzte Meile kontrollieren, als auch ISPs, die sich den Zugang zur letzten Meile vom Altsassen über die Zugangsregulierung beschaffen).[1218]

In räumlicher Hinsicht ist der Endkundenmarkt für Breitbandzugang grundsätzlich auf die jeweilige Anschlussadresse beschränkt.[1219] Die Bedürfnisse der Endkunden sind jedoch weitgehend homogen, womit sich eine Gesamtbetrachtung im Sinne zumindest regionaler, wenn nicht sogar nationaler Märkte rechtfertigt.[1220]

Aufgrund der Regulierung des Zugangs zur letzten Meile[1221] gilt der Endkundenmarkt für Breitbandzugang als grundsätzlich kompetitiv.[1222]

1215 *OECD,* 28.

1216 *BAKOM,* Fernmeldestatistik 2007, 8.

1217 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 12; Leitlinien der Kommission (FN 412), Ziff. 69, die einen Markt für Gesprächsursprung und einen solchen für Gesprächsabschluss in Mobilfunknetzen beschreiben.

1218 *Schlauri/Vlcek,* II. 1. b) aa).

1219 Vgl. *Elspass,* 177.

1220 Im Ergebnis ähnlich *Elspass,* 99 f., 177 f.

1221 Vorne 96–101.

1222 Vgl. *Chirico/van der Haar/Larouche,* 15, m. H. auf die Entscheidungen zu Worldcom/MCI, ABl. 1999 L 116/1 und MCIWorldcom/Sprint, ABl. 2003 L 300/1; *Schlauri/Vlcek,* II. 1. b) aa). Für die Schweiz ist dies allerdings zu bezweifeln, verfügt die Swisscom als Altsassin doch weiterhin über 50 Prozent Marktanteil und baut diesen mittlerweile sogar wieder aus; BVGer, Urteil vom 12. Februar 2009, Zugang zum schnellen Bitstrom, A-109/2008, E. 9.2.

bbb) Grosshandel

Sowohl in der Schweiz als auch in der EU sind auf dem Endkundenmarkt beherrschende Anbieter von Fernmeldediensten verpflichtet, anderen Anbietern solcher Dienste Zugang zur letzten Meile zu ermöglichen. Eine Möglichkeit hierzu ist der Grosshandelszugang; dabei tritt der nicht marktbeherrschende Anbieter als Wiederverkäufer des Breitbandzugangs des marktbeherrschenden Anbieters auf *(Resale)*.[1223]

Gegenseiten dieses Marktes sind der ISP, der über das Eigentum an der Infrastruktur der letzten Meile verfügt (in der Regel der Altsasse), und der um Zugang zu dieser Infrastruktur ersuchende ISP.[1224]

Räumlich ist dieser Markt national abzugrenzen, weil die ISPs den Grosshandelszugang im ganzen Netz des Marktbeherrschers verlangen können.[1225]

dd) Breitbandanschluss und -zugang für Anwendungsanbieter

Spiegelbildlich zum Markt für den Breitbandzugang für Endkunden kann auch ein Markt für Breitbandzugang für Anwendungsanbieter ausgeschieden werden.[1226] Wie schon der Markt für Breitbandanschluss für Endkunden kann auch dieser Markt in ein Bündel von physischem Anschluss und Konnektivität (Letzteres wird vorliegend als *Zugang zum Endanwender* bezeichnet) unterteilt werden. Anders als beim Endkundenbereich ist an dieser Stelle eine gesonderte Betrachtung dieser beiden Teilmärkte gerechtfertigt, weil der Markt für Zugang zum Endanwender weiter in einen Einzel- und einen Grosshandelsmarkt aufgeteilt werden kann.

aaa) Physischer Anschluss

Marktgegenseiten des Marktes für den *Anschluss* sind der Anwendungsanbieter und sein eigener Breitbandprovider bzw. gegebenenfalls der Backboneprovider, an den

1223 Zu Resale vorne 99; vgl. auch Sekretariat Wettbewerbskommission, RPW 2004/2, 357 ff., Rz. 35, Talk & Surf; BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 9.5.2 b); *Amgwerd,* N 260 ff.; *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 248, 288 f.; *Schütz,* N 412 ff.; *Schlauri/Vlcek,* II. 1. b) bb).

1224 Vgl. etwa BVGer, Urteil vom 12. Februar 2009, Zugang zum schnellen Bitstrom, A-109/2008, E. 8.4.2.; Sekretariat Wettbewerbskommission, RPW 2004/2, 357 ff., Rz. 34, Talk & Surf.

1225 Vgl. etwa Wettbewerbskommission, RPW 2006/3, 457 ff., Rz. 24, Schlussbericht in Sachen Vorabklärung Youtility; *Schlauri/Vlcek,* II. 1. b) bb).

1226 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 12 f.; *Schlauri/Vlcek,* II. 1. c).

er unmittelbar angeschlossen ist.[1227] Interesse an einem physischen Anschluss haben nur Anwendungsanbieter, die auch eine eigene Serverinfrastruktur betreiben.[1228]

Das Bedürfnis von Anwendungsanbietern ist nicht durch Endkundenanschlüsse zu befriedigen, weil diese in der Regel asymmetrische Bandbreiten aufweisen, die den Bedürfnissen eines Anwendungsanbieters zuwiderlaufen (höhere Down- als Uploadgeschwindigkeit),[1229] und weil bei einem Endkundenanschluss üblicherweise weitere Eigenschaften fehlen, wie beispielsweise die Zuteilung einer festen IP-Adresse[1230]. Damit sind die Anschlussmärkte für Endkunden von denjenigen für Anwendungsanbieter abzugrenzen.

Wie beim Endkundenmarkt ist aber auch beim Markt für Anschluss von Anwendungsanbietern eine Aufgliederung in Einzel- und Grosshandelsmarkt denkbar, sofern der Breitbandprovider den Zugang zur letzten Meile des Anwendungsanbieters vom Altsassen einkauft.

bbb) Grosshandel: Zugang zum Endanwender für Anwendungsanbieter

Teilnehmer des Marktes für Zugang zum Endanwender (man kann in einem weiteren Sinn auch von *Terminierung von Datenverbindungen* beim Endkunden sprechen) sind einerseits das den Zugang nachfragende Unternehmen und andererseits das um Zugang angefragte Unternehmen.[1231] Klassischerweise handelt es sich hier um einen Grosshandelsmarkt: Der ISP des Anwendungsanbieters kauft den Zugang beim ISP des Endanwenders ein *(Peering)* oder beschafft ihn bei einem Backbone *(Transit)* und verkauft diesen an den nachfragenden Anwendungsanbieter weiter.[1232]

Der Markt für Zugang zum Endanwender ist damit mit demjenigen für Terminierung von Telefonverbindungen vergleichbar,[1233] wenngleich die schweizerische Wettbewerbskommission zwischen Terminierungsmärkten für verschiedene Kommunikationsdienste, wie für Daten, Mobilfunk, Festnetztelefonie etc., unterscheidet.[1234]

1227 Vgl. a. a. O.

1228 Ansonsten ist der Serverbetreiber für den physischen Anschluss besorgt.

1229 Vgl. etwa *Marsden,* 90.

1230 Der Begriff IP-Adresse (Internet-Protokoll-Adresse) bezeichnet die pro Netz einmalig vergebene Kennzahl eines in einem IP-Netz (wie dem Internet) befindlichen Rechners, anhand deren das Netz den Rechner adressiert. Sie ist vom Domainnamen zu unterscheiden, der nur ein einfacher zu merkendes Alias für die IP-Adresse darstellt.

1231 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 71; BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 9.5.1.

1232 Vgl. Wettbewerbskommission, RPW 2002/1, 97 ff., Mobilfunkmarkt, Rz. 88–104; Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 73, 102, zur Abgrenzung von Gross- und Einzelhandelsmärkten auch Rz. 77, 105 ff.; zu den Begriffen Peering und Transit vorne FN 27.

1233 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 16 f.

Räumlich ist der Markt auf die Zielorte der Verbindungen abzugrenzen, m. a. W. auf die geografische Ausbreitung des Netzes, mit dem der Endanwender verbunden ist.[1235]

Der Zugang zum Endanwender ist aus Sicht des anfragenden Unternehmens wie auch bei der Telefonie in der Regel nicht durch andere Wege substituierbar, weil das Unternehmen nur einzelne Verbindungen nachfragt.[1236] Wesentliche Eigenschaft und Erfolgsfaktor der internetbasierten Dienste ist zudem der günstige Preis für die weltweite Datenverbindung, der bei paketvermittelten Netzen bedingt durch die Nichtexklusivität der Verbindung gewährleistet werden kann (Bündelungsvorteile)[1237]. Es hat daher erst recht keinen Sinn, für jede Anwendung eine gesonderte Internetverbindung herzustellen.[1238]

Die meisten Endanwender sind sodann *single-homed,* verfügen also nur über einen einzigen Internetanschluss.[1239] Die Terminierung über andere Kommunikationsdienste, die der Endanwender gleichzeitig mit dem Festnetzanschluss nutzt (wie Mobilfunk), ist kein akzeptables Substitut, weil die Dienstqualität hierfür in der Regel nicht ausreicht und die Preise teils noch um ein Vielfaches höher liegen.[1240] Dazu kommt, dass die Endanwender wohl auf ihren Festnetzanschluss verzichten werden, wenn der Mobilfunkanschluss dereinst sowohl in preislicher als auch in qualitativer Hinsicht mit dem Festnetzanschluss vergleichbar ist.[1241] Die Terminierung im Netz des um Terminierung angefragten Unternehmens bildet damit den sachlich relevanten Markt: *Ein Netz, ein Markt.*[1242] Der ISP, bei dem der Endanwender seinen Anschluss hat, verfügt über ein *Terminierungsmonopol.*[1243] Auch bei der Terminierung

1234 Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 77 ff. Die Märkte für Terminierung auf Mobil- und Festnetzen werden im Übrigen auch in der EU als gesonderte Märkte ausgeschieden; Empfehlung der Kommission (FN 492), Märkte 3 und 7; *Marcus/Elixmann,* 55.

1235 Vgl. Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 136 ff.; BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 9.6; *Schlauri/Vlcek,* II. I. c) bb).

1236 Vgl. vorne 102–110.

1237 Vorne 52.

1238 Vgl. etwa *Ickenroth,* 163; *Schlauri/Vlcek,* II. 1. c) bb).

1239 Für die Telefonie schon vorne 102–110.

1240 So ist etwa bereits Voice over IP, das als eher wenig empfindlich gegenüber Leitungsstörungen gilt (vorne 33), nach den eigenen Erfahrungen des Verfassers bislang auch über eine UMTS-Verbindung auf einem Mobilfunkgerät nicht wirklich brauchbar. Vgl. auch vorne 103.

1241 Vgl. schon vorne 103.

1242 So etwa *Chirico/van der Haar/Larouche,* 20; *Rohlfs,* 2; *Fritsch/Wein/Ewers,* 257; vgl. auch Wettbewerbskommission, RPW 2007/2, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 110, 112; Empfehlung der Kommission (FN 492), Märkte 3 und 7; RegTP, Entwurf zur Marktdefinition und Marktanalyse, ABl. Reg TP 18/2004, 1171, 1231; *König/Winkler,* 784 f.; *Wilkie,* Folie 9, 10.

1243 Vgl. für das Internet etwa *Marcus/Elixmann,* 101 f.

von Datenverbindungen führt dieses allerdings nicht zwingend zu einer beherrschenden Stellung (dazu sogleich mehr).[1244]

ccc) Einzelhandel: Zugang zum Endanwender für Anwendungsanbieter

Beim *Einzelhandelsmarkt* für Zugang zum Endanwender bezieht der Anwendungsanbieter die Leistung. Marktgegenseite bildet klassischerweise sein eigener ISP, der den Zugang und die Konnektivität im Bündel anbietet.

Die eingangs geschilderten technischen Neuerungen (insbesondere DPI) erlauben es den Endanwender-ISPs nun, den Zugang von Anwendungsanbietern zu ihrer Kundschaft direkt zu kontrollieren. Eine «Vermittlung» durch den ISP des Anwendungsanbieters entfällt. Marktgegenseiten sind neu die Endanwender-ISPs auf der einen und unmittelbar die einzelnen Anwendungsanbieter auf der anderen Seite (damit handelt es sich auch hier um eine Art Einzelhandelsmarkt).[1245] Insbesondere sind nicht nur Anwendungsanbieter mit eigener Serverarchitektur Marktgegenseite, sondern alle Anwendungsanbieter.[1246] Weil neue Marktgegenseiten involviert sind, kann von einem neuen Markt gesprochen werden.[1247] Räumlich ist dieser, wie schon der Grosshandelsmarkt, auf das Zielnetz abzugrenzen.

Die Charakteristika dieses neuen Marktes gleichen denjenigen des zuvor geschilderten Grosshandelsmarktes – insbesondere ist ebenfalls von einem Terminierungsmonopol auszugehen, weil die Endanwender nicht auf anderem Weg erreichbar sind.[1248] Meines Erachtens rechtfertigt sich aber eine gesonderte Betrachtung von Gross- und Einzelhandelsmarkt, weil im letzteren Fall die Transaktionskosten höher sind und dem ISP eine feinere Steuerung des Zugangs zu seinen Kunden möglich ist.[1249] *Chirico/van der Haar/Larouche* lassen dies ausser Acht, wenn sie einzig von einem Grosshandelsmarkt für den Zugang zum Endkunden sprechen.[1250]

1244 Vorne 104, hinten 207.

1245 *Schlauri/Vlcek,* II. 1. c) bb).

1246 Ein ISP kann beispielsweise androhen, die Daten von Skype zu diskriminieren, und damit gegenüber Skype als Marktgegenseite auftreten. Dies, obwohl Skype hauptsächlich auf einer Peer-to-Peer-Architektur (FN 35) ohne zentrale Server basiert. Anderes ist die vorne, 202, beschriebene Lage.

1247 Eingehend dazu hinten 248–250.

1248 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 17, die sogar davon ausgehen, es sei nicht relevant, ob eine direkte vertragliche Verbindung zwischen ISP und Anwendungsanbieter bestehe.

1249 Vgl. auch BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 9.5.2.b), m. H.

1250 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 16 f.

ee) Zusammenfassung

Für die kartellrechtliche Beurteilung können damit aus sachlicher Sicht folgende Märkte eine Rolle spielen:

- Einzelhandelsmärkte für Internetanwendungen,
- ein Einzel- und ein Grosshandelsmarkt für Breitbandinternetzugang für Endkunden,
- ein Einzel- und ein Grosshandelsmarkt für Breitbandinternetanschluss für Anwendungsanbieter sowie
- ein Einzel- und ein Grosshandelsmarkt für Zugang zum Endanwender.

c) Fälle der Diskriminierung

aa) Blockierung von Anwendungen: Essential-Facilities-Doktrin

aaa) Allgemeines

Gemäss der Essential-Facilities-Doktrin muss ein marktbeherrschendes Unternehmen Einrichtungen, die am Markt nur von diesem Unternehmen erhältlich sind, die für Konkurrenten für die Tätigkeit auf benachbarten Märkten wesentlich sind und die objektiv mit wirtschaftlich zumutbaren Mitteln nicht dupliziert werden können, seinen Konkurrenten gegen ein angemessenes Entgelt zur Verfügung stellen.[1251] Es stellt sich die Frage, wie Verletzungen der Netzneutralität nach der EFD zu beurteilen sind.[1252]

Die Voraussetzungen sind im Wesentlichen die folgenden:[1253]

i) Vorliegen einer wesentlichen Einrichtung, ohne deren Nutzung ein Wettbewerber auf einem vor- oder nachgelagerten Markt seinen Kunden keine Dienste anbieten kann;

ii) eine marktbeherrschende Stellung bezüglich der wesentlichen Einrichtung, wozu insbesondere die Unmöglichkeit für die Marktgegenseite gehört, diese zu duplizieren;

iii) die missbräuchliche Ausnutzung dieser marktbeherrschenden Stellung durch Verweigerung des Zugangs, insbesondere das Fehlen objektiver Rechtfertigungsgründe hierfür.

1251 Zur EFD schon eingehend vorne 85–88.
1252 Vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 37 ff.
1253 Vorne 86 f.

Die EFD wird in der Praxis wie bereits beschrieben[1254] nur sehr zurückhaltend angewandt. Die Gründe dafür liegen in den ebenfalls bereits dargelegten Überlegungen zum schumpeterschen Renditebonus,[1255] der dem Innovator zu belassen sei.[1256]

bbb) Überlegungen zu den relevanten Märkten und zu deren Abgrenzung

Die Marktabgrenzung folgt auch bei Anwendung der EFD den üblichen Kriterien.[1257] Relevant sind zunächst zwei Märkte: Erstens der Markt der potenziell wesentlichen Einrichtung, auf dem die marktbeherrschende Stellung besteht (vorliegend der Einzelhandelsmarkt für Zugang zum Endanwender[1258]), und zweitens der abhängige Markt (vorliegend der Markt für Anwendungen[1259]), auf dem der Wettbewerb beschränkt wird.[1260]

ccc) Anwendbarkeit der Essential-Facilities-Doktrin bei der Blockierung von Anwendungen

Wie beschrieben, verfügt der ISP auf dem Markt für den Zugang zum Endanwender über ein Terminierungsmonopol *(ein Netz, ein Markt)*.[1261] Der Zugang zum Endanwender kann für Anbieter von Internetanwendungen ausschliesslich auf diesem Weg erfolgen.[1262] Der Zugang stellt grundsätzlich eine wesentliche Einrichtung dar, ohne deren Nutzung ein Wettbewerber auf dem vorgelagerten Anwendungsmarkt seinen Kunden keine Dienste anbieten kann.[1263]

Marktbeherrschend ist ein Unternehmen, sofern es auf einem Markt als Anbieter oder Nachfrager in der Lage ist, sich von anderen Marktteilnehmern in wesentlichem Umfang unabhängig zu verhalten.[1264] Eine beherrschende Stellung ist gemäss EFD zunächst dann zu verneinen, wenn die wesentliche Einrichtung *duplizierbar*

1254 Vorne 87.
1255 Vorne 146.
1256 *Scheuffele,* 72 f.
1257 Dazu *Baker & McKenzie-Köchli/Reich,* Art. 4 KG, N 42 ff., also insb. Art. 11 Abs. 3 VKU.
1258 Soeben 204.
1259 Vorne 199.
1260 *Jovanovic,* 36 f.*; Schindler,* 85 ff.; 184.
1261 Vorne 203.
1262 Dies verkennen *Knieps/Zenhäusern,* 131, die davon ausgehen, dass ein Anwendungsanbieter im Falle von Diskriminierung beliebig einen anderen ISP wählen könnte: Es geht bei der Frage der Netzneutralität aber weder um den Markt für physischen Anschluss des Anwendungsanbieters an das Internet noch um den Grosshandelsmarkt für Zugang zum Endkunden (die beide unbestrittenermassen kompetitiv sind; so korrekt *Knieps/Zenhäusern,* 128 f.), sondern um einen neu entstehenden Einzelhandelsmarkt für Zugang zum Endkunden, der durch ein Terminierungsmonopol gekennzeichnet ist; vorne 204.
1263 *Schlauri/Vlcek,* II. 2. a) aa).

ist.[1265] Dies ist dann der Fall, wenn Eintrittsschranken des entsprechenden Marktes überwindbar sind.[1266] Eine Duplizierung des Zugangs zum Endanwender ist für den Anwendungsanbieter allerdings entsprechend dem bereits Gesagten gerade nicht sinnvoll, weil der Anwendungsanbieter nur Konnektivität, also Einzelverbindungen, zum Endanwender nachfragt, und nicht einen physischen Anschluss.[1267] Duplizierbarkeit ist damit zu verneinen.[1268]

Der diesbezüglich abweichenden Meinung von *Chirico/van der Haar/Larouche,* nach der aufgrund der Bronner-Rechtsprechung des EuGH wahrscheinlich Duplizierbarkeit vorliege,[1269] kann nicht gefolgt werden: Im Bronner-Entscheid vertrat der EuGH die Auffassung, der Zugang eines Tageszeitungsverlags zum Kunden über das Frühzustellsystem eines grossen Konkurrenten sei auch für einen kleinen Verlag substituierbar, einerseits durch ein eigenes System, das der Verlag gemeinsam mit anderen kleineren Verlagen aufbauen könnte und das dadurch von denselben Grösseneffekten profitieren würde wie das System des grossen Konkurrenten, und andererseits durch Postzustellung oder Kioskvertrieb.[1270] Selbst wenn man die an früherer Stelle kritisierte[1271] Position anerkennt, wonach bei Tageszeitungen auch Postzustellung oder Kioskvertrieb als Substitute für die Frühzustellung gelten können, sollte einleuchten, dass der Zugang zum Endanwender über das Internet eine andere Charakteristik aufweist als die Zustellung von Zeitungen. Insbesondere gibt es diverse Produkte, die auf nicht elektronischem Weg gar nicht sinnvoll angeboten werden können. Eine Duplizierung des Zugangs durch die Anwendungsanbieter selbst steht vielmehr ausser Frage.

Auch nach der Feststellung eines Terminierungsmonopols und der Nichtduplizierbarkeit ist freilich noch nicht gesagt, dass tatsächlich eine beherrschende Stellung vorliegt, denn diese hängt nicht nur von der Marktstruktur, sondern auch von der etwaigen Gegenmacht *(countervailing power)* der Marktgegenseite ab sowie von einer etwaigen disziplinierenden Wirkung angrenzender Märkte.[1272]

Marktgegenseite des ISP auf dem Zugangsmarkt sind die Anwendungsanbieter.[1273] Dass auch bei Letzteren in bestimmten Fällen von einer marktbeherrschenden Stellung auszugehen ist, versteht sich von selbst: Ein ISP geriete wohl seinerseits in Schwierigkeiten, wenn beispielsweise Google die Zusammenarbeit mit ihm verwei-

1264 Vgl. Art. 4 Abs. 2 KG sowie Art. 102 AEUV (ex-Art. 82 EGV); *Zäch,* Kartellrecht, N 574; *derselbe,* Grundzüge, N 718.
1265 Vgl. *Schindler,* 187.
1266 *Schindler,* 187.
1267 Vorne 200; vgl. auch *Schlauri/Vlcek,* II. 2. a) aa).
1268 Vgl. etwa auch BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 10.4.
1269 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 38.
1270 Vorne 87.
1271 A. a. O.
1272 BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 10.5.3. und 10.5.4; *Zäch,* Kartellrecht, N 586; vgl. auch *Amgwerd,* N 207.
1273 Vorne 204.

gern würde. Mit anderen Worten wirkt die Gegenmacht von Google in diesem Fall disziplinierend, weil der ISP den Verlust von Endkunden riskieren würde, wenn er Google blockierte.[1274] Bezüglich der Gegenmacht ist wohl grundsätzlich eine Einzelfallbetrachtung angebracht.[1275] Dennoch dürften Fälle, in denen Anwendungsanbieter über ausreichend Marktmacht verfügen, selten sein, denn vor allem aufgrund der vielfach niedrigen Eintrittsschranken der Anwendungsmärkte[1276] ist der Wettbewerb auf den Anwendungsmärkten oftmals scharf und damit die Gegenmacht der Anwendungsanbieter eher klein.[1277]

Eine *disziplinierende Wirkung angrenzender Märkte,*[1278] insbesondere des Marktes für Internetzugang für Endkunden sowie der Märkte für *Peering* und *Transit,* dürfte zu verneinen sein. Eine disziplinierende Wirkung des Marktes für Internetzugang für Endkunden liegt zunächst dann nicht vor, wenn der ISP bereits dort über eine beherrschende Stellung verfügt (was beim Altsassen zumeist der Fall sein dürfte).[1279] Aber selbst ohne eine solche Stellung ist eine disziplinierende Wirkung der Endkundenmärkte nach der hier vertretenen Meinung aufgrund von hohen Umstellungskosten und von Informationsmängeln sehr beschränkt.[1280] Auch die Märkte für Peering und Transit dürften sodann kaum Einfluss haben.[1281] Entsprechend ist von einer marktbeherrschenden Stellung der ISPs gegenüber den Anwendungsanbietern auszugehen.[1282]

Schliesslich ist auch bei einer Anwendung der EFD zu prüfen, ob *Legitimate Business Reasons* vorliegen, die eine Rechtfertigung einer Blockade erlauben würden. Klassischerweise gehört dazu das Argument fehlender Kapazität. Herkömmlicherweise teilen sich die Anwendungen den Zugang zum Endanwender nach dem Best-Effort-Prinzip. Unter solchen Voraussetzungen dürfte eine plötzliche Blockade einzelner Anbieter kaum zu rechtfertigen sein. Durchdringen dürfte der ISP hingegen in einer Konstellation, in der zwei Anbieter zugleich QoS-Zugang zum Endanwender verlangen, dies aber zu einer Überlastung der Leitung führen würde. Auch in diesen Fällen kann es aber nur darum gehen, dem Kunden die Wahl zwischen den

1274 Vgl. *Hurwitz,* 22; *OECD,* 29; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 20, 38, allerdings bezogen auf die ISPs der Anwendungsanbieter und nicht die Anwendungsanbieter selbst.

1275 Anders *Litan/Singer,* 19 ff., die ihre Untersuchung fälschlicherweise auf Anwendungsanbieter mit Gegenmacht beschränken und daraus den pauschalen Schluss ziehen, ISPs könnten nicht affiliierte Anwendungsanbieter nicht ausschliessen.

1276 Vorne 147.

1277 So auch schon *Schlauri/Vlcek,* II. 2. a) aa).

1278 Vgl. etwa Wettbewerbskommission, RPW 2006/4, 739 ff., Rz. 86 ff., Gutachten Interkonnektionsverfahren Mobilfunkterminierung; BVGer, Urteil vom 24. Februar 2010, B-2050/2007, Terminierungspreise im Mobilfunk, E. 9.5.2. c) (S. 122).

1279 Vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 19.

1280 Eingehend 139–144.

1281 Vorne 144 f.; vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 20.

1282 Anders *Knieps/Zenhäusern,* 129 ff.

beiden Alternativen zu lassen, und nicht darum, bestimmte konkurrierende Angebote von vornherein auszuschliessen.[1283]

Gemäss herrschender Lehre kommt die EFD sodann nur im Verhältnis zwischen tatsächlichen oder potenziellen Wettbewerbern auf dem abgeleiteten Markt zum Tragen.[1284] Ein solches Verhältnis ist in gewissen Fällen zwischen Anwendungsanbietern und ISPs ersichtlich: Zu denken ist an die Konkurrenzsituation zwischen traditioneller Festnetztelefonie und den diversen Internettelefonieangeboten, aber auch an Situationen, in denen der ISP selbst Anwendungen anbietet, also in den Anwendungsmarkt vertikal integriert ist. Gleich zu beurteilen dürfte sodann der Fall sein, in dem der ISP einem Anwendungsanbieter einen exklusiven Zugang zu seiner Kundschaft gewährt.[1285]

Eine Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin scheint damit im Grundsatz möglich, wenngleich kleinere Unsicherheiten bestehen (insbesondere bezüglich der *Bronner*-Rechtsprechung), in Einzelfällen ausreichende Gegenmacht der Anwendungsanbieter gegen eine marktbeherrschende Stellung der ISPs sprechen könnten und bei QoS teils auch das Argument fehlender Kapazität zu hören sein dürfte.

bb) Blockierung von Anwendungen als Verweigerung von Geschäftsbeziehungen

Wie erwähnt, stellt die Essential-Facilities-Doktrin nur einen Unterfall des Missbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung durch Verweigerung von Geschäftsbeziehungen dar (Art. 7 Abs. 2 Bst. a KG bzw. Art. 102 Abs. 1 AEUV [ex-Art. 82 Abs. 1 EGV]).[1286] Es fragt sich daher, ob gegen Verletzungen der Netzneutralität durch Blockierung von Anwendungen auch gestützt auf diese allgemeinere Norm vorgegangen werden könnte.

Von Bedeutung könnte dabei sein, dass – im Gegensatz zur EFD – Art. 7 KG und Art. 102 AEUV nicht eine *Beseitigung des Wettbewerbs* voraussetzen, sondern nur den Missbrauch einer *marktbeherrschenden Stellung*. Diese Normen bleiben damit auch dann anwendbar, wenn ein gewisser *Restwettbewerb* besteht, ihr Anwendungsbereich ist folglich im Grundsatz weiter als derjenige der EFD.[1287]

Eine über die EFD hinausgehende Anwendung von Art. 7 Abs. 2 Bst. a KG bzw. Art. 102 AEUV dürfte indessen abzulehnen sein, weil die EFD eben die geltende Konkretisierung dieser Normen für Fälle von *Leverage* wie das Blockieren von Anwendungen darstellt.[1288] Die EFD berücksichtigt mit ihrer restriktiven Haltung die

1283 Vorne 173.
1284 Vorne 86.
1285 Vorne a. a. O.; alternativ wäre auch eine Anwendung der Bestimmungen zur Verweigerung von Geschäftsbeziehungen denkbar; dazu sogleich.
1286 Vorne 85.
1287 *Zäch,* Kartellrecht, N 593; *derselbe,* Grundzüge, N 718; vgl. *Chirico/van der Haar/Larouche,* 32.
1288 *Schlauri/Vlcek,* II. 2. a) bb).

Bedenken, wonach mit einer voreiligen Anwendung der kartellrechtlichen Missbrauchsaufsicht der Infrastrukturwettbewerb in einer ineffizienten Weise geschädigt werden könne.[1289] Dieselben Bedenken haben m. E. auch bei einer Anwendung von Art. 7 KG bzw. Art. 102 AEUV (ex-Art. 82 EGV) Geltung; bei einer darüber hinausgehende Anwendung dieser Normen in diesen Fällen drohten gesamtwirtschaftliche Nachteile.[1290] Damit können Art. 7 KG bzw. Art. 102 AEUV m. E. im Bereich der Blockierung von Anwendungen durch Leverage keine über den engen Anwendungsbereich der EFD hinausgehende eigene Bedeutung mehr haben.[1291]

cc) Diskriminierung hinsichtlich Übertragungsqualität

Ähnlich wie im vorgenannten Szenario der vollständigen Blockierung ist es auch denkbar, dass ein ISP aus wettbewerblichen Gründen Inhalte bzw. Dienste mit schlechterer Qualität überträgt, als es ihm im fraglichen Zeitpunkt nach Best-Effort-Kapazität tatsächlich möglich wäre *(Degrading)*.[1292] Auch solches ist vor allem dann zu befürchten, wenn die betroffenen Angebote mit Angeboten des ISP auf einem benachbarten Markt in einem Konkurrenzverhältnis stehen.

Als Rechtsgrundlage käme nur die Generalklausel von Art. 7 Abs. 1 KG infrage, und zwar in ihrer Ausprägung als Gleichbehandlungsgebot.[1293] Eine Anwendung der Spezialtatbestände von Art. 7 Abs. 2 KG[1294] fällt ausser Betracht.

Sofern die Diskriminierung darauf hinausläuft, dass ein Anwendungsanbieter bestimmte Anwendungen gar nicht mehr anbieten kann, weil das für diese benötigte Qualitätsniveau nicht mehr erreicht wird, findet wirtschaftlich gesehen nicht eine Diskriminierung, sondern eine Blockierung statt. Insofern ist auf die soeben vorausgegangenen Überlegungen zur Essential-Facilities-Doktrin zu verweisen.

Inwiefern den übrigen Fällen, in denen zwar eine Behinderung der Anwendungsanbieter erfolgt, diese aber nicht vollständig aus dem Markt gedrängt werden, mit der Generalklausel beizukommen ist, bedürfte eingehender Prüfung. Angesichts dessen, dass ein Anwendungsanbieter, dessen Anwendungen aufgrund eines Diskriminierungssachverhalts die Qualität konkurrierender Produkte nicht erreichen können, letztlich Umsatzeinbussen in Kauf nehmen muss (weil er seine niedrigere Qualität durch tiefere Preise kompensieren muss), dürften jedenfalls die folgenden Überlegungen zur Preisdifferenzierung – mutatis mutandis – zu übernehmen sein. Dies gilt

1289 Vorne 87.
1290 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 32.
1291 Eine Ausnahme hiervon bestünde höchstens dann, wenn man Exklusivabsprachen über wesentliche Einrichtungen nicht wie soeben dargelegt gemäss der Essential-Facilities-Doktrin beurteilen will.
1292 Zu Access Tiering allgemein vorne 170–187.
1293 *Zäch,* Kartellrecht, N 634.
1294 Vgl. dazu *Zäch,* Kartellrecht, N 673.

vor allem für Situationen, in denen ein vertikal in die Anwendungsmärkte integrierter ISP versucht, die Konkurrenz auf den Anwendungsmärkten zu behindern.

dd) Preisdiskriminierung gegenüber Anwendungsanbietern

Es ist zu fragen, ob ein ISP von verschiedenen Anwendungsanbietern unterschiedliche Preise für den Zugang zu seinen Endanwendern verlangen darf. Mögliche Gründe für Preisdifferenzierung durch Monopolisten wurden bereits dargelegt.[1295]

aaa) Preisdiskriminierung und -differenzierung

Preisdifferenzierung (oder -diskriminierung[1296]) kann man als den Verkauf von technisch ähnlichen Produkten zu Preisen definieren, die nicht proportional sind zu den durch das jeweilige Produkt verursachten Grenzkosten.[1297] Eine (reine) Produktdifferenzierung, bei der sich der Verkaufspreis der verschiedenen Produkte aus den jeweiligen Grenzkosten multipliziert mit einem identischen Faktor ergibt, gilt nicht als Preisdifferenzierung in diesem Sinn.[1298] Umgekehrt gilt aber der Verkauf eines identischen Produkts zu verschiedenen Preisen als Preisdifferenzierung. Eine engere Definition bezieht nur den Verkauf homogener Produkte zu unterschiedlichen Preisen ein. Für sie spricht, dass der Miteinbezug heterogener Produkte zu Schwierigkeiten bei der Beurteilung praktischer Fälle führt;[1299] gegen sie spricht, dass eine enge Definition es den rechtsunterworfenen Unternehmen erleichtern würde, durch nur leichte Modifikation der verkauften Güter der Anwendung von Antidiskriminierungsnormen zu entgehen.[1300]

1295 Vorne 58.

1296 Die Begriffe werden vorliegend synonym verwendet.

1297 Wenn die Herstellung eines Automobils vom Typ X 10 000 Franken kostet und der Wagen zu 15 000 Franken verkauft wird und wenn zugleich ein Automobil Y mit Grenzkosten von 20 000 Franken hergestellt und zu 30 000 Franken verkauft wird, handelt es sich nicht um Preisdifferenzierung im hier verwendeten Sinne. Wenn aber das Automobil X einmal in Rot für 10 000 Franken hergestellt und für 15 000 Franken verkauft und ein anderes Mal in Silber für 11 000 Franken hergestellt und für 18 000 Franken verkauft wird, handelt es sich um Preisdifferenzierung, weil die zweite Variante einen proportional höheren Verkaufspreis aufweist. Eingehend zum Begriff etwa *Schultes,* 11 ff., insb. 18, m. H.

1298 Vgl. auch *Knieps,* Netzökonomie, 81.

1299 *Schultes,* 23 f.; die US-Antitrust-Praxis zur Preisdifferenzierung (gemäss Section 2(a) Robinson-Patman Act, der von *commodities of like grade and quality* spricht) bezieht allerdings auch Fälle mit heterogenen Gütern mit ein; *derselbe,* 37 f.

1300 Vgl. *Schultes,* 39.

bbb) Wettbewerbsrechtliche Perspektive

Eine Preisdiskriminierung ist nach Art. 7 Abs. 2 Bst. b KG unzulässig, wenn der Anbieter marktbeherrschend im Sinne von Art. 4 Abs. 2 KG ist und nicht über sachliche Gründe (Legitimate Business Reasons) verfügt. Im europäischen Recht ist Art. 102 Abs. 2 Bst. c AEUV (ex-Art. 82 Abs. 2 Bst. c EGV) anwendbar. Eine beherrschende Stellung auf dem Markt für Zugang zum Endanwender dürfte wie beschrieben bei einem ISP oftmals zu bejahen sein: Seine durch das Terminierungsmonopol gekennzeichnete Position wird nach der hier vertretenen Ansicht in der Regel nicht ausreichend durch benachbarte Märkte oder Gegenmacht diszipliniert.[1301] Sodann dürfte vor allem für den Altsassen oftmals auch eine beherrschende Stellung auf dem Markt für Internetzugang für Endkunden zu bejahen sein, womit eine disziplinierende Wirkung dieses Marktes ohnehin ausser Betracht fällt.

Problematisch ist demgegenüber das Kriterium der Missbräuchlichkeit, denn anders als es der Gesetzeswortlaut von Art. 7 Abs. 2 Bst. b KG erwarten liesse, sind Preisdifferenzierungspraktiken hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Wettbewerb häufig ambivalent. Gemeinhin wird davon ausgegangen, dass ein sachlicher Grund für eine Differenzierung vor allem dann vorliegt, wenn das Unternehmen sich aus betriebswirtschaftlichen Gründen auch unter Wettbewerbsbedingungen nicht anders verhielte, nicht aber, wenn mit einer Massnahme der Wettbewerb eingeschränkt werden soll.

Indessen ist vor allem das erste Kriterium (hypothetisches Verhalten unter Wettbewerbsbedingungen; *Markert* bezeichnet dies als *Machtbezug*)[1302] für die Beurteilung der Frage der Missbräuchlichkeit irreführend: Vor allem in Oligopolsituationen können Preisdifferenzierungspraktiken erst Bewegung an der Preisfront und damit Wettbewerb ermöglichen, und auch das Eindringen von Neulingen in einen Markt wird oft erst durch Preisdifferenzierungspraktiken ermöglicht.[1303] Das Kriterium des Machtbezugs kann damit für die Beurteilung von Preisdifferenzierungspraktiken nicht allein entscheidend sein.[1304]

Das zweite Kriterium hingegen, gemäss dem eine Massnahme dann problematisch ist, wenn sie den Wettbewerb einschränken soll, hat nach wie vor zentrale Bedeutung.[1305] Insbesondere ist Preisdifferenzierung, die als Kampfmittel gegen schwächere Konkurrenten oder Neulinge eingesetzt wird (vor allem als *Predatory Pricing*), negativ zu beurteilen, weil es diese vom Markteintritt abhalten kann.[1306]

1301 Vorne 139–144.

1302 *Immenga/Mestmäcker-Markert,* N 9 zu § 20 GWB.

1303 Vgl. etwa *Posner,* Economic Analysis, 292; *Knieps,* Netzökonomie, 83.

1304 *Immenga/Mestmäcker-Markert,* N 9 zu § 20 GWB.

1305 *Immenga/Mestmäcker-Markert,* N 8 zu § 20 GWB; ausdrücklich auch Art. 102 AEUV (ex-Art. 82 Abs. 2 Bst. c EGV); vgl. auch schon *Schultes,* 40 f., 46 ff.

1306 *Immenga/Mestmäcker-Markert,* N 9 zu § 20 GWB; vgl. auch *Zäch,* Kartellrecht, N 683; *Posner,* Economic Analysis, 317 ff.

Noch virulenter werden die durch Preisdifferenzierung verursachten Probleme, wenn benachbarte Märkte mit in die Untersuchung einfliessen: Wird der Wiederverkaufspreis eines Gutes wesentlich durch seinen Preis auf dem Beschaffungsmarkt beeinflusst, führt Preisdifferenzierung auf diesem Beschaffungsmarkt auch zu Verzerrungen auf dem Absatzmarkt.[1307] Aus der Perspektive, dass für wirksamen Wettbewerb zwischen den Händlern eines Produkts aber möglichst gleiche Wettbewerbsbedingungen vonnöten sind, wäre daher für ein völliges Verbot der Preisdifferenzierung gegenüber den Händlern zu plädieren.[1308] Ein solches Verbot führt aber auf der anderen Seite zu einer Verringerung des Preiswettbewerbs und zu einer Verringerung des Strebens der Handelsseite nach möglichst guten Konditionen, was sich wiederum negativ auf das Verbraucherpreisniveau auswirken kann.[1309]

Dazu kommt, dass Preisdifferenzierung auf Märkten interessant ist, auf denen Commodities[1310] gehandelt werden und auf denen zugleich irreversible Kosten dominieren. Wettbewerb führt in solchen Konstellationen zu einer Senkung der Preise in Richtung der Grenzkosten, womit aber nur noch die Betriebskosten, nicht aber die Investitionskosten gedeckt werden.[1311] Folge ist, dass Investitionen unterbleiben, wenn die Preise nicht durch Preisdifferenzierung im rentablen Bereich gehalten werden können.[1312] Dieses Risiko ist im Telekommunikationssektor real, denn der Aufbau von Netzwerken geht mit hohen irreversiblen Kosten einher, während deren Betrieb nur niedrige Grenzkosten mit sich bringt.[1313] Die Datenübertragung als solche ist zudem als Commodity zu sehen.[1314]

Aus diesen Gründen scheint ein absolutes Verbot der Preisdifferenzierung ohne Möglichkeiten zur Rechtfertigung unangemessen. Die Behörden verfolgen eine entsprechend differenzierte Praxis.[1315]

Auch von marktbeherrschenden Unternehmen gewährte Rabatte, die nicht besondere wirtschaftliche Leistungen des Abnehmers abgelten oder durch andere sachliche Gründe gerechtfertigt werden können, sind unzulässig, weil sie ebenfalls den Wettbewerb einschränken.[1316] Dazu gehören insbesondere Treuerabatte und kumulierte Rabattsysteme.[1317] Mengenrabatte wiederum sind differenziert zu betrachten: Grundsätzlich sind sie problemlos, weil sie durch Skaleneffekte gerechtfertigt wer-

1307 *Posner,* Economic Analysis, 291.
1308 Vgl. allgemein *Immenga/Mestmäcker-Markert,* N 10 zu § 20 GWB.
1309 Vgl. allgemein a. a. O.
1310 Zum Begriff vorne 114.
1311 Vgl. schon vorne 60.
1312 *Wilkie,* Folie 7.
1313 Vorne 85–93.
1314 Vorne 130.
1315 Zur amerikanischen Praxis gemäss Robinson Patman Act etwa *Schultes,* 37; *Zäch,* Kartellrecht, N 183; zur Situation in der Schweiz *Zäch,* Kartellrecht, N 673 ff.; zum europäischen Recht etwa *von der Groeben/Schwarze-Schröter,* N 231 zu Art. 82 EGV.
1316 Vgl. etwa *Borer,* N 17 zu Art. 7 KG; *Zäch,* Kartellrecht, N 675.
1317 *Zäch,* Kartellrecht, N 675.

den können.[1318] Ein auf einem vorgelagerten Markt beherrschendes Unternehmen kann sich aber durch Mengenrabatte gegenüber einem eigenen, auf einem nachgelagerten Markt tätigen Unternehmensteil Konkurrenten auf diesem nachgelagerten Markt vom Leib halten, wenn dieser Unternehmensteil bereits über einen grossen Marktanteil verfügt. Auch Mengenrabatte sind daher unzulässig, sofern sie aus Verdrängungsabsicht erfolgen und sich auch sonst nicht durch sachliche Gründe rechtfertigen lassen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die eingesetzten Rabattschwellen und -sätze dazu führen, dass der Vorteil des Rabatts gewissen Marktpartnern vorbehalten wird, sowie in dynamischen, erst im Aufbau begriffenen Märkten.[1319]

ccc) Bedeutung für die aktuelle Fragestellung

Auf die vorliegend geführte Diskussion, ob es den ISPs erlaubt sein soll, zwischen verschiedenen Anwendungsanbietern hinsichtlich der Preise zu differenzieren, sind diese Ergebnisse m. E. übertragbar: Unternehmen, die auf dem Markt für Zugang zum Endanwender eine beherrschende Stellung innehaben, müssen von der Preisdiskriminierung gegenüber Anwendungsanbietern Abstand nehmen, wenn sie selbst auf den Anwendungsmärkten tätig sind und es sich um problematische Rabattformen handelt. Sind sie nicht auf Anwendungsmärkten tätig, ist eine differenzierte Betrachtungsweise angebracht.[1320]

d) Fälle der Verweigerung des kostenlosen Zugangs zum Endanwender

Nach der vorliegend vertretenen Meinung ist es aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ungünstig, wenn ISPs von Anwendungsanbietern für den Zugang zu den Endanwendern Geld verlangen.[1321] Es fragt sich, ob das Kartellrecht gegen solches Verhalten Handhabe bietet.

Genau besehen, handelt es sich bei der durch die Anwendungsanbieter bisher kosten- und vertragslos nachgefragten «Leistung» um ein bloss faktisches Zusammenwirken zwischen Anwendungsanbieter, ISP und Endanwender: Nach bisheriger Übung bezahlt der Endanwender seinen ISP für dessen Leistungen (insbesondere die Datenbeförderung up- und downstream) abschliessend und erhält als Gegenleistung Best-Effort-Zugang zu den Inhalten des gesamten Internets.

Wie bereits erwähnt, ist die EFD aber unter dem Titel der Geschäftsverweigerung anzusiedeln und dient der Erzwingung eines Vertragsschlusses zwischen dem Eigen-

1318 Wettbewerbskommission, RPW 2002/3, 440 ff., Rz. 45, ADSL-Angebot der Swisscom AG; Wettbewerbskommission, RPW 2004/2, 407 ff., Rz. 152 f., Swisscom ADSL.

1319 Wettbewerbskommission, RPW 2002/3, 440 ff., Rz. 43 ff., ADSL-Angebot der Swisscom AG; Wettbewerbskommission, RPW 2004/2, 407 ff., Rz. 146, Swisscom ADSL.

1320 *Stirnimann/Weber,* 91; vgl. auch *Schindler,* 104.

1321 Vorne 161–170.

tümer der wesentlichen Einrichtung und Zugangsinteressenten. Der Zugang ist dabei auch bei Anwendung der EFD nur gegen ein angemessenes Entgelt zu gewähren. Zielen ISPs aber mit der Verweigerung des Zugangs auf nichts anderes als den Abschluss entgeltlicher Verträge ab, kann nicht von einer eigentlichen Geschäftsverweigerung gesprochen werden. Mittels Anwendung der hergebrachten EFD ist entsprechend die Erzwingung zumindest eines kostenfreien Zugangs, wie er vorliegend als notwendig erachtet wird, also gar nicht denkbar.[1322] Aus der EFD lässt sich einzig ein Diskriminierungsverbot ableiten.[1323]

e) Fälle des Access Tiering

Fraglich ist sodann, ob QoS-Massnahmen im Rahmen der Diskussion um die Verweigerung von Geschäftsbeziehung als Legitimate Business Reasons gelten sollen, auf die gestützt ein ISP den Zugang von Konkurrenten auf dem Anwendungsmarkt zu seinen Kunden verweigern kann. Das Problem besteht darin, dass QoS seine Wirkung verliert, wenn die Bedürfnisse der priorisierten Datenströme zusammen die Kapazität der Leitung übersteigen. Dementsprechend kommt insbesondere dem Argument fehlender Kapazität bei QoS grössere Bedeutung zu als beim klassischen Best-Effort-Ansatz.

Indessen wäre es nicht einzusehen, warum – zumindest für Anwendungen, die tatsächlich auf QoS angewiesen sind – nicht gestützt auf die schon dargelegten, der EFD zugrunde liegenden Überlegungen der Zugang zum Endanwender kartellrechtlich erzwingbar sein sollte und warum die vorstehenden Überlegungen zur Preisdiskriminierung nicht ebenfalls Anwendung finden sollten.

Dementsprechend sind ISPs, die auf dem Markt für Zugang zum Endanwender über eine beherrschende Stellung verfügen, verpflichtet, Anwendungsanbietern zu nicht diskriminierenden Konditionen Zugang zu QoS-Übertragungen zu verschaffen. Nichtdiskriminierung heisst in diesem Zusammenhang, dass zwar unterschiedliche Qualitätsniveaus auf den Zugangspreisen abgebildet werden dürfen, aber eine Differenzierung zwischen verschiedenen Anwendungsanbietern, insbesondere zwischen einem vertikal integrierten und einem nicht verbundenen Anbieter, unzulässig ist.[1324]

f) Würdigung

Wie gezeigt, können Abweichungen von der Netzneutralität das Kartellgesetz zwar grundsätzlich verletzen. Indessen ist Wettbewerbsrecht als abstrakt gehaltenes

1322 Vgl. auch Art. 13 Bst. b KG, der von marktgerechten oder branchenüblichen Verträgen spricht; *Schlauri/Vlcek,* II. 2. d); *Schindler,* 202.

1323 Vorne 86.

1324 Vgl. *Chirico/van der Haar/Larouche,* 42.

Normwerk in komplexen Fragestellungen wie der vorliegenden nur bedingt als Grundlage für eine möglichst präzise ökonomische Steuerung geeignet und bietet wenig Rechtssicherheit.[1325] Dazu kommt, dass das kartellrechtliche Verfahren im Vergleich zum mittels einer spezialgesetzlichen Regulierung erreichbaren Verfahren schwerfällig und zur Korrektur ineffizienter Verhaltensweisen oder Strukturen in Hochtechnologiemärkten (umso mehr, wenn es um Zugang zu wesentlichen Einrichtungen und die Festlegung von Zugangspreisen geht)[1326] wenig geeignet scheint. Dies führen beispielsweise die langwierigen Verfahren rund um Microsoft vor Augen.[1327] Vorschläge, das kartellrechtliche Verfahren zum Zweck der effizienteren Gewährleistung der Netzneutralität effizienter zu gestalten, beispielsweise durch vereinfachte Anzeigeverfahren für Verbraucher,[1328] scheinen zudem wenig dienlich. Erstens ist nicht einzusehen, warum ausschliesslich für Verletzungen der Netzneutralität ein derartiges Verfahren geschaffen werden sollte, und zweitens ist mit der Schaffung eines solchen Verfahrens noch nicht sichergestellt, dass die Behörden auch über die für die Verfolgung der Fälle nötige Kapazität verfügen.

Vor allem aber kann das primäre Ziel einer Regulierung der Netzneutralität, nämlich das Erhalten möglichst niedriger Markteintrittsschranken für Anbieter neuer Anwendungen, durch ein kartellrechtliches Verfahren kaum erreicht werden: Ein KMU, das eine neue Anwendung nicht an den Markt bringen kann, weil dieser Anwendung eine Diskriminierung oder gar Blockierung droht, wird nur in den seltensten Fällen die Mühen eines kartellrechtlichen Verfahrens gegen einen ISP auf sich nehmen, sondern von einer Neuentwicklung von vornherein absehen. Dies ist nicht nur aus der Perspektive des KMU schädlich, sondern auch aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive, weil auch die geschilderten Effekte (*Spillovers,* positive Externalitäten)[1329] der Innovation im Bereich der Internetanwendungen reduziert werden. Dementsprechend sind nun die Möglichkeiten des Telekommunikationsrechts aufzuzeigen.

1325 Vgl. etwa *Burri Nenova,* 183 ff.; anders *Faulhaber,* 700; C*hirico/van der Haar/Larouche,* 31; bezüglich Blocking bzw. Degrading auch *Kocsis/de Bijl,* 173; ferner auch vorne 84.

1326 *Hellwig,* 9, 14.

1327 Vgl. *Hellwig,* 11 f.; *Farrell,* 206; *Stirnimann/Weber,* 85 ff.; anders etwa *Marcus/Elixmann,* XV, 96.

1328 Dies schlägt *OECD,* 32, vor.

1329 Zu den Begriffen vorne 45, 152.

2. Telekommunikationsrecht

a) Schweiz

aa) Interkonnektion und Interoperabilität

Das Zugangsregime des FMG[1330] ist auf nach Art. 4 FMG meldepflichtige Fernmeldeanbieter ausgerichtet und nicht auf Fernmeldeteilnehmer.[1331] Entsprechend kommt nur Anbietern von Fernmeldediensten ein Anspruch auf Interkonnektion zu (Art. 11 Abs. 1 Bst. d FMG),[1332] was dieses Instrument für die vorliegende Fragestellung auf voraussichtlich wenige Fälle von Spezialinteressen zurückbindet, weil jeder von einer Sperrung Betroffene auf das Tätigwerden eines Fernmeldeanbieters angewiesen ist. Dementsprechend dürften die geltenden fernmelderechtlichen Zugangs- bzw. Interkonnektionsnormen nicht genügen, um eine wettbewerblich motivierte Datendiskriminierung einzuschränken.[1333]

bb) Grundversorgungsdienst «Breitbandinternetzugang»

Art. 16 Abs. 2 Bst. c FDV i. V. m. Art. 16 Abs. 1 Bst. a FMG fügt neu Breitbandinternet zu den Grundversorgungsdiensten hinzu.[1334] Richtiger Ansicht nach kann Art. 16 Abs. 2 Bst. c FDV nur dahingehend interpretiert werden, dass mindestens im Umfang der genannten Bandbreite dem Endkunden ein vollständiger «Internetzugang» zu gewähren ist, d. h. eine diskriminierungsfreie Zugangsmöglichkeit zu allen legal im Internet verfügbaren und technisch erreichbaren Inhalten bzw. Diensten.[1335]

Dasselbe lässt sich m. E. auch aus der in Art. 21a Abs. 1 FMG vorgeschriebenen Pflicht zur Interoperabilität innerhalb der Grundversorgungsdienste schliessen: Die versorgungspolitische Motivation, die der Grundversorgungspflicht zugrunde liegt,[1336] kann auch zur Begründung für eine Interoperabilitätspflicht[1337] innerhalb des öf-

1330 Dazu schon vorne 99 ff., 112 ff.
1331 Kritisch zu dieser engen Anknüpfung *Amgwerd,* N 188 f.
1332 SBVR-*Fischer/Sidler,* N 139; *Amgwerd,* N 188 f.
1333 *Schlauri/Vlcek,* II. 5.
1334 Vorne 116.
1335 *Schlauri/Vlcek,* II. 4. b).
1336 SBVR-*Fischer/Sidler,* N 167.
1337 Die Interoperabilitätspflicht obliegt im Übrigen nicht nur dem Grundversorger, sondern auch allen übrigen Fernmeldedienstanbietern, soweit diese Grundversorgungsdienste anbieten, vgl. SBVR-*Fischer/Sidler,* N 169; eingehend vorne 112 f. Ein direkt durchsetzbarer Anspruch auf Interkonnektion kommt allerdings auch hier nur den Fernmeldedienstanbietern zu; vgl. Art.

fentlichen IP-Netzes herangezogen werden. Im Rahmen der Grundversorgung besteht demnach m. E. bereits ein Verbot der Diskriminierung von Internetanwendungen.

Allerdings liegt zu diesem neu geschaffenen Grundversorgungsdienst bislang keine Rechtsprechung vor. Darüber hinaus ist die Grundversorgungsbandbreite von gegenwärtig 600/100 kbit/s für bandbreitenintensive Internetanwendungen ohnehin zu tief: Der Wettbewerb um die Erkundung der Möglichkeiten des Internets findet hauptsächlich im Bereich der eben erst neu erschlossenen Bandbreitenbereiche statt,[1338] und gerade in Netzwerkmärkten drohen Anwendungsanbieter, die nicht von Anfang an Zugriff auf die höchsten verfügbaren Bandbreiten erhalten, unaufholbar ins Hintertreffen zu gelangen.[1339]

Dazu kommt, dass auch hier die Legitimation der Anwendungsanbieter fehlen dürfte, gegen einen die Netzneutralität verletzenden ISP vorzugehen,[1340] und dass die Frage, was genau als zulässige Diskriminierung gelten kann, auch in diesem Zusammenhang erst noch zu beantworten wäre.[1341]

Damit ist m. E. zweifelhaft, ob dem Grundversorgungsdienst Breitbandinternet für die Frage der Netzneutralität tatsächlich wesentliche Bedeutung zukommen kann.

b) Europäische Union

Die Rechtslage in der Europäischen Union hinsichtlich Interkonnektion ist mit derjenigen in der Schweiz vergleichbar. Die Tätigkeit von Anwendungsanbietern kann gemeinhin nicht als elektronische Kommunikation im Sinne der aktuellen Empfehlung der EU-Kommission vom 17. Dezember 2007[1342] gelten, denn diese definiert keine Märkte für den Zugang zum Endanwender mit den Anwendungsanbietern als Marktgegenseite.[1343] Dementsprechend haben die Anwendungsanbieter ebenfalls keine Möglichkeit, von den ISPs Zugang zu deren Kundschaft zu verlangen.[1344]

Einen Grundversorgungs- bzw. Universaldienst für Breitbandinternet sieht das europäische Recht bis anhin nicht vor.[1345] Die Überlegungen zu den entsprechenden schweizerischen Bestimmungen sind damit für dieses vorderhand ohne Belang.

21a Abs. 3 FMG.

1338 Vorne 200.

1339 Zu den Mechanismen auf Netzwerkmärkten vorne 77–81.

1340 Soeben 217.

1341 Eingehend zur Diskriminierung hinten 267–302.

1342 Vorne FN 502.

1343 Eingehend vorne 93–95.

1344 Vgl. auch *Marsden,* 136.

1345 *Knieps,* Netzökonomie, 148. Vgl. allerdings Art. 4 Abs. 2 der Universaldienstrichtlinie (FN 405), der einen funktionalen Internetzugang vorschreibt. Minimale Übertragungsraten wurden indessen bisher nicht erlassen; *SBVR-Fischer/Sidler,* N 45.

3. Lauterkeitsrecht

a) Klagelegitimation auch der Anwendungsanbieter

Ein diskriminierter Anwendungsanbieter ist in der Schweiz grundsätzlich ebenfalls zu einer Klage aus UWG legitimiert, wenn ein ISP die Diskriminierung in seiner Werbung nicht ausreichend deutlich macht, und zwar selbst dann, wenn er mit dem ISP nicht in einem unmittelbaren Wettbewerbsverhältnis steht.[1346] Im europäischen Ausland gilt Vergleichbares, abgesehen davon, dass das Erfordernis eines Wettbewerbsverhältnisses etwas strenger gehandhabt wird, was aber im Ergebnis dennoch kaum zu Unterschieden führt.[1347]

b) Europäische Union: Irreführungsrichtlinie

Im Recht der Europäischen Union legt die *Irreführungsrichtlinie*[1348] materielle Mindestkriterien bezüglich irreführender Werbung zum Schutz der Wettbewerber der fraglichen Unternehmen fest.[1349] Dies im Gegensatz zur bereits besprochenen *Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken,* die ausschliesslich den Schutz der wirtschaftlichen Interessen der Verbraucher bezweckt.[1350] Die Irreführungsrichtlinie beschränkt sich allerdings, anders als die Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken, ausschliesslich auf Mindeststandards und stellt es den Mitgliedstaaten frei, über das Gemeinschaftsrecht hinauszugehen.[1351]

Im nationalen Recht Deutschlands werden (wie auch in der Schweiz)[1352] der Schutz der Marktgegenseite und der Mitbewerber allerdings durch das einheitliche Normwerk des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) verfolgt. Die Auftrennung des Schutzes von Verbrauchern und Wettbewerbern auf zwei unterschiedliche Richtlinien wurde im Schrifttum kritisiert, unterscheiden sich diese beiden Bereiche doch materiell zumindest in ihrer Umsetzung kaum.[1353]

1346 Art. 9 Abs. 1 UWG; BGE 121 III 168 ff., Gewerkschaft Druck und Papier, 174.
1347 *Glöckner,* 449, 531 ff.
1348 Richtlinie 84/450/EWG des Rates vom 10. September 1984 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über irreführende Werbung, ABl. 1984 L 250/17.
1349 *Glöckner,* 20 ff.; *Köhler,* N 32.
1350 Vorne 192.
1351 *Köhler,* N 32.
1352 Vgl. Art. 1 UWG: Das Interesse «aller Beteiligten» beinhaltet sowohl die Interessen der Verbraucher als auch diejenigen der Mitwettbewerber; *Baudenbacher,* N 45 zu Art. 1 UWG.
1353 *Piper/Ohly-Piper,* Entwicklung, Rechtsquellen und allgemeine Grundlagen des Wettbewerbsrechts, N 26; differenzierend etwa *Köhler,* N 6 f.

In materieller Hinsicht kann daher im Grundsatz auf die bereits erfolgten Ausführungen zur Perspektive der Endverbraucher verwiesen werden.[1354] Zu erwähnen bleibt indessen noch ein Urteil Indigo Networks gegen T-Mobile Deutschland, welches das Verhältnis zwischen ISP und Anwendungsanbieter betrifft:

c) Indigo Networks gegen T-Mobile Deutschland

In einem lauterkeitsrechtlich motivierten Beschluss vom 23. Juli 2008 verbot das Landgericht Hamburg der T-Mobile Deutschland GmbH im Sinne einer vorsorglichen Massnahme, für deren Mobilfunkdienste mit «freiem Internetzugang mit unbegrenzter Datenflatrate» zu werben, wenn die Internetdienste Voice over IP, Instant Messaging und Virtual Private Network (VPN)[1355] nicht Vertragsgegenstand bilden und die Bandbreite des Internetzugangs ab einem bestimmten Datenvolumen beschränkt wird.[1356] Die T-Mobile hatte den Ausschluss der drei genannten Dienste vom Vertrag und die genannte Drosselung der Übertragungsgeschwindigkeit nach Erreichen eines bestimmten Datenvolumens in der Werbung nur in einem «Sternchenhinweis» erwähnt.

Das Gericht hielt die Werbeaussage insbesondere deshalb für irreführend, weil die Geschwindigkeit der Übertragung nach Erreichen einer in dem Sternchenhinweis genannten Volumengrenze gedrosselt werden sollte, was den Internetzugang – so das Gericht – zumindest für die Nutzung bandbreitenintensiver Anwendungen unbrauchbar mache. Einer Irreführungsgefahr stehe nicht entgegen, dass diese Volumengrenze von durchschnittlichen Benutzern bei Weitem nicht erreicht werde. Der Hinweis der T-Mobile auf die Sternchenbestimmung blieb sodann in Anlehnung an bestehende Praxis ungehört: Gemäss dieser dürfen bei Werbung, die Schlagwörter etc. blickfangartig herausstellt und so die Aufmerksamkeit des Betrachters anspricht, die herausgestellten Angaben jeweils grundsätzlich für sich genommen nicht irreführend sein, wenngleich im Einzelfall ein deutlicher Sternchenhinweis die Eignung zur Irreführung beseitigen wird. Indessen kann ein Sternchenhinweis nicht zu einer solchen Beseitigung führen, wenn der Zusatz die Blickfangaussage aus der Sicht des

1354 Vorne 191–193.

1355 Virtual Private Network (VPN) ist eine Technologie zur verschlüsselten Verbindung zweier Netzwerke über ein drittes, unsicheres Netzwerk hinweg. Sie kann beispielsweise zur Koppelung der Netzwerke verschiedener Standorte eines Unternehmens eingesetzt werden. Dazu Wikipedia, Virtual Private Network, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Virtual_Private_Network&oldid=56911006.

1356 Einstweilige Verfügung des Landgerichts Hamburg vom 23. Juli 2008 i. S. Indigo Networks GmbH gegen T-Mobile Deutschland GmbH, Aktenzeichen 315 O 360/08. Mit Urteil vom 27. August 2008 hielt das Landgericht Hamburg die einstweilige Verfügung vom 23. Juli 2008 aufrecht; Urteil des Landgerichts Hamburg vom 27. August 2008 i. S. Indigo Networks GmbH gegen T-Mobile Deutschland GmbH, Aktenzeichen 315 O 360/08. Vgl. auch *Kirsch*.

Verkehrs nicht nur erläutert oder ergänzt, sondern korrigiert.[1357] Gemäss dem Gericht stehen der Hinweis auf eine «unbegrenzte Flatrate» und die Einschränkung ab einem bestimmten Volumen in einem eklatanten Widerspruch.[1358]

Die Frage, ob die Einschränkung bezüglich bestimmter Anwendungen ebenfalls als irreführend zu gelten habe, liess das Gericht offen; dennoch hat diese am Ende Eingang in den Urteilstenor gefunden.[1359]

d) Schlussfolgerungen

Spätestens dann, wenn die Diskriminierung ausreichend klar in der Werbung deklariert ist, sind den diskriminierten Anwendungsanbietern die Hände gebunden. Auch das Lauterkeitsrecht dürfte damit letztlich eine stumpfe Waffe gegen Verletzungen der Netzneutralität bleiben, wenn man – wie vorliegend[1360] – der Meinung ist, dass die disziplinierende Wirkung des Endkundenmarktes auf den Markt für Zugang zum Endanwender durch Anwendungsanbieter beschränkt ist.

4. Fazit

Damit dürfte es sowohl nach geltendem schweizerischem als auch europäischem Recht schwierig sein, Verletzungen der Netzneutralität wirksam zu bekämpfen.

B. Bisherige Gesetzgebungsinitiativen

Ein Ziel dieser Arbeit besteht darin, mögliche gesetzgeberische Instrumente zur Wahrung der Netzneutralität aufzuzeigen. Zu diesem Zweck wird im Folgenden zunächst eine Auswahl der bereits bekannten Gesetzgebungsinitiativen zur Frage der Netzneutralität dargestellt.

1357 Vgl. etwa BGH GRUR 68, 433, 437; OLG Frankfurt, Urteil vom 14. Februar 2008, Aktenzeichen 6 U 75/07; *Piper/Ohly-Piper,* N 138 f. zu § 5 UWG; für die Schweiz *Baudenbacher,* N 76 zu Art. 3 Bst. b UWG.

1358 Vgl. das Urteil vom 27. August, soeben FN 1356.

1359 Vgl. das Urteil vom 27. August, soeben FN 1356; zur vorliegend vertretenen Auffassung, dass die Verwendung des Begriffs «Internet» als uneingeschränkter Zugang zu allen legalen Angeboten verstanden werden darf, schon vorne 189.

1360 Vorne 208.

I. Vereinigte Staaten von Amerika

1. Entwicklung

a) Umklassierung von DSL durch die Federal Communications Commission

Der US-amerikanische *Communications Act* unterscheidet zwischen Informations- und Telekommunikationsdiensten. Während Erstere relativ wenigen Restriktionen unterliegen, gilt für Letztere ein *«Common Carrier»*-Regime, das unter anderem eine Zugangsregelung *(open access)*[1361] sowie ein Verbot ungerechtfertigter Diskriminierung bezüglich Preisen, Dienstleistungen u. dgl. gegenüber bestimmten Personen, Gruppen von Personen oder anhand der örtlichen Lage umfasst.[1362] Kabelbreitbandanschlüsse galten schon länger als Informationsdienste.[1363] Erst im August 2005 klassierte die Federal Communications Commission (FCC) aber auch DSL-Anschlüsse von Telekommunikations- zu Informationsdiensten um.[1364] Die Umklassierung weiterer Breitbandtechnologien folgte 2006 bzw. 2007.[1365]

Die Umklassierung hatte insbesondere zur Folge, dass die entsprechenden Anbieter von ihrer Pflicht, ein Grosshandelsangebot für Breitbanddienste anzubieten, entlastet wurden. Die Pflicht, einen vollständig entbündelten Zugang zu gewähren, blieb indessen zumindest für Kupferleitungen bestehen.[1366] Hintergrund der Entscheidung zur Umklassierung von DSL bildete die zunehmende Konvergenz der beiden Netzwerktechnologien DSL und TV-Kabel.[1367] Ziel war insbesondere die Verstärkung des Infrastrukturwettbewerbs.[1368]

Die Umklassierung von DSL gilt als der eigentliche Auslöser der Diskussion um die Netzneutralität in den USA, denn mit ihr wurde das in den USA fast überall bestehende Duopol zwischen DSL- und Kabelanbieter zementiert.

1361 Vgl. *Lessig,* 4 f.; Klaus *Müller,* Folie 2.

1362 Communications Act of 1934, Sec. 202; dazu etwa *Hurwitz,* 17; vgl. auch *FTC,* 38 ff., insb. 41, 42 f.; *Carter/Marcus/Wernick,* 4.

1363 *Vogelsang,* Wettbewerb, 10.

1364 *FCC,* Framework, Rz. 169; *Hurwitz,* 17; *FTC,* 45.

1365 *FTC,* 46 f.; FCC, United Power Line Council's Petition for Declaratory Ruling Regarding the Classification of Broadband Over Power Line Internet Access as an Information Service, Memorandum Opinion and Order, 21 FCC Rcd 13281 (2006) (betreffend «Broadband Over Power Line»); FCC, Appropriate Regulatory Treatment for Broadband Access to the Internet Over Wireless Networks, Declaratory Ruling, 22 FCC Rcd 5901 (2007) (betreffend Mobilfunk).

1366 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 13.

1367 *Hurwitz,* 17 f.; zum Begriff der Konvergenz vorne 29.

1368 Vgl. *Chirico/van der Haar/Larouche,* 23.

b) Die «vier Freiheiten» der FCC und ihre Auswirkungen auf die Praxis

aa) Policy Statement zu vier Verbraucherfreiheiten

Die FCC erkannte die aufgrund der Umklassierung drohenden Auswirkungen auf das Internet[1369] von Anfang an und erliess daher zeitgleich mit der Umklassierung in einem *Policy Statement* den folgenden Katalog von *vier Verbraucherfreiheiten: i)* freier Zugriff auf Internetinhalte, *ii)* freie Verwendung von Anwendungen und Diensten, *iii)* freier Anschluss beliebiger Geräte an das Internet sowie *iv)* Wettbewerb zwischen den jeweils vorhandenen Netzbetreibern, Anwendungsanbietern und Inhalteanbietern.[1370] Dieser Katalog war im Vergleich zur zuvor geltenden *Common-Carrier*-Regelung weniger restriktiv und als blosses Policy Statement vor allem rechtlich nicht durchsetzbar.[1371] Er sollte zunächst einzig als Grundlage für die Ausarbeitung weiterer Regeln dienen.[1372]

bb) Madison Communications und AT&T/BellSouth

Gestützt auf das Policy Statement, verbot die FCC im bereits erwähnten Fall *Madison River Communications* einem kleinen Telekommunikationsunternehmen die

1369 Vgl. a. a. O.

1370 Im Einzelnen: «(...) the Commission adopts the following principles:
1. *To encourage broadband deployment and preserve and promote the open and interconnected nature of the public Internet,* consumers are entitled to access the lawful Internet content of their choice.
2. (...) consumers are entitled to run applications and use services of their choice, subject to the needs of law enforcement.
3. (...) consumers are entitled to connect their choice of legal devices that do not harm the network.
4. (...) consumers are entitled to competition among network providers, application and service providers, and content providers.»
Vgl. United States Federal Communications Commission, Policy Statement, 23. September 2005, FCC 05-151 http://www.publicknowledge.org/pdf/FCC-05-151A1.pdf. Dazu *Frieden,* Handicapping, 30 ff.; *FTC,* 47 f., 141 ff.; *Lessig*, 2, 6 ff. Erstmals erwähnt, damals allerdings noch mit einem abweichenden Punkt 4 (*Peha*, 657), wurden diese Freiheiten im Jahr 2004 in einem Referat des damaligen Vorsitzenden der FCC, Michael *Powell;* http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-243556A1.pdf.

1371 *FTC,* 142; vgl. auch *Carter/Marcus/Wernick,* 45 f.; *Marcus,* Network Neutrality, Folie 21; nach *Spies/Ufer,* 14 sind die Rechtswirkungen umstritten.

1372 *Carter/Marcus/Wernick,* 47.

Blockierung von VoIP-Angeboten, die mit dessen Telefonieangebot konkurrierten.[1373] Die FCC sah darin einen Verstoss gegen die erste Freiheit.[1374]

Auch eine einvernehmliche Regelung zwischen den Parteien und der FCC im Fusionskontrollverfahren *AT&T/BellSouth* nahm ausdrücklich auf die vier Freiheiten Bezug:[1375] Die beteiligten Unternehmen verpflichteten sich, *«not to provide or to sell to Internet content, application or service providers (...) any service that privileges, degrades or prioritizes any (data) packet transmitted over AT&T/BellSouth's wireline broadband Internet access service based on its source, ownership or destination»*[1376]. Ausgenommen blieben Dienste, die nur für Firmenkunden angeboten werden, sowie das IPTV-Angebot von AT&T.[1377] Im Weiteren schrieb die FCC den Beteiligten die Neutralität nur für die Strecke zwischen der Ausrüstung des Endkunden und dem ihm nächstliegenden Internet Exchange Point vor. Insbesondere QoS beim Anschluss von Anwendungsanbietern blieb weiterhin zulässig.[1378] Auch in anderen Fusionskontrollverfahren forderte die FCC die Einhaltung der von ihr aufgestellten Regeln zur Netzneutralität.[1379]

cc) Comcast

Am 1. August 2008 erging im Weiteren eine Verfügung der FCC gegenüber dem Netzbetreiber *Comcast Corporation,* welche diesem Unternehmen verbot, diskriminierende Netzwerkmanagementpraktiken einzusetzen.[1380]

Comcast hatte bis zu drei Viertel aller Peer-to-Peer-Verbindungen[1381], unter anderem solche, die auf dem System *Bittorrent* basierten,[1382] gestört[1383] und dies nach anfänglichen Dementi auch zugegeben. Diese Störungen erfolgten auch zu Zeiten, in denen die Netzwerkinfrastruktur nicht überlastet war. Entsprechend verwarf die FCC das von Comcast zur Verteidigung eingebrachte Argument, es handle sich um ein angemessenes Netzwerkmanagement. Die Störungen beschränkten sich zudem

1373 Vorne 156.
1374 *Holznagel,* 96.
1375 AT&T Inc. & BellSouth Corp., FCC 06-189, Appendix F, S. 154; vgl. *FTC,* 144; *Spies,* Zusammenschluss, XIV; *Marsden,* 35 ff.
1376 AT&T Inc. & BellSouth Corp., FCC 06-189, Appendix F, S. 154; dazu *FTC,* 144; *Litan/Singer,* 6. Vgl. auch *Spies,* Zusammenschluss, XIV ff.; *FCC,* Notice, N 34.
1377 Vgl. dazu die abweichende Position hinten 283 ff.
1378 Dazu *Litan/Singer,* 6; *Carter/Marcus/Wernick,* 48 f.
1379 *FCC,* Notice, N 33.
1380 *FCC,* Commission Orders Comcast to End Discriminatory Network Management Practices, FCC Affirms Its Authority to Protect Vibrant and Open Internet, 1. August 2008, http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-284286A1.pdf; dazu *Carter/Marcus/Wernick,* 24 ff., 46 ff.; *Spies,* Comcast, V f.; *Holznagel,* 96 f.
1381 Zum Begriff vorne FN 35.
1382 Zu Bittorrent etwa *Raabe/Dinger/Hartenstein,* 11.
1383 Vgl. etwa *Svensson*.

nicht auf kopiergeschützte Inhalte, deren Verbreitung illegal gewesen wäre, sondern auf Inhalte aller Art, die mit Peer-to-Peer-Technologie übertragen wurden. Die FCC schloss daraus, es handle sich nicht um eine (an sich legitime) Blockierung illegaler Inhalte, sondern um eine Beeinträchtigung der Verbreitung legaler Inhalte, die den genannten vier Freiheiten widerspreche. Sie sah den wirklichen Grund für das Verhalten von Comcast – wie schon im Fall Madison River Communications – in wettbewerbswidrigen Motiven: Bittorrent erlaube es den Anwendern, aus dem Internet qualitativ hochstehendes Video zu beziehen, was eine potenzielle Konkurrenz für den Comcast-eigenen Video-on-Demand-Dienst darstelle. Sodann warf die FCC Comcast vor, die Beschränkungen nicht offengelegt zu haben, was unter anderem dazu habe führen können, dass Verbraucher die auftretenden Schwierigkeiten nicht auf Comcast, sondern auf die verwendeten Anwendungen zurückgeführt hätten, mit entsprechenden Folgen für die Wettbewerbsfähigkeit der Letzteren.

Die FCC kündigte in dieser Entscheidung insbesondere an, Verletzungen der Netzneutralität inskünftig gestützt auf das Policy Statement fallbasiert zu entscheiden, dies entgegen der ursprünglichen Intention, das Policy Statement als Grundlage für die Ausarbeitung von Regeln zu verwenden. Dies ist insofern nachvollziehbar, als eine präzise Ausarbeitung von Regeln schwierig ist.[1384]

Comcast hat die Verfügung der FCC zwischenzeitlich allerdings angefochten,[1385] und das zuständige Gericht gab dem Unternehmen mit einem kurz vor der Drucklegung des vorliegenden Textes ergangenen Urteil insofern Recht, als es die Zuständigkeit der FCC zum Erlass entsprechender Massnahmen verneinte.[1386] Die Konsequenzen dieses Urteils sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht völlig absehbar. Es könnten zumindest Verzögerungen die Folge sein, weil eine parlamentarische Vorlage auszuarbeiten ist, die der FCC die entsprechende Kompetenz zuweist.[1387] Alternativ könnte die FCC möglicherweise aber auch eine erneute Umklassifizierung von Breitbandinternet in einen stärker regulierten Telekommunikationsdienst ins Auge fassen und damit die Regelungskompetenz wieder an sich ziehen.[1388]

dd) Zensur durch AT&T an politischer Kritik

Im Jahr 2007 zensurierte die Telefongesellschaft AT&T eine Passage aus einem übertragenen Musikkonzert, in welcher der damalige Präsident Bush für unzureichende Hilfeleistungen in der folge des Hurrikans «Katrina» kritisiert wurde. AT&T

1384 Vgl. *Carter/Marcus/Wernick,* 41, 47; hinten 300–302.

1385 Vgl. *Schatz; Krempl,* Comcast, m.H.; *Holznagel,* 97.

1386 United States Court of Appeals for the District of Columbia Circuit, Urteil vom 6. April 2010, No. 08-2191; dazu etwa *Wyatt*.

1387 So *Wyatt*.

1388 *Wyatt;* so auch die Aussage von Marvin *Ammori,* dem Vertreter der Gegenseite der FCC im Comcast-Verfahren, am 15. April 2010 gegenüber dem Autor.

war als Web-Sponsor aufgetreten. Eine förmliche Entscheidung der FCC unterblieb allerdings.[1389]

c) Reaktion der Politik

Seit der Umklassierung der DSL-Dienste durch die FCC wurden im US-Kongress eine Reihe von Vorlagen zur Revision des besagten Communications Act eingebracht, die sich mit der Regulierung des Internets beschäftigen. Während die einen Vorlagen eine weitergehende Liberalisierung anstrebten, als sie von der FCC bereits vorgenommen worden war, verfolgten die anderen Vorlagen eine erneute Verschärfung, im Sinne einer Einführung des Prinzips der Netzneutralität auf Gesetzesebene. Zu nennen sind zunächst eine Vorlage des Repräsentanten *Barton,*[1390] die im Juni 2006 vom Repräsentantenhaus verabschiedet wurde und auf dem Weg einer Beschneidung der Kompetenzen der FCC das Ziel einer weiteren Liberalisierung verfolgte, und eine Vorlage von Senator *Stevens*[1391] mit einer vergleichbaren Stossrichtung. Vorlagen, die demgegenüber die Netzneutralität gesetzlich zu verankern suchten, sind beispielsweise diejenige des Repräsentanten *Markey*[1392] oder diejenige der Senatoren *Snowe* und *Dorgan*.[1393] Die beiden letzteren Vorlagen hatten unter anderem zum Inhalt, die kostenpflichtige Priorisierung von Datenverbindungen *(Access Tiering)* gegenüber Anwendungsanbietern zu unterbinden.[1394] Mit einer Vorlage von Senator *Wyden*[1395] sollte Access Tiering sodann überhaupt verboten werden.[1396] Eine Vorlage der Repräsentanten *Conyers* und *Lofgren* vom 8. Mai 2008 akzeptiert zwar Access Tiering, verbietet den ISPs allerdings, Geld für diese Priorisierung zu nehmen. Das vollständige Blockieren von Diensten wird demgegenüber untersagt.[1397]

Bislang wurde keine dieser Vorlagen verabschiedet, teilweise scheiterten die Vorlagen bereits in den vorbereitenden Kommissionen. Trotz der demokratischen Erfolge bei den letzten Wahlen (die Demokraten hatten sich für Netzneutralität ausgesprochen)[1398] scheint das Tempo bei der Einführung von Regeln zur Netzneutralität zudem etwas abzunehmen. So hat sich *Boucher,* ein führender Demokrat, der die be-

1389 *Holznagel,* 97; *Krempl,* AT&T.

1390 Communications Opportunity, Promotion, and Enhancement Act of 2006 (House of Representatives, H.R. 5252).

1391 Communications, Consumer's Choice, and Broadband Deployment Act of 2006 (Senate, S. 2686).

1392 Network Neutrality Act of 2006 (House of Representatives, H.R. 5273).

1393 Internet Freedom Preservation Act 2006 (Senate, S. 2917); hierzu etwa *Herman,* 143 ff.

1394 Auch *Lessig,* 3, 8 ff., fordert eine gesetzliche Verankerung der *vier Freiheiten* und deren Ergänzung um ein Verbot von Access Tiering; vorne 172.

1395 Internet Non-Discrimination Act of 2006 (Senate, S. 2360).

1396 Zum Ganzen etwa *Atkinson/Weiser,* 54 f.; *FTC,* 145 ff.; *Litan/Singer,* 5; vgl. auch Wikipedia, Network Neutrality in the US, http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Network_neutrality_in_the_United_States&oldid=276043053, Abschnitt «Attempted Legislation», m. H.

1397 Details hinten 229.

schriebene Vorlage von *Markey* ursprünglich noch unterstützt hatte, neuerdings für einen Kompromiss ausgesprochen, der es den ISPs ermöglichen sollte, ihre Investitionen durch Gebühren zu amortisieren.[1399] Am Prinzip der Netzneutralität soll indessen grundsätzlich festgehalten werden.[1400] Sowohl die Vorlagen von *Snowe* und *Dorgan* im Senat als auch diejenige von *Markey* im Repräsentantenhaus wurden mittlerweile neu aufgelegt.[1401]

2. Einige Vorlagen näher betrachtet

a) Snowe/Dorgan

Die mittlerweile von *Snowe* und *Dorgan* im Senat in unveränderter Form erneut eingebrachte Vorlage[1402] geht deutlich über die «vier Freiheiten» der FCC hinaus. Anbieter von Breitbanddiensten sollen verpflichtet werden,

i) ihren Nutzern nicht diskriminierenden Zugang auf beliebige Internetanwendungen zu gewähren,

ii) ihren Nutzern den Anschluss beliebiger Geräte an das Internet zu gestatten,

iii) ihre Nutzer über die Eigenschaften des jeweiligen Breitbandanschlusses zu informieren und

iv) das Anbieten von sämtlichen Anwendungen an ihre Nutzer auf (insbesondere gegenüber vertikal integrierten oder verbundenen Angeboten) nicht diskriminierender und kostenloser Basis zuzulassen.

Zugelassen werden soll – nebst der Sperrung illegaler Angebote – einzig die Priorisierung und Diskriminierung zwischen verschiedenen Anwendungsarten (also beispielsweise von Telefonanwendungen gegenüber Videoanwendungen),[1403] doch darf auch in diesen Fällen von den Anbietern der bevorzugten Anwendungstypen kein Geld verlangt werden. Im Weiteren müssen die Anbieter einen reinen Breitbandanschluss ohne Bündelungsangebote zur Verfügung stellen.[1404]

1398 Präsident Barak *Obama* hatte eine Regulierung schon als Präsidentschaftskandidat befürwortet; Change.gov, The Office of the President Elect, Agenda, Technology, http://change.gov/agenda/technology_agenda.
1399 *Krempl,* Demokraten.
1400 *Krempl,* Anzeichen.
1401 *Krempl,* Senatoren; *Krempl,* Kritik; vgl. auch die folgenden Ausführungen.
1402 Internet Freedom Preservation Act 2007 (Senate, S. 215).
1403 Mehr dazu hinten 282.
1404 Vgl. auch *FTC,* 147.

b) Wyden

Die Vorlage von *Wyden* geht nochmals weiter als diejenige von *Snowe/Dorgan*.[1405] Gemäss ihr sollen ISPs (zusammenfassend) verpflichtet werden,

i) über ihr Netz geführte Anwendungen in keiner Weise zu beeinflussen (zu blockieren, zu verlangsamen etc.),

ii) Anwendungen unabhängiger Dritter sowohl im Vergleich zu eigenen Anwendungen als auch zu solchen vertikal gebundener Anbieter bezüglich Verbindungsqualität, Preisen und Konditionen diskriminierungsfrei über ihr Netz zu führen,

iii) Anwendungsanbietern, die nicht unmittelbar an ihr Netz angeschlossen sind, kostenlosen Zugang zu ihrer Kundschaft zu gewähren,

iv) ihren Nutzern den Anschluss beliebiger Geräte an das Internet zu gestatten,

v) sämtliche Preise und Konditionen in transparenter und einfach verständlicher Weise zu publizieren.

Vorbehalten bleiben auch in dieser Vorlage unter anderem eine Diskriminierung aus technischen Gründen sowie die Sperrung illegaler Inhalte. Insbesondere soll aber *Access Tiering* (auch kostenloses) ganz verboten werden.[1406] Punkt iii) entspricht sodann der von *Hurwitz* vorgeschlagenen *Neighbor-Billing-Regel*.[1407]

Section 5 der Vorlage sieht ferner ein Verfahren vor, in dem diskriminierte Anbieter an die FCC gelangen können. Die FCC soll binnen einer 7-tägigen Frist vorsorgliche Massnahmen verfügen und binnen 90 Tagen in der Hauptsache entscheiden. Dabei hat der ISP die Beweislast für sein rechtmässiges Verhalten zu tragen, und es ist – falls die 90-tägige Frist nicht eingehalten wird – von einer Verletzung auszugehen.

c) Markey

Eine neuere Fassung der Vorlage von *Markey*[1408] sah – anders als noch die schon früher genannte erste Vorlage[1409] – keine konkreten Pflichten für ISPs mehr vor, sondern eine abstrakt gehaltene *Broadband Policy,* die Teil des Communications Act werden und unter Hinweis auf die ökonomischen Vorteile eines offenen Internets im

1405 Internet Non-Discrimination Act of 2006 (Senate, S. 2360), Sec. 4; dazu etwa *Litan/Singer,* 5 f.

1406 Vgl. auch *Atkinson/Weiser,* 54 f.

1407 Vorne 166–169.

1408 http://markey.house.gov/docs/telecomm/hr5353.pdf.

1409 Soeben 226.

Wesentlichen unsachliche Diskriminierung verhindern sollte.[1410] Im Weiteren war eine Untersuchung der Verhaltensweisen der ISPs durch die Federal Communications Commission vorgesehen,[1411] in deren Rahmen unter anderem zu prüfen gewesen wäre, ob die ISPs die von der FCC 2005 proklamierten vier Freiheiten achten, ob sie QoS kostenpflichtig anbieten, für bestimmte Anwendungen oder Anbieter besondere Gebühren verlangen und ob solche Verhaltensweisen mit der genannten Broadband Policy vereinbar sind. Die Vorlage scheiterte indessen ebenfalls.[1412]

Einen weiteren Anlauf unternahm *Markey* zusammen mit Anna *Eshoo* mit einem *Internet Freedom Preservation Act of 2009,* der wiederum konkretere Pflichten vorsah, unter anderem ein Verbot von über normale Nutzungsgebühren hinaus gehenden Entgelten.[1413]

d) Conyers/Lofgren

Eine im Mai 2008 eingebrachte Vorlage von *Conyers* und *Lofgren* schliesslich (H.R. 5994)[1414] sieht einen neuen Art. 28 des *Clayton Act*[1415] vor, gemäss dem Breitbandanbieter *(a)*

i) ihre Dienste in angemessener und (insbesondere gegenüber affiliierten Unternehmen) nicht diskriminierender Weise und frei von jeglichen von der jeweiligen Anwendung abhängigen Preisaufschlägen anbieten müssen,

ii) anderen Breitbandanbietern in angemessener und nicht diskriminierender Weise Interkonnektion gewähren müssen,

iii) den Zugang der Endkunden zu legalen Anwendungen über das Internet nicht blockieren oder beeinträchtigen dürfen,

iv) keine zusätzlichen Gebühren verlangen dürfen für die Unterlassung der in diesem Abschnitt verbotenen Verhaltensweisen,

v) den Endkunden nicht verbieten dürfen, Geräte an ihr Netz anzuschliessen, die das Netz nicht beeinträchtigen, und

vi) die Nutzer klar und deutlich über die Bedingungen und Beschränkungen der Breitbanddienste informieren müssen.

Sodann sind *(b)* Breitbandanbieter, welche die Priorisierung bestimmter Datentypen anbieten (diese ist ausdrücklich erlaubt), verpflichtet, eine Priorisierung aller Daten

1410 Sec. 3.
1411 Sec. 4 (2).
1412 *Krempl,* US-Abgeordnete.
1413 http://markey.house.gov/images/PDFs/netneutralitybill.pdf; *Krempl,* a. a. O.
1414 Vgl. *Ermert,* Tagesordnung. Auch diese Vorlage war bereits früher eingebracht worden und an der damaligen republikanischen Mehrheit gescheitert; vgl. *Gross*.
1415 Dazu etwa *Zäch,* Kartellrecht, N 166 ff.

des jeweiligen Typs unabhängig von deren Herkunft vorzunehmen bzw. zu offerieren, und sie dürfen für diese Priorisierung auch keine Preisaufschläge verrechnen.

Vorbehalten bleiben *(c)* Massnahmen zur Sicherheit der Funktionsfähigkeit des Netzes, von Notfallkommunikation etc., und zudem die Durchführung besonderer Werbeaktionen.

3. Die «Notice of Proposed Rulemaking» der Federal Communications Commission

a) Allgemeines

Im September 2009 äusserte sich die FCC sodann dahingehend, die genannten vier Freiheiten in ihrer bisherigen abstrakten Form verbindlich kodifizieren und sie dabei um zwei weitere Prinzipien ergänzen zu wollen.[1416] Neu sollte sodann allgemeiner von «Prinzipien» die Rede sein und nicht mehr von «Freiheiten», weil die Grundsätze neu als Pflichten der Breitband-ISPs[1417] und nicht mehr als Verbraucherfreiheiten formuliert werden sollten.[1418]

Im Oktober veröffentlichte die FCC eine entsprechende «Notice of Proposed Rulemaking» (NPRM) und lud interessierte Kreise ein, am Prozess der Formulierung der Prinzipien und bei deren Konkretisierung im Hinblick auf die Anwendung mitzuwirken.[1419] Nachdem wie beschrieben die Kompetenz der FCC zum Erlass der Verfügung im Fall Comcast kurz vor Drucklegung des vorliegenden Textes gerichtlich in Frage gestellt wurde, ist insbesondere offen, inwieweit die FCC gezwungen sein wird, eine allfällige Kompetenzdelegation durch den Gesetzgeber abzuwarten, bevor die geplante Regulierung in Kraft treten kann.[1420] Die FCC selber stellte sich jedenfalls auf den Standpunkt, ihre Politik der Förderung von Innovation und Investitionen weiter verfolgen zu wollen.[1421]

Die NPRM unterstellt alle sechs Prinzipien drei Ausnahmen: Vorbehalten bleiben *«reasonable network management»,* die Durchsetzung der Rechtsordnung sowie die

1416 *Genachowski,* 1 ff.; vgl. auch *FCC,* Notice, N 88 ff.; *Spies,* USA, V f.

1417 Darunter versteht die FTC ISPs, die ihre Dienstleistungen über andere Verbindungen als Wählverbindungen (dial-up) anbieten, m. a. W. sollen Verbindungen über akustische Modems nicht als Breitbandverbindungen gelten; *FCC,* Notice, N 91.

1418 *FCC,* Notice, N 90.

1419 *FCC,* Notice, N 1 ff., der Regulierungsvorschlag befindet sich in Appendix A jenes Dokuments; vgl. auch die Website der *FCC* zur Netzneutralität unter http://www.openinternet.gov. Zum Ganzen auch *Spies/Ufer,* 15; *Spies,* USA, passim; *Holznagel,* 97 f.

1420 Vorne 224.

1421 FCC, Statement on Comcast v. FCC Decision, 6. April 2010, http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-297355A1.pdf

öffentliche Sicherheit. Zu diesen Ausnahmen später mehr.[1422] Sodann sollen die Prinzipien für alle Breitband-ISPs gelten, und zwar unabhängig von der eingesetzten Technologie. Nicht unter die Regelung fallen einzig ISPs, die das Internet noch auf der Basis von Wählverbindungen *(dial-up)* zugänglich machen; in solchen Fällen kann aber auch nicht von Breitbandzugängen gesprochen werden.[1423]

b) Vorschlag für sechs Prinzipien

aa) Erstes, zweites und drittes Prinzip: Keine Blockade von legalen Inhalten, Anwendungen, Diensten und Geräten

Das erste Prinzip ist in § 8.5 NPRM festgehalten und lautet wie folgt:

> «Subject to reasonable network management, a provider of broadband Internet access service may not prevent any of its users from sending or receiving the lawful content of the user's choice over the Internet.»[1424]

Das Prinzip soll sicher stellen, dass die Nutzer die Inhalte kontrollieren können, die sie senden und empfangen. Es dient der freien Meinungsäusserung und ermöglicht es den Nutzern, wie es die FCC ausdrückt, «am freien Marktplatz der Ideen teilzuhaben».[1425] Zu diesem Zweck umfasst das Prinzip – in Abweichung von seiner ursprünglichen Formulierung – nicht nur das Empfangen, sondern auch das Senden von Inhalten.[1426]

Das zweite und das dritte Prinzip lauten identisch wie das erste, beziehen sich aber auf Anwendungen und Dienste bzw. Geräte.[1427]

Das dritte Prinzip entspricht in etwa der 1968 von der FCC begründeten *Carterfone*-Praxis, welche die Liberalisierung des Endgerätemarkts für das Telefoniefestnetz eingeläutet hatte:[1428] Das *Carterfone* war ein Zweiwege-Funkgerät des US-Herstellers Carter, das akustisch an das herkömmliche Telefonnetz angeschlossen werden konnte, sodass die Funktionalität eines Funktelefons gewährleistet war.[1429] Die Telefongesellschaft AT&T verbot dessen Verwendung mit dem Argument, das Gerät könne Störungen auf dem Telefonnetz verursachen. Dies sah die FCC indessen anders und bejahte eine unzulässige Diskriminierung gemäss den Abschnitten

1422 Unten 234 f.
1423 *FCC,* Notice, N 91.
1424 *FCC,* Notice, N 92.
1425 *FCC,* Notice, N 95.
1426 A. a. O.
1427 *FCC,* Notice, N 92.
1428 FCC 13 F.C.C. 2d 420 (1968).
1429 Vgl. etwa *Wu,* Carterfone, 395 ff.; *Carter/Marcus/Wernick,* 20; *Weber,* Wirtschaftsregulierung, 226 f.

201(b) und 202(a) des Communications Act von 1934. Entsprechend verpflichtete sie AT&T, den Betrieb des Geräts zuzulassen.[1430]

bb) Viertes Prinzip: Wettbewerb zwischen ISPs und Anwendungsanbietern

Das vierte Prinzip (§ 8.11 NPRM) lautet:

> «Subject to reasonable network management, a provider of broadband Internet access service may not deprive any of its users of the user's entitlement to competition among network providers, application providers, service providers, and content providers.»[1431]

Es statuiert damit einen Grundsatz des Wettbewerbs zwischen ISPs sowie Anwendungs-, Dienste- und Inhalteanbietern.

cc) Fünftes Prinzip: Nichtdiskriminierung

Das in der NPRM neu eingeführte fünfte Prinzip (§ 8.13 NPRM) lautet:

> «Subject to reasonable network management, a provider of broadband Internet access service must treat lawful content, applications, and services in a nondiscriminatory manner.»[1432]

Die FCC geht davon aus, dass die Möglichkeit der ISPs, hinsichtlich Dienstqualität oder Preisen zwischen verschiedenen Arten von Daten oder verschiedenen Anwendungsanbietern wesentliche gesamtwirtschaftliche Nachteile mit sich bringen kann, insbesondere wenn sie aus antikompetitiven Motiven erfolgt.[1433]

Das fünfte Prinzip beinhaltet zunächst, dass ein ISP von Anwendungsanbietern keine Entschädigung verlangen dürfen, und zwar weder für *Best-Effort*- noch für priorisierten Zugang zum Endkunden.[1434] Dies geht über die vorliegend vertretene Position hinaus.[1435] Eine für den Endkunden entgeltliche Priorisierung soll demgegenüber zulässig sein.[1436]

Eine Priorisierung soll indessen im Rahmen einer separaten, als *«managed»* oder *«specialised services»* bezeichneten Dienstkategorie möglich bleiben.[1437] Darunter sollen Dienste wie TV- oder Telefonie-Übertragungen fallen, die zwar über dieselben Netzwerke wie der Internet-Dienst geleitet werden, indessen selber nicht als Internetdienste zu sehen sind.[1438] Eine solche Ausnahmeregelung ist m. E. abzulehnen,

1430 FCC 13 F.C.C. 2d 420 (1968); dazu *Wu,* Carterfone, 397 f.; *Carter/Marcus/Wernick,* 20 ff.
1431 *FCC,* Notice, N 104; vgl. etwa *Holznagel,* 97.
1432 *FCC,* Notice, N 92.
1433 *FCC,* Notice, N 103.
1434 *FCC,* Notice, N 106.
1435 Vorne 180.
1436 *FCC,* Notice, N 106.
1437 *FCC,* Notice, N 108.
1438 *FCC,* Notice, N 108, 148 ff.

weil solche Dienste technisch gesehen nichts anderes sind als QoS-priorisierte Anwendungen, die sich der ISP gerade nicht exklusiv vorbehalten sollte.[1439] Darin liegt nach der hier vertretenen Auffassung gerade ein Kernpunkt einer jeden wirksamen Regulierung der Netzneutralität.

dd) Sechstes Prinzip: Transparenz

Das ebenfalls neu eingeführte sechste Prinzip (§ 8.15 NPRM) lautet wie folgt:

> «Subject to reasonable network management, a provider of broadband Internet access service must disclose such information concerning network management and other practices as is reasonably required for users and content, application, and service providers to enjoy the protections specified in this part.»[1440]

Der Zugang zu akkurater Information spielt aus Sicht der FCC eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, einen gut funktionierenden Marktplatz zu erhalten, der Wettbewerb, Innovation, niedrige Preise und hohe Qualität liefert.[1441] Dennoch können auch Informationspflichten für Unternehmen eine Bürde sein. Die FCC will auch diese daher möglichst verhältnismässig ausgestalten.[1442]

Die Behörde verspricht sich aus dem Transparenzprinzip drei Vorteile: *Erstens* verstünden Endkunden die technischen Vor- und Nachteile der verschiedenen Breitbandangebote, *zweitens* könnten auch Anwendungsanbieter und Investoren besser nachvollziehen, welche Angebote der Markt nachfrage, und drittens profitiere auch der Regulator von solchen Informationen, und damit wiederum die Nutzer des Internet, für die eine effiziente Regulierung nützlich sei.[1443]

Zur Begründung der Transparenzpflicht verweist die FCC auf den bereits beschriebenen Fall *Madison River Communications*[1444], in dem der Anbieter Information verheimlichte, welche für die Endkunden bei der Wahl des richtigen ISP wertvoll gewesen wäre. Sodann zitiert sie eine Studie, gemäss der in den USA Tausende von Fällen zu beobachten waren, in denen das Peer-to-Peer-Protokoll Bittorrent blockiert worden sei.[1445]

1439 Vorne 185.
1440 *FCC,* Notice, N 119; *Holznagel,* 97 f.
1441 *FCC,* Notice, N 118.
1442 *FCC,* a. a. O.
1443 *FCC,* Notice, N 119, 127, 128.
1444 Vgl. auch vorne 156.
1445 *FCC,* Notice, N 123; *Dischinger* et al., 1.

ee) Ausnahme: Reasonable network management

Alle sechs Prinzipien unterstehen einem Vorbehalt des *«reasonable network management».* Darunter versteht die FCC:

> (a) reasonable practices employed by a provider of broadband Internet access service to
>
> (i) reduce or mitigate the effects of congestion on its network or to address quality-of-service concerns;
>
> (ii) address traffic that is unwanted by users or harmful;
>
> (iii) prevent the transfer of unlawful content;
>
> or (iv) prevent the unlawful transfer of content;
>
> and (b) other reasonable network management practices.[1446]

Fall (a)(i) ist nach der hier vertretenen Meinung zu offen formuliert: Staumanagement sollte möglichst nicht durch Degrading einzelner Anwendungen oder Anwendungsarten erfolgen, was auf eine Bevormundung der Endkunden hinaus liefe, sondern über monetäre Anreize, also über Marktmechanismen, von denen im Zweifel anzunehmen ist, dass sie zu effizienteren Ergebnissen führen.[1447] Insbesondere wäre es nicht wünschenswert, bestimmte Anwendungsarten (wie VoIP) zu sperren, aber andere Anwendungen mit vergleichbaren Anforderungen weiterhin zuzulassen.[1448]

Wie beschrieben, sind aber Massnahmen zur Priorisierung einzelner Anwendungen (QoS) in solchen Fällen nach der vorliegend vertretenen Meinung unproblematisch.[1449] Denkbar wäre m. E. sodann auch eine generelle Reduktion der Bandbreite für alle Nutzer eines Netzwerks oder eines gemeinsam genutzten Netzabschnitts in Fällen von Staus.[1450] Diesfalls würde nur indirekt – anhand des Bandbreitenbedarfs – zwischen Anwendungen differenziert, was genauso unproblematisch scheint wie eine Produktdifferenzierung anhand möglicher Maximalbandbreiten.[1451]

Die Fälle (a)(ii), (iii) und (iv) sind demgegenüber unproblematisch, denn es ist entweder davon auszugehen, dass die unterdrückten Datenübertragungen aus einer gesamtwirtschaftlichen Perspektive ebenfalls schädlich sind (wie Spam oder Malware), oder es wird ein Eingriff in die Meinungs- und Informationsfreiheit vorgenommen, der aus Sicht des Gesetzgebers trotz gesamtwirtschaftlicher Nachteile gerechtfertigt ist (wie bei Netzsperren für pornographische Inhalte).[1452]

Fall (b) ist eine Generalklausel, die der Flexibilität dienen soll, indem sie erstens mögliche künftige Massnahmen der ISPs zur Sicherung eines robusten und sicheren Datenverkehrs abdeckt, die heute noch nicht vorausgesehen werden können, und zweitens den ISPs die Möglichkeit geben soll, mit verschiedenen Technologien zu

1446 § 8.3 Abs. 4 NPRM; *FCC,* Notice, N 135.
1447 Vorne 176–179.
1448 *FCC,* Notice, N 137.
1449 Vorne 174–176.
1450 *FCC,* Notice, N 137.
1451 Vgl. hinten 290–295.
1452 Dazu *FCC,* Notice, N 138 f.; vgl. auch vorne 36 sowie hinten 273–275.

experimentieren.[1453] Die offene Formulierung von (b) ist m. E. allerdings aus Gründen der Rechtssicherheit problematisch, sofern sie nicht auf einer niedrigeren Normstufe weiter konkretisiert wird.[1454]

ff) Weitere Ausnahmen

Weitere Ausnahmen von der Verpflichtung zur Wahrung der Netzneutralität sieht die FCC für Fälle der Durchsetzung der Rechtsordnung sowie zur Wahrung der öffentlichen Sicherheit vor.[1455] So können ISPs von den Behörden angehalten werden, Informationen über Kommunikationsteilnehmer herauszugeben, ohne dass sie dies im Rahmen des Transparenzgebots offenzulegen hätten,[1456] oder sie können verpflichtet werden, in Notsituationen bestimmte Kommunikationskanäle zu priorisieren.[1457]

II. Europäische Union

1. Der neue Telekom-Rechtsrahmen

Der bis im Dezember 2009 gültige Rechtsrahmen 2002 für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste[1458] enthielt keine expliziten Bestimmungen zur Netzneutralität.[1459] Praxis von Behörden oder Gerichten besteht bis heute ebenfalls noch keine.[1460]

Der Rechtsrahmen 2002 wurde allerdings kürzlich überprüft,[1461] und einige Neuerungen im Rahmen eines umfassenderen *Telekom-Pakets* verabschiedet.[1462] Von Bedeutung sind vorliegend in erster Linie Änderungen der Rahmenrichtlinie[1463] selber

1453 *FCC,* Notice, N 140.
1454 Hinten 300–302.
1455 *FCC,* Notice, N 142 ff., 145 ff.; *Holznagel,* 97.
1456 *FCC,* Notice, N 142.
1457 *FCC,* Notice, N 145 ff.
1458 In Form der Rahmenrichtlinie 2002/21/EG (vorne FN 69).
1459 *Carter/Marcus/Wernick,* 43.
1460 Vgl. a. a. O., 53.
1461 Vgl. die Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über die Überprüfung des EU-Rechtsrahmens für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, KOM (2006) 334 endg.; *Kleist/Lamprecht-Weissenborn,* 3 ff.
1462 *Krempl,* Brüssel, 48 ff.; für einen Überblick über das Telekom-Paket auch *Schulzki-Haddouti*.
1463 Vorne 94.

sowie der Universaldienstrichtlinie[1464]. Diese traten am 19. Dezember 2009 in Kraft.[1465]

Entgegen ersten Befürchtungen, die Netzneutralität könnte im bei der genannten Überprüfung gänzlich unberücksichtigt bleiben und der Status quo damit auf längere Zeit hinaus zementiert werden,[1466] sieht die Novelle immerhin einige kleine Schritte in Richtung Netzneutralität vor. Diese gehen indessen deutlich weniger weit als einige im Lauf der Verhandlungen als viel versprechend beurteilte Vorschläge.[1467]

Es folgt eine kurze Zusammenfassung der Entstehung der neuen Regulierung und der vorliegend relevanten Aspekte.

2. Arbeitspapier der Kommission vom 28. Juni 2006

In einem im Zusammenhang mit der Ausarbeitung des besagten Telekom-Pakets publizierten Arbeitspapier vom 28. Juni 2006[1468] stellte sich die Kommission auf den Standpunkt, dass trotz des geltenden Rechts (anders als die USA hält die EU an der Zugangsregelung für die letzte Meile mit Grosshandels-, Bitstrom- und vollständig entbündeltem Zugang und damit an möglichst lebhaftem Wettbewerb auf den Märkten für Internetzugang fest)[1469] ein Risiko bestehe, dass in gewissen Situationen die Qualität von Internetdiensten auf ein inakzeptabel niedriges Niveau sinke. Die Kommission schlug daher vor, den Mitgliedstaaten die Kompetenz zu verleihen, minimale Qualitätsstandards festzulegen, die sich indessen an auf EU-Ebene ausgearbeite-

1464 Vorne FN 405.

1465 Richtlinie 2009/136/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, der Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung und der Richtlinie 2002/20/EG über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste, ABl. 2009 L 337/11; Richtlinie 2009/140/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 zur Änderung der Richtlinie 2002/22/EG über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten, der Richtlinie 2002/58/EG über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation und der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004 über die Zusammenarbeit im Verbraucherschutz.

1466 So Barbara *van Schewick,* zit. bei *Ermert,* Netzneutralität.

1467 *Krempl,* Brüssel, 48; vgl. auch *Reding,* Internet, 4.

1468 Commission staff working document – Annex to the Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Review of the EU Regulatory Framework for electronic communications networks and services {COM(2006) 334 final} – Proposed Changes, SEC (2006) 816, 26 f.

1469 *Chirico/van der Haar/Larouche,* 23 f.

ten technischen Standards ausrichten sollten.[1470] Auch bei anderer Gelegenheit äusserte sich die Kommission entsprechend.[1471]

Die bereits existierenden Regelungen in den Bereichen des Wettbewerbsrechts und des Zugangs- und Interkonnektionsrechts erlaubten es den Mitgliedstaaten nach Auffassung der Kommission sodann schon damals, eine Blockierung von Diensten der Informationsgesellschaft und eine Verminderung der Übertragungsqualität für Drittparteien zu verhindern und angemessene Interoperabilitätsanforderungen festzulegen.[1472]

3. Entschliessung des Parlaments vom 21. Juni 2007

In einer Entschliessung vom 21. Juni 2007 zu dem Vertrauen der Verbraucher in das digitale Umfeld liess sich sodann das Europäische Parlament dahingehend vernehmen, dass die Netzneutralität auf europäischer Ebene eingehend untersucht und genau beobachtet werden solle, um das Potenzial des Internets freizusetzen, uneingeschränkt zur Verbesserung der Auswahlmöglichkeiten der Verbraucher beizutragen und um auch neuen Unternehmen den gleichen Zugang zum Binnenmarkt zu eröffnen.[1473]

4. Regulierung der Netzneutralität im Rahmen des Telekom-Pakets

a) Allgemeines

Im Rahmen der Ausarbeitung des genannten Telekom-Pakets folgten Normvorschläge zum Zugang zu Anwendungen (ähnlich der ersten Freiheit des Policy Statement der FCC[1474]), Informationspflichten für den Fall von Verletzungen der Netzneutralität sowie Normen zur Mindestqualität von Internetdiensten.[1475]

1470 Commission staff working document (FN 1468), 27.
1471 i2010 – Jahresbericht über die Informationsgesellschaft 2007, KOM (2007) 146 endg., 11.
1472 A. a. O., 27.
1473 Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 21. Juni 2007 zu dem Vertrauen der Verbraucher in das digitale Umfeld, P6_TA(2007)0287, Erwägung F.
1474 Vorne 223.
1475 *Spies/Ufer,* 15 f.

b) Regulierungsgrundsatz der Netzneutralität

Art. 8 der Rahmenrichtlinie befasst sich mit politischen Zielen und regulatorischen Grundsätzen. Für einen neuen Art. 8 Abs. 4 Bst. g der Rahmenrichtlinie[1476] schlug die Kommission am 13. November 2007 den folgenden Wortlaut vor:[1477]

> «Die nationalen Regulierungsbehörden wenden bei der Verfolgung der in den Absätzen 2, 3 und 4 festgelegten politischen Zielsetzungen[1478] objektive, transparente, nicht diskriminierende und verhältnismässige Regulierungsgrundsätze an, indem sie u. a.
>
> (...)
>
> g) und dem Grundsatz folgen, dass die Endnutzer in der Lage sein sollten, Zugang zu rechtmässigen Inhalten zu erhalten und solche Inhalte zu verbreiten sowie beliebige rechtmässige Anwendungen und Dienste zu benutzen.»

Das Parlament ergänzte diesen Abs. 4 Bst. g wie folgt:[1479]

> «dem Grundsatz folgen, dass die Endnutzer in der Lage sein sollten, Zugang zu rechtmässigen Inhalten zu erhalten und solche Inhalte zu verbreiten sowie beliebige rechtmässige Anwendungen und/oder Dienste zu benutzen, und zu diesem Zweck zur Förderung rechtmässiger Inhalte gemäss Artikel 33 der Richtlinie 2002/22/EG (Universaldienstrichtlinie) beitragen.»

In der endgültigen Fassung[1480] lautet die Regelung von Art. 8 Abs. 4 Bst. g:

> «die Endnutzer in die Lage versetzen, Informationen abzurufen und zu verbreiten oder beliebige Anwendungen und Dienste zu benutzen;»

Mit dieser Formulierung ist die Netzneutralität in der Europäischen Union als *politisches Ziel* festgeschrieben und von den nationalen Regulierungsbehörden im Sinne eines *Regulierungsgrundsatzes* zu fördern.[1481]

1476 Vorne 94.

1477 Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, der Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung und der Richtlinie 2002/20/EG über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste, KOM (2007) 697 endg.; dazu *Carter/Marcus/Wernick,* 53; *Marsden,* 141 ff.

1478 Dies sind die Förderung des Wettbewerbs, die Entwicklung des Binnenmarkts und die Wahrung der Interessen der Bürger der Europäischen Union.

1479 Vgl. legislative Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 24. September 2008 zu dem Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, der Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung und der Richtlinie 2002/20/EG über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste (KOM (2007) 697 – C6-0427/2007 – 2007/0247(COD)), Abänderung 61.

1480 Richtlinie 2009/140/EG (vorne FN 1465).

1481 Erklärung der Kommission zur Netzneutralität, Richtlinie 2009/140/EG (vorne FN 1465), Anhang.

c) Informationspflicht bei Verletzungen der Netzneutralität

Eine Änderung der Universaldienstrichtlinie sieht zusätzliche Informationspflichten zur Förderung der Netzneutralität vor. Die Universaldienstrichtlinie sollte gemäss dem am 13. November 2007 veröffentlichten Vorschlag der Kommission um einen Art. 20 Abs. 5 mit dem folgenden Wortlaut ergänzt werden:[1482]

> «Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Teilnehmer beim Abschluss von Verträgen mit Unternehmen, die elektronische Kommunikationsdienste erbringen oder elektronische Kommunikationsnetze betreiben, vor Vertragsabschluss und danach regelmässig in klarer Weise darüber aufgeklärt werden, ob der Anbieter ihren Zugang zu rechtmässigen Inhalten sowie ihre Möglichkeit, solche Inhalte selbst zu verbreiten oder beliebige rechtmässige Anwendungen und Dienste zu benutzen, beschränkt.»

Mit legislativer Entschliessung des Parlaments vom 24. September 2008 wurde sodann ein neuer Art. 21 Abs. 4 Bst. c mit folgendem Wortlaut eingebracht:[1483]

> «4. Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die nationalen Regulierungsbehörden die Unternehmen, die den Anschluss an ein öffentliches elektronisches Kommunikationsnetz und/oder öffentlich zugängliche elektronische Kommunikationsdienste bereitstellen, unter anderem dazu verpflichten können,
>
> (...)
>
> c) die Teilnehmer über jede Änderung der ihnen von dem Unternehmen auferlegten Beschränkungen für den Zugang zu rechtmässigen Inhalten sowie ihre Möglichkeit, solche Inhalte selbst zu nutzen und zu verbreiten oder beliebige rechtmässige Anwendungen und Dienste zu benutzen, zu informieren.»

In die endgültigen Fassung[1484] der Universaldienstrichtlinie floss unter dem Titel «Transparenz und Veröffentlichung von Informationen» ein Artikel 21 Absatz 3 Buchstabe d ein, der wie folgt lautet:

> «3. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die nationalen Regulierungsbehörden Unternehmen, die öffentliche elektronische Kommunikationsnetze und/oder öffentlich zugängliche elektronische Kommunikationsdienste bereitstellen, verpflichten können, unter anderem

1482 Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2002/22/EG über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten, der Richtlinie 2002/58/EG über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation und der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004 über die Zusammenarbeit im Verbraucherschutz, KOM (2007) 698 endg.; dazu *Carter/Marcus/Wernick,* 54.

1483 Legislative Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 24. September 2008 zu dem Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2002/22/EG über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten, der Richtlinie 2002/58/EG über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation und der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004 über die Zusammenarbeit im Verbraucherschutz (KOM (2007) 698 – C6-0420/2007 – 2007/0248(COD)), Abänderungen 70 und 75 zu Richtlinie 2002/22/EG.

1484 Richtlinie 2009/136/EG (vorne FN 1465).

(...)

d. Informationen über alle vom Betreiber zur Messung und Kontrolle des Datenverkehrs eingerichteten Verfahren, um eine Kapazitätsauslastung oder Überlastung einer Netzverbindung zu vermeiden, und über die möglichen Auswirkungen dieser Verfahren auf die Dienstqualität bereitzustellen;»

Hinzu kommt unter dem Titel «Verträge» ein neu gefasster Art. 20 Abs. 1 Bst. b der Universaldienstrichtlinie, gemäss dem die Mitgliedstaaten sicher stellen müssen, dass Verbraucher und andere Endnutzer bereits vor Vertragsschluss über die Angebotenen Dienste informiert werden, darunter

«(...)

– Informationen über alle weiteren[1485] Einschränkungen im Hinblick auf den Zugang zu und/oder die Nutzung von Diensten und Anwendungen, soweit sie nach nationalem Recht im Einklang mit dem Gemeinschaftsrecht zulässig sind;

– angebotenes Mindestniveau der Dienstqualität, einschliesslich der Frist bis zum erstmaligen Anschluss sowie gegebenenfalls anderer von den nationalen Regulierungsbehörden festgelegter Parameter für die Dienstqualität;

– Information über alle vom Unternehmen zur Messung und Kontrolle des Datenverkehrs eingerichteten Verfahren, um eine Kapazitätsauslastung oder Überlastung einer Netzverbindung zu vermeiden, und Information über die möglichen Auswirkungen dieser Verfahren auf die Dienstqualität;»

Die ISPs sind damit durch zwei Normen verpflichtet, Blockierung und[1486] Degrading, aber auch QoS-Massnahmen und ihre Auswirkungen auf die verwendeten Anwendungen zu deklarieren, und zwar einerseits vorvertraglich gegenüber potenziellen Vertragspartnern und andererseits durch Veröffentlichung.[1487]

d) Mindestqualität von Übertragungsdiensten

Die Mitgliedstaaten sollen sodann die Kompetenz erhalten, den ISPs ein Mindestmass an Qualität für Übertragungsdienste gegenüber Endverbrauchern vorzuschreiben, um eine Verschlechterung der Dienste, Einschränkungen und Grenzen bei der Nutzung und die Verlangsamung des Datenverkehrs zu verhindern.

Ein neuer Art. 22 Abs. 3 der Universaldienstrichtlinie sollte gemäss dem schon genannten Vorschlag der Kommission vom 13. November 2007[1488] wie folgt lauten:

«Um eine Verschlechterung der Dienste und eine Verlangsamung des Datenverkehrs in den Netzen zu verhindern, kann die Kommission nach Konsultation der Behörde technische

1485 Bezieht sich auf den nicht wiedergegebenen ersten Spiegelstrich, gemäss dem über den Zugang zu Notdiensten u.dgl. zu informieren ist.

1486 Unter «Kontrolle» des Datenverkehrs ist auch dessen Blockierung zu verstehen; vgl. Erwägung 28 zur Richtlinie 2009/136/EG (FN 1465).

1487 Vgl. auch *Holznagel,* 98.

1488 FN 1477.

Durchführungsmassnahmen in Bezug auf die von den nationalen Regulierungsbehörden festzusetzenden Mindestanforderungen an die Dienstqualität der Unternehmen, die öffentliche Kommunikationsnetze bereitstellen, treffen. Diese Massnahmen, die eine Änderung nicht wesentlicher Bestimmungen dieser Richtlinie durch Ergänzung bewirken, werden gemäss dem in Artikel 37 Absatz 2 genannten Regelungsverfahren mit Kontrolle erlassen. In Fällen äusserster Dringlichkeit kann die Kommission das in Artikel 37 Absatz 3 vorgesehene Dringlichkeitsverfahren anwenden.»

Das Parlament formulierte Art. 22 Abs. 3 der Universaldienstrichtlinie am 24. September 2008 wie folgt neu:[1489]

«Die nationalen Regulierungsbehörden können Leitlinien für Mindestanforderungen an die Dienstqualität erlassen und gegebenenfalls andere Massnahmen ergreifen, um eine Verschlechterung der Dienste und eine Verlangsamung des Datenverkehrs in den Netzen zu verhindern und sicherzustellen, dass die Nutzer nicht unangemessen beim Zugang zu Inhalten und bei deren Verbreitung sowie bei der Nutzung von Anwendungen und Diensten ihrer Wahl eingeschränkt werden. Diese Leitlinien und Massnahmen berücksichtigen gebührend die gemäss Artikel 17 der Richtlinie 2002/21/EG (Rahmenrichtlinie) erlassenen Normen.

Am 6. November 2008 schlug die Kommission für Art. 22 Abs. 3 der Universaldienstlinie folgenden Wortlaut vor:[1490]

«Die nationalen Regulierungsbehörden können Mindestanforderungen an die Dienstqualität festlegen, um eine Verschlechterung der Dienste und eine Verlangsamung des Datenverkehrs in den Netzen zu verhindern. Diese Anforderungen berücksichtigen gebührend die gemäss Artikel 17 der Richtlinie 2002/21/EG (Rahmenrichtlinie) erlassenen Normen.»

Und in ihrer endgültigen Fassung[1491] lautet Art. 22 Abs. 3 der Universaldienstrichtlinie wie folgt:

«Um eine Verschlechterung der Dienste und eine Behinderung oder Verlangsamung des Datenverkehrs in den Netzen zu verhindern, stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass die nationalen Regulierungsbehörden in der Lage sind, Mindestanforderungen an die Dienstqualität der Unternehmen, die öffentliche Kommunikationsnetze bereitstellen, festzulegen. Die nationalen Regulierungsbehörden übermitteln der Kommission rechtzeitig vor der Festlegung solcher Anforderungen eine Zusammenfassung der Gründe für ein Tätigwerden, der geplanten Anforderungen und der vorgeschlagenen Vorgehensweise. Diese Informationen werden auch dem Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK) übermittelt. Die Kommission kann hierzu nach Prüfung der Informationen Kommentare oder Empfehlungen abgeben, insbesondere um sicherzustellen, dass die vorgesehenen Anforderungen das ordnungsmässige Funktionieren des Binnenmarktes nicht beeinträchtigen. Die nationalen Regulierungsbehörden tragen den Kommentare oder Empfehlungen der Kommission weitestgehend Rechnung, wenn sie die Anforderungen beschliessen.»

1489 Legislative Entschliessung (FN 1483), Abänderung 193.
1490 Geänderter Vorschlag (FN 1574).
1491 Richtlinie 2009/136/EG (FN 1465); dazu auch *Holznagel,* 98.

e) Überwachung der Entwicklung durch die Kommission

In einer im Anhang der Richtlinie 2009/140/EG wiedergegebenen *Erklärung der Kommission zur Netzneutralität* deklariert diese, die Umsetzung dieser Bestimmungen in den Mitgliedstaaten aufmerksam beobachten zu wollen. Die Kommission will in ihrem jährlichen Fortschrittsbericht an das Europäische Parlament und den Rat besonderes Gewicht darauf legen, wie die «Netzfreiheiten» der europäischen Bürger geschützt werden.

In der Zwischenzeit wird die Kommission die Auswirkungen der Entwicklungen des Markts und der Technik auf die «Netzfreiheiten» beobachten und dem Europäischen Parlament und dem Rat bis Ende 2010 darüber berichten, ob zusätzliche Leitlinien erforderlich sind. Zudem will sie ihre bestehenden wettbewerbsrechtlichen Befugnisse nutzen, um etwaige wettbewerbswidrige Praktiken abzustellen.

f) Zusammenfassung und Würdigung

Massnahmen wie Blocking, Degrading oder QoS bleiben damit auch nach geltendem Recht grundsätzlich zulässig, um Kapazitätsauslastung oder gar Überlastung von Verbindungen zu vermeiden,[1492] indessen müssen die ISPs ihre Kunden und die Öffentlichkeit *vollständig*[1493] über solche Verhaltensweisen informieren.

Nach der hier vertretenen, später noch auszuführenden Meinung[1494] sind allerdings schon nach geltendem europäischem Telekommunikationsrecht weiter gehende Eingriffe der Regulierungsbehörden zur Wahrung der Netzneutralität grundsätzlich möglich. Im Zusammenspiel mit der erwähnten Erklärung der Kommission, wonach geprüft werden soll, ob zusätzliche Leitlinien erforderlich sind, besteht damit schon heute ein gewisses Drohpotenzial gegenüber ISPs, es mit Verletzungen der Netzneutralität nicht zu bunt zu treiben.

Dennoch bleibt die Europäische Union mit dieser Regulierung sowohl hinter den ersten Entwürfen für das Telekom-Paket als auch hinter der NPRM der FCC weit zurück. Es ist zu hoffen, dass zumindest die beschriebenen Informationspflichten nun durch die Mitgliedstaaten zügig umgesetzt werden. Die Chance allerdings, bereits durch eine möglichst frühe Konkretisierung der in Aussicht gestellten Massnahmen deren Drohpotenzial besser zu nutzen, wie dies die FCC in den USA mit ihrem Regelungsentwurf wohl erreicht hat, ist vorerst einmal vertan.

1492 Richtlinie 2009/136/EG (FN 1465), Erwägung 29, 34.
1493 A. a. O., Erwägung 28.
1494 Hinten 245–262.

III. Schweiz

Die Schweizer Telekommunikationsbehörden sind sich des Problemkreises der Netzneutralität bewusst und haben Abklärungen über den Regulierungsbedarf getroffen. Sie warten indessen derzeit die weitere Entwicklung ab. Konkrete Regulierungsprojekte sind nicht in Arbeit.[1495]

IV. Internationale Aspekte

Bislang sind keine Bestrebungen im Gange, die Netzneutralität auf internationaler Ebene zu verankern. *Mueller* sieht die Netzneutralität indessen (m. E. zu Recht) als Teilaspekt des Konzepts für Freihandel im Bereich von Waren und Dienstleistungen.[1496] Das Prinzip der Netzneutralität muss demnach auch aus einer globalen Perspektive betrachtet werden.[1497]

Mueller erwartet, dass Regulierungen der Netzneutralität sich zunächst national etablieren, in der Folge aber auch auf internationaler Ebene erlassen werden. Er begründet dies mit Verweis auf andere Entwicklungen im Telekommunikationsbereich, insbesondere die Liberalisierung und Privatisierung der früheren Monopole.[1498] *Coen,* ein Vertreter des Internet-Auktionshauses *Ebay,* befürchtet aus einer ähnlichen Perspektive, eine Toleranz für Verletzungen der Netzneutralität in den USA könne international als Signal dafür verstanden werden, dass es in Ordnung sei, US-Unternehmen zu diskriminieren.[1499]

Als wesentlicher Aspekt möglicher internationaler Regeln wäre auch m. E. ein Grundsatz der *Inländergleichbehandlung* in dem Sinne zu postulieren, dass nationale Regulierung nicht zwischen in- und ausländischen Internetanwendungen differenzieren sollte.[1500] In der Tat wäre ein Land schon aus der Perspektive der Förderung des technischen Fortschritts mit einer in dieser Weise protektionistischen Regulierung schlecht beraten, denn eine solche drohte die eigene Industrie auf längere Sicht international ins Abseits zu drängen.[1501] Vergleichbares müsste auf das Argument erwidert werden, die Gewinne der (naturgemäss auf die eigenen nationalen Märkte fokussierten und damit eher mit einem bestimmten Land verhafteten) ISPs seien aus

1495 *Kaessner/BAKOM;* Marc *Furrer,* Präsident der ComCom, zit. bei Michel *Decurtins,* 15.
1496 *Mueller,* 2, 13.
1497 A. a. O., 2, 10.
1498 *A.* a. *O.,* 10.
1499 *Coen,* 3; ähnlich auch Äusserungen von Eliot *Schrage,* eines Vertreters von Google, zit. bei *Mueller,* 13.
1500 *Mueller,* 13; allgemein zum Grundsatz der Inländergleichbehandlung, gemäss dem in- und ausländische Waren auf dem Gebiet der inneren Abgaben und Rechtsvorschriften gleich zu behandeln sind, *Herrmann/Weiss/Ohler,* N 507 ff.
1501 So schon die Erkenntnis von *Porter,* 662: «Firms that do not have to compete at home rarely succeed abroad.» Vgl. auch *Zäch,* Kartellrecht, N 348.

der Perspektive des regulierenden Landes von grösserer Bedeutung als diejenigen der (naturgemäss eher international tätigen) Anwendungsanbieter des Internets, weshalb auf einen Eingriff zu verzichten sei: Sollte es den ISPs nämlich gelingen, ihrer Kundschaft durch Diskriminierungsmassnahmen nationale Lösungen schmackhaft zu machen und die Verbreitung der aufgrund des schärferen Wettbewerbs mutmasslich besseren international durchgesetzten Anwendungen zu verhindern, hätte dies kaum Vorteile.

Mueller befürwortet ferner auch internationale Regeln, die es einzelnen Staaten erschweren, Internetinhalte aufgrund sittlicher oder kultureller Kriterien zu sperren. Jeder Versuch, die Regeln für kulturelle Ausnahmen (wie sie beispielsweise für Kinofilme in Form von Mindestquoten für inländische Angebote[1502] oder für den Schutz der gesellschaftlichen Moral[1503] existieren), auf das Internet auszudehnen, sei als Angriff auf das Prinzip der Netzneutralität zu verstehen.[1504] Eine Gefahr, dass kulturelle Interessen vorgeschoben werden, um internationale Vereinbarungen im Bereich der Netzneutralität zu umgehen, ist in der Tat nicht von der Hand zu weisen. Welche Inhalte des Internets freilich aus Sicht eines Landes zugänglich sein sollen und welche nicht – angesichts der verschiedenen kulturellen Hintergründe der beteiligten Länder eine der schwierigsten Fragen einer internationalen Internetregulierung[1505] –, wird vorliegend nicht mehr als Aspekt der Netzneutralität verstanden:[1506] Die vorgeschlagene Regulierung der Netzneutralität richtet sich einzig gegen Eingriffe der ISPs in den freien Informationsfluss und nimmt etwaige staatliche Barrieren als gegeben hin.

V. Zusammenfassung

Als Kernaspekte einer Regulierung kristallisieren sich Informationspflichten und gewisse Diskriminierungsverbote der ISPs gegenüber Anwendungsanbietern heraus (insbesondere auch im Verhältnis zwischen affiliierten und nicht affiliierten Anwendungsanbietern). In den USA spielt sodann die Carterfone-Tradition eine Rolle: Es soll auch der Anschluss beliebiger Geräte an die Netzwerke der ISPs sichergestellt werden. In der EU sollen die nationalen Regulierungsbehörden zudem das Recht zur Festlegung von Vorschriften über die Mindestqualität von Diensten erhalten.

Umstritten bleibt, ob QoS zugelassen werden soll (die Tendenz geht zu Recht in die Richtung einer Zulassung[1507]) und ob es den ISPs erlaubt sein soll, von Anwendungsanbietern Entgelt für den Zugang zum Endkunden zu verlangen. Bezüglich der

1502 Art. *IV GATT; Herrmann/Weiss/Ohler,* N 756 ff.
1503 Art. *XX* (a) *GATT;* dazu *Herrmann/Weiss/Ohler,* N 781.
1504 *Mueller,* 7 ff., 15.
1505 *Weber,* Models, 190, 194 f.
1506 Vgl. hinten 274.
1507 Vgl. allerdings die – nach der hier vertretenen Meinung nötigen – eingrenzenden Prämissen vorne 175 ff.

letzteren Debatte, die bis heute nur in den amerikanischen Vorschlägen überhaupt Niederschlag gefunden hat, stehen sodann ein vollständiges Verbot und der – nach der vorliegenden Auffassung vorteilhafte[1508] – *Neighbor-Billing*-Ansatz zur Disposition.

C. *Einordnung der Netzneutralität in die bestehenden Fernmelderechtsrahmen der Schweiz und der EU*

In der Folge werden die Zusammenhänge zwischen dem bestehenden fernmelderechtlichen Rahmen und einer etwaigen Regulierung der Netzneutralität aufgezeigt. Dabei wird insbesondere auf die Regulierung der *letzten Meile,* auf das fernmelderechtliche Regime der *Zusammenschaltung (Interkonnektion)* sowie auf fernmelderechtliche *Informationspflichten* Bezug genommen, die bereits im einleitenden Teil zur Regulierungstheorie beschrieben worden sind.[1509] Zu fragen ist dabei, inwiefern die Regulierungsgründe für diese drei Bereiche mit denjenigen für eine Regulierung der Netzneutralität übereinstimmen und wie eine Regulierung der Netzneutralität in die bisherigen Rechtsrahmen der Europäischen Union und der Schweiz eingepasst werden könnte.

I. Ähnlichkeit der Regulierungsgründe für Netzneutralität, letzte Meile und Terminierung

1. Terminierungsmonopol und Modularität

Das Ziel der Regulierung der *letzten Meile* besteht darin, dem Altsassen die Möglichkeit zu nehmen, seine Monopolstellung auszunutzen, um sich in benachbarten Märkten ungerechtfertigte Vorteile zu verschaffen *(Leverage)*. Die Regulierung soll m. a. W. *Modularität* zwischen den Gliedern der Wertschöpfungskette der Telefonie schaffen.[1510]

Indem die Befürworter einer Regulierung der Netzneutralität nun postulieren, den Anbietern von Anwendungen sei Zugang zur Kundschaft der ISPs zu gewähren, fordern sie genau besehen Modularität zwischen der Wertschöpfungsebene der Internet Services und derjenigen der Anwendungen.[1511] Insofern verfolgt die Regulierung der Netzneutralität ein sehr ähnliches Ziel wie die Regulierung der letzten Meile.

1508 Vorne 169.
1509 Vorne 96–117.
1510 Vgl. *WIK Consult,* 90; *Yoo,* Mandating, 48 f.; *Wu,* Broadband, 148.
1511 Zum Begriff der Modularität schon vorne 148.

Die Gründe für die Forderung nach Modularität liegen allerdings bei der Netzneutralität nicht in einem monopolistischen *Hardware*-Bottleneck (wie der Kupferleitung zum Endkunden). Sie entsprechen vielmehr denjenigen, die für die Regulierung der Interkonnektion bei der Telefonie angeführt wurden: Ähnlich wie diese zielt die Regulierung der Netzneutralität auf die Vermeidung der schädlichen Wirkungen eines *Terminierungsmonopols auf der Diensteebene* ab.[1512] Auch dieses ist als monopolistischer Bottleneck eine Quelle *netzspezifischer Marktmacht,* was regulatorische Eingriffe rechtfertigt.[1513]

2. Positive Externalitäten

Gleich wie die Regulierung der Interkonnektion dient sodann auch die Regulierung der Netzneutralität der Aufrechterhaltung des Ende-zu-Ende-Verbundes und der Ausnutzung *positiver Externalitäten* bzw. *Spillovers.* Solche fallen auch in branchenfremden Wirtschaftsbereichen an, denn wie die Telefonie ist auch das Internet eine *Mehrzwecktechnologie*.[1514]

3. Betroffene Glieder der Wertschöpfungskette

Ein grundlegender Unterschied zwischen der Terminierung von Telefonanrufen und einer Verpflichtung zur Wahrung der Netzneutralität könnte darin gesehen werden, dass bei der Terminierung zwei Unternehmen der gleichen Marktstufe (Telefonie-Carrier) miteinander verbunden werden, während bei der Übertragung von Daten zu einem Endanwender ein Anwendungsanbieter und ein Plattformbetreiber beteiligt sind. Indessen zeigt die Tatsache, dass mehrere Unternehmen in einen einzelnen Telefonanruf involviert sein können, dass auch in diesen Fällen eine eigentliche Wertschöpfungskette existiert und nicht von einer Leistung aus einem Guss gesprochen werden darf: Die gegenüber dem Anrufer erbrachte Leistung besteht mindestens aus dem Zurverfügungstellen eines lokalen Teilnehmeranschlusses (d. h. dem Schaffen der Möglichkeit, Verbindungen aufzubauen und zu empfangen), dem Aufbau abgehender Einzelverbindungen und schliesslich in der Terminierung dieser Verbindung im eigenen Netz oder dem Netz eines anderen Carriers (vorne auch schon als Konnektivität bezeichnet;[1515] dazu kommen gegebenenfalls Transitleistungen, ein vom Carrier angemieteter und im Eigentum eines Dritten stehender Kupferdraht u. dgl., die hier nicht näher betrachtet werden sollen). Damit sind aber die für das Zustandekommen eines bestimmten Anrufs nötigen Leistungen ebenfalls nicht aus-

1512 *Peha,* 652; *Marsden,* 53; vgl. auch *Hurwitz,* 25.
1513 Vorne 75.
1514 Vorne 151–155.
1515 Vorne 200.

tauschbar und bilden genauso verschiedene Glieder einer Wertschöpfungskette, wie dies auch die Leistungen von Anwendungsanbieter und ISP tun.

Wichtig scheint im Weiteren, dass ein marktbeherrschender Telefonie-Carrier durch eine Verweigerung der Interkonnektion die Konkurrenten auf seinem angestammten Markt für Telefonie an einem Markteintritt hindern kann, weil Telefonie-Carrier immer sowohl abgehende als auch eingehende Anrufe, also immer Dienste aller Stufen der in Einzelanrufe involvierten Wertschöpfungskette zugleich anbieten. Ein ISP behindert demgegenüber durch eine Blockade nicht in erster Linie Konkurrenten auf seinem angestammten Markt (Internetzugang für Endkunden), sondern die Anbieter nachgelagerter Märkte (Anwendungen). Das Interesse eines beherrschenden Telefonie-Carriers an einer Verweigerung der Terminierung scheint damit ein unmittelbareres als dasjenige eines ISP. Genau besehen, ist diese Unterscheidung freilich irreführend: Auch ein ISP will nämlich das Eindringen von Konkurrenten in Märkte verhindern, auf denen er selbst tätig ist (bzw. zu deren Anbietern er zumindest vertragliche Bindungen unterhält). Nur handelt es sich dabei nicht um den angestammten Markt für die Plattform, sondern um die Anwendungsmärkte. Demgegenüber dürfte ein ISP, der weder auf dem Anwendungsmarkt präsent ist noch vertikale Bindungen zu Anwendungsanbietern unterhält, kaum Interesse an einer gesamtwirtschaftlich schädlichen Verletzung der Netzneutralität haben.

4. Originierung und Terminierung der Verbindungen

Ein weiterer Unterschied zwischen der Forderung nach Netzneutralität und der Terminierung von Telefongesprächen könnte darin gesehen werden, dass der Verbindungsaufbau bei der Terminierung von Gesprächen grundsätzlich im Netz des um Terminierung ersuchenden Unternehmens seinen Anfang nimmt, während bei der Übermittlung von Daten die Pakete ihren Ursprung sowohl beim Endkunden des ISP als auch beim Anwendungsanbieter haben können: Telefonie wird klassischerweise über geschaltete Leitungen geführt. Demgegenüber läuft Internetverkehr paketvermittelt ab, was zur Folge hat, dass auch bei einer Übertragung von Daten vom Anwendungsanbieter zum Anwender zunächst Datenpakete in die Gegenrichtung übertragen werden (nämlich zur Anforderung der Nutzdaten). Dazu kommt, dass auch Situationen denkbar sind, in denen Nutzdaten hauptsächlich vom Anwender zum Anwendungsanbieter fliessen (beispielsweise bei einem Webhoster oder bei einem internetbasierten Backup-Dienst).

Der Blick auf die rein technischen Vorgänge bei der Terminierung von Telefongesprächen bzw. der Weiterleitung von Anwendungsdaten an den Endanwender ist allerdings der Sache nicht dienlich. Viel bedeutsamer ist die Tatsache, dass Kontakt zwischen dem Endanwender und einem anderen Unternehmen als seinem eigenen ISP hergestellt werden soll und dass sein eigener ISP dabei eine Gatekeeper-Position innehat. Ferner wären auch im Bereich der Telefonie grundsätzlich Situationen denkbar, in denen ein Anbieter seinen eigenen Kunden verwehrt, Gespräche in Net-

ze von Konkurrenten zu führen, womit wie beim Datenverkehr von einer grundsätzlich symmetrischen Situation ausgegangen werden kann.[1516]

5. Fazit

Die Gründe für eine Regulierung der Netzneutralität sind letztlich sehr ähnlich wie diejenigen für die Regulierung der letzten Meile und der Terminierung von Telefonverbindungen: Sie liegen in beiden Fällen in der Kontrolle monopolistischer Bottlenecks und in der Ausschöpfung positiver Externalitäten von Mehrzwecktechnologien.

II. Integration in den Rechtsrahmen der Europäischen Union

Es fragt sich sodann, wie Regelungen zur Netzneutralität – in erster Linie geht es um Diskriminierungsverbote und Informationspflichten[1517] – an den schweizerischen und den europäischen Rechtsrahmen angeknüpft werden könnten. Aufgrund seiner etwas klareren Systematik wird für einmal das europäische Recht zuerst behandelt.

1. Netzneutralität als Problem auf einem *neuen Markt*

Ein Markt für Zugang *zum* Endanwender[1518] durch Anwendungsanbieter ist in der Empfehlung der Kommission über relevante Produkt- und Dienstmärkte bislang nicht definiert.[1519] Entsprechend ist die europäische Ex-ante-Regulierung[1520] auf ihn bislang nicht anwendbar.[1521]

Im Telekommunikationsrecht der Europäischen Union sind allerdings auch *neu entstehende Märkte,* d. h. Märkte, die nach dem Erlass der Regulierung entstehen,[1522] einer sektorspezifischen Ex-ante-Regulierung zugänglich, sofern sie die bereits erwähnten drei Kriterien erfüllen: hohe Markteintrittsschranken, keine oder zu geringe

1516 Vgl. auch *von Zedtwitz,* 114 ff.
1517 Vorne 244.
1518 Vorne 204.
1519 Dies im Unterschied zum Markt für Breitbandzugang für Grosskunden und zu den Märkten für Anrufzustellung in Fest- bzw. Mobilnetze; Empfehlung der Kommission (FN 492), Märkte 3, 5 und 7; Unsicherheit über die Marktabgrenzung äussern *Kocsis/de Bijl,* 164.
1520 Vorne 93–95.
1521 So auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 32; anders *Marcus/Elixmann,* 146; *Carter/Marcus/Wernick,* 57.
1522 Empfehlung der Kommission (FN 492), Erwägung 7; *Schütz,* N 308; wohl zu eng *Elsenbast,* 576, der das Entstehen eines neuen Marktes dann annimmt, wenn «neue» Bedürfnisse der Kunden erzeugt und dann auch befriedigt werden.

Tendenz zu effektivem Wettbewerb und Unzulänglichkeit des allgemeinen Wettbewerbsrechts.[1523] In einem solchen Fall können die nationalen Regulierer in Abstimmung mit der Kommission neue Märkte in die Regulierung aufnehmen und – im Falle marktbeherrschender Stellungen – den entsprechenden Unternehmen die beschriebenen Pflichten[1524] auferlegen.[1525] Die Definition neuer Märkte folgt dem bekannten Schema von Bestimmung der Marktgegenseiten sowie sachlicher und räumlicher Abgrenzung.[1526]

Dass die Rahmenrichtlinie bislang nur elektronische Kommunikationsnetze und -dienste regelt, nicht aber deren Anwendungen,[1527] spielt sodann m. E. keine Rolle für die Frage, ob eine Regelung der Netzneutralität unter ihrem Titel erfolgen kann, weil es genau besehen nicht um die Frage der Ausgestaltung von Anwendungen geht, sondern um die Qualität der Kommunikationsdienste.[1528]

Die eingangs geschilderten technischen Neuerungen QoS und DPI erlauben es den ISPs, den Zugang von Anwendungsanbietern zu ihrer Kundschaft zu kontrollieren und damit neu als Zweiprodukteunternehmen aufzutreten.[1529] Marktgegenseiten des ersten Marktes sind die ISPs und ihre Endkunden, und Marktgegenseiten des zweiten nach hier vertretener Auffassung neuen Marktes sind die ISPs und die Anwendungsanbieter.[1530]

Ein neuer Markt liegt allerdings tatsächlich erst dann vor, wenn die auf dem Markt gehandelten Güter aus Sicht der Marktgegenseite nicht durch auf bereits bestehenden Märkten gehandelte Güter substituierbar sind.[1531] Wie gezeigt wurde, ist bei Telefonverbindungen die Terminierung durch den Carrier des Zielanwenders nicht substituierbar (Terminierungsmonopol).[1532] Gleiches muss für die Terminierung von Datenverbindungen gelten: Üblicherweise sind auch die Endkunden von ISPs single-homed und damit auf keinem anderen Weg als über ihren jeweiligen ISP erreichbar.[1533] Insbesondere sind diese Verbindungen nicht durch die Terminierung von Telefonanrufen substituierbar. Sodann sind auch alternativ mögliche Anschlüsse, beispielsweise über die Mobilfunktechnik HSDPA oder über konkurrierende kabelgebundene Wege, keine Substitute. Dies, weil es nicht um den Markt für den Anschluss von Endkunden an das Internet, sondern um Einzelverbindungen vom Internet aus zu diesen Endkunden geht, also erneut um Konnektivität.[1534] Denkbar wäre

1523 Vorne 95.
1524 A. a. O.
1525 Vgl. *Schütz,* N 303; *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 107.
1526 Dazu statt vieler *Zäch,* Kartellrecht, N 532 ff.; vgl. auch vorne 198.
1527 Rahmenrichtlinie (vorne FN 69), Erwägung 5 und Art. 1 Abs. 1.
1528 Gl. M. *Chirico/van der Haar/Larouche,* 21; im Ergebnis gleich auch *Cave/Crocioni,* 677.
1529 Vorne 164.
1530 Vorne 200, 204.
1531 Die Substituierbarkeit kann etwa durch einen SSNIP-Test (vorne FN 591) untersucht werden; *Elsenbast,* 577, m. H.
1532 Vorne 102–110.
1533 Vorne 203.
1534 Zur Unterscheidung der Märkte für Anschluss und Konnektivität schon vorne 200.

allenfalls Substituierbarkeit durch die Konnektivität weiterer derartiger Anschlüsse, insbesondere über Mobilfunk (intermodaler Wettbewerb)[1535]: Der Nutzer verfügt in der Regel neben dem DSL-Anschluss noch über ein Mobiltelefon, das auch datenfähig ist oder zumindest in naher Zukunft datenfähig werden dürfte. Freilich ist gerade im breitbandigen Bereich die Vergleichbarkeit zwischen Festnetz- und Mobilanschlüssen keineswegs gegeben, sodass auch dieser Weg als Substitut nicht in Betracht kommt, und zudem ist zu erwarten, dass die Nutzer auf einen Festnetzanschluss verzichten werden, wenn der Mobilanschluss diesen dereinst ausreichend substituieren kann.[1536]

Die geschilderten neuen technischen Möglichkeiten erlauben es den ISPs also, gegenüber den Anwendungsanbietern eine «neue Front» zu eröffnen und neu für den Zugang zu ihrer Endkundschaft ein Entgelt zu verlangen. Dieser Zugang ist für die Anwendungsanbieter nicht substituierbar. Folglich ist ein neuer Markt im geschilderten Sinne entstanden, der im europäischen Recht grundsätzlich dann einer Regulierung zugänglich ist, wenn er den im Folgenden beschriebenen *Drei-Kriterien-Test* erfüllt.[1537] Dazu kommen Überlegungen zum Einfluss einer Regulierung auf den technischen Fortschritt und den Wettbewerb.

2. Drei-Kriterien-Test

a) Markteintrittsschranken

Das erste Kriterium des Drei-Kriterien-Tests ist das Vorliegen hoher Markteintrittsschranken. Diese können struktureller, organisatorischer oder regulatorischer Art sein.[1538] Dabei ist angesichts des dynamischen Charakters der Märkte eine vorausschauende Perspektive einzunehmen.[1539] Wie der Markt für Terminierung von Telefonverbindungen ist auch der Markt für die Terminierung von Datenverbindungen als notwendig monopolistisch anzusehen, sofern man davon ausgeht, dass Endanwender grundsätzlich *single-homed* sind, also nur über einen Internetzugang verfügen.[1540] Darin kann eine Markteintrittsschranke struktureller Art gesehen werden, wie sie von der Kommission anerkannt wird.[1541] Dass Endanwender gemeinhin single-homed sind, dürfte sich in nützlicher Frist wohl kaum ändern, denn der administrative Aufwand, über eine Leitung mehrere Internet Services zu führen, dürfte zu

1535 Vgl. zu diesem schon vorne 56.
1536 Vorne 103, insb. 203.
1537 Vgl. zum Drei-Kriterien-Test auch schon vorne 95 sowie eingehend die Erwägungen zur Empfehlung der Kommission (FN 492).
1538 Empfehlung der Kommission (FN 492), Erwägung 8 ff.
1539 Empfehlung der Kommission (a. a. O.), Erwägung 5.
1540 Dazu soeben.
1541 Vorne 95.

hoch sein.[1542] Das Kriterium der hohen Markteintrittsschranken ist damit erfüllt, was im Übrigen auch den Grund dafür bildet, dass schon die Märkte für Mobilfunk- und Festnetzterminierung unter die Vorabregulierung fallen.[1543]

b) Längerfristig keine Tendenz zu wirksamem Wettbewerb

Angesichts dieser Marktzutrittsschranken bleibt auch im vorliegenden Zusammenhang noch zu prüfen, ob nicht der Endkundenmarkt für Breitbandinternetzugang eine disziplinierende Wirkung auf den Terminierungsmarkt haben könnte, m. a. W., ob überhöhte Zugangsgebühren für Anwendungsanbieter bzw. eine gar vollständige Aussperrung von Anwendungen für einen ISP nicht zu einem Verlust von Endkunden zu führen droht, der die hieraus resultierenden Gewinne wieder zunichte machen würde.[1544]

Gegen eine disziplinierende Wirkung sprechen zunächst die bereits beschriebenen Erfahrungen auf den Terminierungsmärkten für Telefonverbindungen: Dem Endkunden scheint die Höhe der für Anrufe auf seinen Anschluss fälligen Terminierungsgebühren weitgehend gleichgültig zu sein, und erst eine vollständigen Blockade der Terminierung (und damit die Aussperrung von Angeboten) wird ihn – wenn überhaupt – kümmern.[1545] Und selbst bei einer vollständigen Blockade des Zugangs dürfte der disziplinierende Effekt m. E. durch hohe Umstellungskosten, Gewöhnungseffekte sowie Informationsmängel so weit gedämpft werden, dass die Verluste aufgrund verlorener Kundschaft durch die mittels Monopolisierung der Anwendungsmärkte erreichten Vorteile wieder aufgewogen würden.[1546]

Auch längerfristig ist damit bei der Terminierung von Breitbandverbindungen wie schon bei der Terminierung von Telefonanrufen[1547] wohl nicht mit wirksamem Wettbewerb zu rechnen.

c) Allgemeines Wettbewerbsrecht reicht für die Korrektur des Marktversagens nicht aus

Die Vorteile einer sektorspezifischen Regulierung bestehen in deren wirksamerem Instrumentarium, im Einsatz spezialisierter Behörden und schliesslich im höheren Konkretisierungsgrad und damit in verbesserter Rechtssicherheit. Für eine Unterstellung des Marktes für den Zugang zum Endkunden unter eine sektorspezifische Ex-

1542 Vgl. Empfehlung der Kommission (a. a. O.), Erwägung 11, der sich mit dem Abbau von Zugangshindernissen aufgrund von technischem Fortschritt beschäftigt.
1543 Vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 22.
1544 Vgl. Empfehlung der Kommission (a. a. O.), Erwägung 15.
1545 Vorne 104.
1546 Eingehend dazu auch vorne 139–144.
1547 Vorne 110.

ante-Regelung spricht m. E., dass dieser Markt von Anfang an notwendig monopolistisch ist und vor allem dass das Kartellrecht wie erwähnt[1548] schon aus verfahrenstechnischen Gründen kaum geeignet ist, in der Vielzahl potenzieller Streitfälle zwischen Anwendungsanbietern und ISPs für Ordnung zu sorgen.

Sodann gilt es bei der Terminierung von Datenverbindungen letztlich vergleichbare Probleme zu lösen wie bei der Telefonie-Terminierung, und jene bildet seit jeher Gegenstand sektorspezifischer Regulierung.

d) Zum Einfluss der Regulierung neuer Märkte auf Wettbewerb und Innovation im Besonderen

Bei der Regulierung neuer Märkte ist allerdings zu beachten, dass ein verfrühter Eingriff die Wettbewerbsbedingungen auf diesen auch unverhältnismässig stark beeinflussen könnte, weil Konkurrenten des Altsassen auf eigene Innovationen verzichten, wenn sie auf einen durch den Regulator geöffneten Marktzugang setzen können.[1549] Zugleich muss aber auch verhindert werden, dass das führende Unternehmen den Wettbewerb von vornherein auszuschliessen vermag.[1550] Ziel muss also ein Mittelweg sein.[1551]

Eine entsprechende Diskussion wurde in Deutschland bezüglich einer etwaigen Regulierung der im Aufbau begriffenen VDSL-Infrastruktur der Deutschen Telekom geführt und ist gegenwärtig Gegenstand eines von der EU-Kommission angestrengten Vertragsverletzungsverfahrens gegen Deutschland.[1552] Es fragt sich, ob die Diskussion auch für die Frage der Netzneutralität von Bedeutung sein könnte. Zu behandeln sind hierzu vornehmlich zwei Ansätze: Die Idee von *Regulierungsferien (access holidays)* und die *Ladder-of-Investment-Theorie*.

Die Idee der *Regulierungsferien* besagt, dass der Altsasse sich auch in regulierten Märkten die Frage stellen muss, zu welchem Zeitpunkt er Investitionen tätigen soll. Eine Verschiebung der Investition führt dazu, dass der Altsasse aufgrund des technischen Fortschritts Kosten spart (je später die Investition, desto günstiger wird die Technologie) und von Anfang an eine höhere Nachfrage gewärtigen kann (je länger er wartet, desto höher ist die Nachfrage). Indem man dem Altsassen eine regulierungsfreie Zeit gewährt (oder alternativ anfangs ein höheres Zugangsentgelt bewil-

1548 Vorne 215 f.

1549 Vgl. Empfehlung der Kommission (FN 492), Erwägungen 7 und 18; Leitlinien der Kommission (FN 412), Ziff. 32.

1550 Leitlinien der Kommission (FN 412), Ziff. 32; Empfehlung der Kommission (FN 492), Erwägung 7; vgl. auch *Elsenbast,* 575.

1551 Vorne 163.

1552 Die Deutsche Telekom AG hat sich mittlerweile aber bereit erklärt, Konkurrenten in abgespeckter Form (ohne IPTV) Zugang zu ihrer VDSL-Infrastruktur zu gewähren; dazu *Briegleb*, Telekom. Zum Ganzen etwa *Holznagel/Enaux/Nienhaus,* N 237; *Elsenbast,* 577; *Ermert,* Lex Telekom.

ligt), will man ihn Anreizen aussetzen, seine Investitionen möglichst früh und damit zu einem volkswirtschaftlich möglichst optimalen Zeitpunkt zu tätigen.[1553]

Die *Ladder-of-Investment-Theorie* sieht demgegenüber einen zunächst vollen, dann sukzessive reduzierten und schliesslich – für einige Arten des Zugangs – gar vollständig endenden Netzzugang vor: Zunächst wird der Zugang in einer Weise gewährt, der den Konkurrenten einen Markteintritt ohne hohe Investitionen ermöglicht (insbesondere *Resale*)[1554]. Diese Zugangsmöglichkeiten werden später erschwert (beispielsweise durch ein höheres Entgelt) bzw. wieder ganz aufgegeben.[1555] Die Ladder-of-Investment-Theorie widerspricht damit der Idee von Regulierungsferien diametral, denn nach jenem Ansatz wird der Altsasse am Anfang von der Gewährung von Zugang entlastet und die entsprechende Regelung erst mit der Zeit aufgebaut. Die Ladder-of-Investment-Theorie unterscheidet zwischen Gliedern der Wertschöpfungskette, die einfach zu replizieren sind, und solchen, bei denen dies nicht der Fall ist. Die letzte Meile gilt dabei – in Übereinstimmung mit der Theorie der monopolistischen Bottlenecks – als schlecht replizierbar (abhängig von der Verfügbarkeit von TV-Kabel-Infrastruktur). DSLAM-Infrastruktur[1556] und das dahinter liegende Vermittlungsnetz bzw. die dahinter liegenden Backbones sind demgegenüber einfacher replizierbar.[1557] Mit dem Ladder-of-Investment-Ansatz soll es neuen Wettbewerbern ermöglicht werden, eine Kundenbasis (kritische Masse) aufzubauen, bevor jeweils ein weiterer Investitionsschritt getätigt werden muss. Um dem Altsassen dennoch Innovationsanreize zu belassen, muss der Rückzug der Regulierung allerdings von Anfang an glaubhaft kommuniziert werden.[1558] Bei gar nicht replizierbarer Infrastruktur wie dem Kupferdraht der letzten Meile ist ein vollständiger Rückzug der sektorspezifischen Regulierung im Sinn der Ladder-of-Investment-Theorie ferner nicht sinnvoll.[1559]

Folgt man für die Frage der Netzneutralität der Ladder-of-Investment-Theorie, ist für eine sektorspezifische Regulierung zu plädieren. Richtet man sich nach dem Ansatz der Regulierungsferien, stellt sich die Frage, ob den ISPs – analog zu den Absichten der deutschen Bundesnetzagentur – befristete Regulierungsfreiheit gewährt werden sollte, damit diese die Investitionen in ihre Infrastruktur amortisieren können. Letzteres ist m. E. allerdings nicht sinnvoll, entsprechend dem bereits im öko-

1553 *Elsenbast,* 577 ff.; gleiche Ergebnisse zeitigt auch die *Nascent Services Doctrine,* die das FCC-Mitglied Cathleen Q. *Abernathy* propagiert und gemäss der neue Plattformen und Dienste (beispielsweise Breitbandzugänge über Satellit) zunächst von der Regulierung ausgenommen werden sollen, um den Wettbewerb zwischen den Plattformen zu fördern; dazu *Abernathy,* 1 ff.

1554 Vorne 99.

1555 *Cave,* 1 ff.; *Elsenbast,* 578.

1556 *Digital subscriber line access multiplexer;* als DSLAM wird die Gegenstelle des DSL-Modems des Endkunden bezeichnet. Er befindet sich an dem Ort, an dem die Teilnehmeranschlussleitungen zusammenlaufen.

1557 *Cave,* 17 ff.

1558 A. a. O., 4 ff.; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 24.

1559 *Cave,* 22.

nomischen Teil der Arbeit ausgeführten Gedanken, wonach auf den Anwendungsmärkten des Internets vielfach der *Wettbewerb um den Markt* und weniger der Wettbewerb auf dem Markt von Bedeutung ist, es m. a. W. darum geht, Anwendungsmärkte möglichst frühzeitig zu besetzen.[1560] Gewährt man einem ISP Regulierungsferien, kann er genau dies in Ruhe tun und seine potenzielle Konkurrenz bis zum Ende der Regulierungsferien uneinholbar abhängen.

Für diese Position spricht ferner auch die Haltung der EU-Kommission, die Regulierungsferien für die Deutsche Telekom im bereits erwähnten VDSL-Streit von Anfang an resolut abgelehnt hat.[1561]

e) Weitere Einschränkungen

Die Empfehlung der Kommission zielt sodann hauptsächlich darauf ab, die Vorleistungsmärkte zu regulieren: Eine Regulierung der Endkundenmärkte kommt erst dann infrage, wenn die nationalen Regulierungsbehörden nachweisen können, dass die Regulierung der Vorleistungsmärkte keine ausreichende Wirkung auf die Endkundenmärkte hat, und sofern auch die drei vorgenannten Kriterien erfüllt sind.[1562]

Im Weiteren müssen die verfügten Pflichten sinnvoll und verhältnismässig sein sowie dem aufgezeigten Problem und den Zielen der Rahmenrichtlinie entsprechen.[1563]

Die im Folgenden vorgeschlagenen Regulierungen betreffen teils Vorleistungsmärkte (also solcher hat m. E. auch der Markt für Zugang zum Endkunden[1564] zu gelten),[1565] teils aber auch Endkundenmärkte.[1566]

f) Ergebnis

Nachdem die Netzneutralität mit der Verabschiedung von Art. 8 Abs. 4 Bst. g der Rahmenrichtlinie als Grundsatz Eingang in den europäischen Telekom-Rechtsrahmen gefunden hat, liegt eine Regelung dieser Frage im Rahmen des Ex-ante-Regimes m. E. nahe. Zu diesem Zweck könnte der neu entstehende Markt für Zugang

1560 Vorne 80.
1561 Vorne 252; kritisch zum Ansatz der Regulierungsferien auch *Knieps,* Netzökonomie, 192.
1562 Empfehlung der Kommission (FN 492), Erwägung 15.
1563 A. a. O., Erwägung 18.
1564 Vorne 204.
1565 Insbesondere Diskriminierungsverbote, dazu hinten 267-302.
1566 Zu Letzterem gehört beispielsweise die im US-Gesetzgebungsvorschlag *Conyers/Lofgren* (vorne 229) enthaltene Bestimmung, wonach keine zusätzlichen Gebühren verlangt werden dürfen für die Unterlassung der durch das Gesetz verbotenen Verhaltensweisen. Mehr dazu hinten 291–295.

zum Endkunden in die Empfehlung der Kommission über die relevanten Produkt- und Dienstmärkte[1567] aufgenommen werden.[1568]

3. Mögliche Pflichten für die Internet Service Providers

Die Verpflichtungen, die den ISPs im Rahmen des Ex-ante-Regimes auferlegt werden können, sind in Art. 9–13 der Zugangsrichtlinie[1569] und Art. 17 der Universaldienstrichtlinie[1570] festgehalten. Sie wurden schon beschrieben.[1571] Auf eine mögliche Konkretisierung ist weiter hinten einzugehen.[1572]

4. Informationspflichten im Besonderen

Bereits in der alten Fassung sah Art. 20 Abs. 2 der Universaldienstrichtlinie[1573] für Verbraucherverträge über Dienste, welche die Verbindung mit dem öffentlichen Telefonnetz und/oder den Zugang zu diesem Netz bereitstellen, einen bestimmten Mindestinhalt an Information vor. Dazu gehörten beispielsweise Name und Anschrift des Anbieters, angebotene Dienste und deren Qualitätsniveau, Einzelheiten über Preise und dergleichen.

Mit der Novelle vom 25. November 2009[1574] wurde die Netzneutralität in der Universaldienstrichtlinie berücksichtigt: Anbieter müssen vorvertraglich informieren über Einschränkungen im Hinblick auf den Zugang zu und/oder die Nutzung von Diensten oder Anwendungen sowie das angebotene Mindestniveau der Dienstqualität, sowie insbesondere über alle zur Messung und Kontrolle des Datenverkehrs eingerichteten Verfahren, die dazu dienen, eine Kapazitätsauslastung oder Überlastung einer Netzverbindung zu vermeiden. Sodann, und diese Regel steht letztlich im Zentrum, müssen sie über die möglichen Auswirkungen dieser Verfahren auf die Dienstqualität informieren.

Nach Art. 22 der Universaldienstrichtlinie stellen die Mitgliedstaaten zudem sicher, dass die nationalen Regulierungsbehörden Unternehmen, die öffentlich zu-

1567 Vorne FN 502.
1568 Ähnlich ein Vorschlag von *Henseler-Unger,* Folie 16; zustimmend auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 33; kritisch *Weller,* Folie 22; *Marcus,* Interconnection, 24; *Yoo,* Mandating, 43 ff., 58 f.; vgl. auch *Holznagel,* 98; im Ergebnis ähnlich *Marsden,* 137 f., der m. E. aber die Mechanismen der Integration neuer Märkte in das EU-Fernmelderechtsregime zu wenig präzise wiedergibt.
1569 Vorne FN 129.
1570 Vorne FN 405.
1571 Vorne 95, 101.
1572 Hinten 267 ff.
1573 Vorne FN 405.
1574 Vorne 239–240.

gängliche elektronische Kommunikationsdienste bereitstellen, zur Veröffentlichung vergleichbarer, angemessener und aktueller Endkundeninformationen über die Qualität ihrer Dienste verpflichten können. Die nationalen Regulierungsbehörden sind unter anderem befugt, die zu erfassenden Parameter für die Dienstqualität und Inhalt, Form und Art der zu veröffentlichenden Angaben vorzuschreiben, um sicherzustellen, dass die Endkunden Zugang zu umfassenden, vergleichbaren und benutzerfreundlichen Informationen haben. Diese Informationen stehen dem Verbraucher damit nicht nur im Rahmen konkreter Vertragsverhandlungen, sondern bereits in deren Vorfeld zur Verfügung, was die Intensität des Wettbewerbs erhöhen dürfte.

Auch bei der Neuformulierung von Art. 22 wurde eine Förderung der Netzneutralität bezweckt: Abs. 3 Bst. d der Norm verweist – wie schon Art. 20 Abs. 1 Bst. b Spiegelstrich 4 – auf Massnahmen zur Kontrolle des Datenverkehrs und deren Auswirkungen.[1575]

Diese Informationspflichten gelten nicht nur für Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht, sondern für alle Unternehmen, die entsprechende Dienste erbringen.[1576]

5. Beschränkung auf Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht auf den Endkundenmärkten für Internetzugang?

Abschliessend ist zu fragen, ob auch die anderen Instrumente zur Regulierung der Netzneutralität nur auf ISPs mit beträchtlicher Marktmacht (*Significant Market Power,* SMP) auf den Endkundenmärkten für Internetzugang[1577] Anwendung finden sollten oder auf alle ISPs.

a) Anreize für ISPs ohne SMP auf den Endkundenmärkten für Internetzugang zur Verletzung der Netzneutralität

Wie dargelegt, liegt das einer Regulierung der Netzneutralität zugrunde liegende ökonomische Problem nicht vornehmlich in einer beherrschenden Stellung auf dem Endkundenmarkt, sondern im Terminierungsmonopol, über das auch auf dem Endkundenmarkt nicht marktmächtige ISPs verfügen, sowie in Netzwerkeffekten.[1578] Das Terminierungsmonopol wird zwar in Einzelfällen durch die Gegenmacht von Anwendungsanbietern, die ihrerseits auf den Anwendungsmärkten über beträcht-

1575 Vorne 240 f.

1576 Dies ergibt sich bereits aus einer systematischen Auslegung der Richtlinie: Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht sind gesondert in Kapitel III der Richtlinie geregelt, während Informationspflichten (neben anderen Regeln zur Wahrung der Interessen und Rechte der Endkunden) in Kapitel IV festgelegt sind.

1577 Es gibt zwei Märkte für Internetzugang, einen für Endkunden und einen für Anwendungsanbieter; vorne 200 f., 201 ff.

1578 Vorne 203, 245, 246.

liche Marktmacht verfügen, ausgeglichen. Solches gilt indessen gerade nicht für kleine Anwendungsanbieter, die als Träger der Innovation im Anwendungsbereich von grosser Bedeutung sind. Nach der hier vertretenen Meinung unterliegen dementsprechend auch Unternehmen ohne beträchtliche Marktmacht auf den Endkundenmärkten für Internetzugang Anreizen zur Diskriminierung von Anwendungsanbietern. Die disziplinierende Wirkung der angrenzenden Märkte reicht nicht aus, um die Netzneutralität zu gewährleisten. Die Frage, ob ein Unternehmen auf den Endkundenmärkten für Internetzugang der Endkunden über beträchtliche Marktmacht verfügt, ist damit für die Frage, ob es der Regulierung der Netzneutralität zu unterwerfen ist, gerade nicht von Belang. Wesentlich ist vielmehr, ob es auf dem Markt für Zugang zum Endkunden eine solche Stellung hat.[1579]

Die Problematik der Netzneutralität ist damit eher mit derjenigen der Interkonnektion im Telefoniebereich verwandt als mit derjenigen der Entbündelung der letzten Meile. Wie sodann gezeigt wurde, ist die Pflicht zur Interkonnektion sowohl in der Schweiz als auch in der EU grundsätzlich nicht auf Telekommunikationsanbieter mit beträchtlicher Marktmacht auf den Endkundenmärkten beschränkt, sondern besteht für sämtliche Anbieter bzw. kann diesen zumindest auferlegt werden.[1580] Dies spricht dafür, auch die Regulierung der Netzneutralität für alle ISPs verbindlich zu erklären,[1581] und zwar in gleicher Weise wie auch Nicht-SMP-Netzbetreiber bereits heute gestützt auf Art. 5 Abs. 1 der Zugangsrichtlinie[1582] (entsprechend § 18 des deutschen TKG) im Bereich der Telefonie zur Interkonnektion und Interoperabilität verpflichtet werden können.[1583]

b) Ausnahme für Nicht-SMP-Unternehmen

Dennoch dürfte sich vorderhand eine eher zurückhaltende Regulierung der Nicht-SMP-Anbieter rechtfertigen, zumindest wenn diese Nicht-SMP-Anbieter einigen wenigen SMP-Anbietern gegenüberstehen *(asymmetrische Marktstruktur)*. Dies vor allem deshalb, weil der negative Einfluss von Verletzungen der Netzneutralität durch Nicht-SMP-Anbieter auf die Innovation auf der Anwendungsebene ohnehin viel geringer wäre als der Einfluss von SMP-Anbietern und weil eine Entlastung kleinerer ISPs bei der Regulierung diesen den Kampf gegen grössere Konkurrenten erleichtern könnte. Ein Verzicht auf Regulierung für Nicht-SMP-Anbieter könnte m. a. W. durchaus im Interesse des Wettbewerbs auf Ebene der Internet Services liegen.

1579 Zum Ganzen insb. vorne 102–110, 139–144, 207.
1580 Vorne 112, 113.
1581 *Cawley,* 4; *Henseler-Unger,* Folie 16; vgl. auch *van Schewick,* Framework, 370.
1582 Vorne 114.
1583 Dahin geht ein Vorschlag von *Henseler-Unger,* Folie 16; vgl. auch *Marsden,* 138.

Dieser Gedanke liesse sich unter dem Ex-ante-Regime durchaus berücksichtigen, stellt sich doch gerade bei der Aufnahme neuer Märkte auch die Frage nach den Auswirkungen auf die Wettbewerbssituation.[1584]

Allerdings sollte m. E. für den Fall, dass sich bei Nicht-SMP-Anbietern dennoch übermässig schädliche Verletzungen der Netzneutralität etablieren würden, ein gewisses Handlungspotenzial beibehalten bleiben. Eingriffe könnten dabei auf dem Weg einer Änderung des bereits zitierten Art. 5 Abs. 1 der Zugangsrichtlinie erfolgen, der den nationalen Regulierungsbehörden die Möglichkeit gibt, auch Nicht-SMP-Unternehmen die Zusammenschaltung vorzuschreiben, aber auch über eine Neubeurteilung der Marktmacht dieser Unternehmen nach dem Ex-ante-Ansatz. Der Ex-ante-Ansatz ist ebenfalls denkbar, weil die relevante marktbeherrschende Stellung nicht diejenige auf den Märkten für Internetzugang ist, sondern diejenige auf dem Markt für Zugang der Anwendungsanbieter zu den Endanwendern (Terminierungsmarkt), die in den meisten Fällen gegeben sein dürfte.

Die Anwendung weniger stark in die Wirtschaftsfreiheit eingreifender Normen, insbesondere von Informationspflichten über Verletzungen der Netzneutralität, dürfte ferner auch gegenüber Nicht-SMP-Anbietern grundsätzlich zu rechtfertigen sein, sodass sich eine Differenzierung nicht aufdrängt.

c) Vorschlag für einen dreistufigen Regulierungsansatz

Weil neue Märkte nur vorsichtig ex ante reguliert werden sollten, sofern deren Entwicklung noch nicht gut absehbar ist,[1585] rechtfertigt sich m. E. ein dreistufiger Regulierungsansatz:[1586] Dieser besteht aus einer *ersten Stufe* mit Informationspflichten für alle Anbieter, einer *zweiten Stufe* mit (Ex-ante-)Preisregulierung und Diskriminierungsverboten und den für deren Umsetzung benötigten Hilfsinstrumenten wie Transparenzverpflichtungen u. dgl. für ISPs mit beträchtlicher Marktmacht und solchen ohne beträchtliche Marktmacht im Falle einer ausgeglichenen Marktstruktur. Sodann ist noch eine *dritte Stufe* denkbar, in der auch alle anderen ISPs zur Netzneutralität zu verpflichten wären. Die zweite und dritte Stufe wären jeweils dann zu implementieren, wenn die entsprechenden Adressaten entgegen den in die jeweils vorhergehende Stufe gesetzten Erwartungen dazu übergehen würden, die Netzneutralität in wesentlichen Bereichen und mit erheblichen negativen Folgen zu verletzen. Bereits im Rahmen der ersten und zweiten Stufe wäre natürlich eine allgemein wettbewerbsrechtliche Ex-post-Kontrolle möglich.

Ein Nachteil dieses Ansatzes besteht darin, dass die Adressaten versucht sein könnten, vollendete Tatsachen zu schaffen, um gegen den zweiten bzw. dritten Regulierungsschritt einzuwenden, die bereits getätigten Investitionen seien unter der

1584 Dazu vorne 252 f.
1585 Empfehlung der Kommission (FN 492), Erwägung 7.
1586 Ähnlich etwa *Kocsis/de Bijl,* 162, 180; vgl. auch *Marcus/Elixmann,* 96.

Annahme erfolgt, die vorgenommene Monopolisierung von Anwendungsmärkten sei zulässig. Dementsprechend liegt es nahe, die Absicht, im Falle von Verletzungen der Netzneutralität schärfere Regulierungen zu erlassen, von vornherein klar zu kommunizieren.[1587]

III. Integration in den schweizerischen Rechtsrahmen

1. Revision der Verordnung über Fernmeldedienste bezüglich Netzneutralität

Bezüglich einer etwaigen schweizerischen Regelung ist zunächst zu fragen, ob die bereits bestehenden Art. 11 und 21a FMG als gesetzliche Grundlagen für eine Regulierung der Netzneutralität auf Verordnungsstufe, also in der Verordnung über die Fernmeldedienste (FDV), dienen könnten.

Dies scheint insofern problematisch, als das FMG zumindest für das Interkonnektionsverfahren nach Art. 11a Abs. 1 ausdrücklich von *Anbieterinnen von Fernmeldediensten* spricht, die sich über die Bedingungen des Zugangs zu einigen hätten. Fernmeldedienste sind in Art. 3 Bst. b FMG als fernmeldetechnische Übertragung von Informationen für Dritte bezeichnet. Damit sind die Verfahrensbestimmungen nicht auf Anwendungsanbieter anwendbar, die keine Fernmeldedienste anbieten, sondern diese nur nutzen.[1588] Die Diskussion über eine Einführung der Netzneutralität auf dem Verordnungsweg dürfte damit bereits wieder geschlossen sein, wenngleich der Interkonnektionsbegriff nach Art. 3 Bst. e FMG m. E. ausreichend weit gefasst wäre und insbesondere auch den Zugang zu *Diensten Dritter* erfasst, unter den auch Anwendungen fallen können.[1589]

Dazu kommt, dass das im FMG für die Interkonnektion im Bereich Telefonie vorgesehene Verfahren zur Wahrung der Netzneutralität aufgrund der anfallenden Transaktionskosten völlig ungeeignet ist: Es wäre undenkbar, dass sämtliche durch eine Diskriminierung betroffenen und oft im Ausland ansässigen Anwendungsanbieter mit den jeweiligen ISPs in Vertragsverhandlungen treten würden, und erst recht, dass der Regulator in der Folge Verfügungen zu all diesen Einzelfällen erliesse. Die Wahrung der Netzneutralität sollte vielmehr von Amtes wegen überwacht werden, doch müssten die betroffenen Anwendungsanbieter natürlich die Möglichkeit haben,

1587 Vgl. etwa auch *Felten,* 10.

1588 Vgl. schon vorne 217.

1589 Anders war die Situation in BGE 131 II 13, Swisscom Fixnet AG gegen TDC Switzerland AG sowie Eidgenössische Kommunikationskommission (ComCom), in dem die Entbündelung der letzten Meile nicht als Unterfall der Interkonnektion nach Art. 11 Abs. 1 aFMG gesehen wurde.

Anzeige zu erstatten.[1590] Darin läge allerdings eine Abweichung vom bisherigen Ex-post-Ansatz des FMG.[1591]

Ein weiterer Anknüpfungspunkt könnte in Art. 21a Abs. 3 letzter Satz FMG liegen, gemäss dem der Bundesrat den zur Interoperabilität verpflichteten Anbieterinnen weitere Pflichten auferlegen kann. Diese Norm diente bislang beispielsweise als Grundlage für Dienste für Hör- und Sehbehinderte, für die Sperrung abgehender Verbindungen zu kostenpflichtigen Mehrwertdiensten und für den Gebührennachweis (Art. 30–32 FDV).[1592] Art. 21a Abs. 3 letzter Satz FMG ist damit zwar weit gefasst, wird aber bisher offenbar als Sozialschutznorm interpretiert, die der Korrektur von Informationsmängeln in einem weiten Sinn (Gebührennachweis, Sperrung kostenpflichtiger Mehrwertdienste) und sozialpolitischen Anliegen (Dienste für Behinderte) dient. Es dürfte angesichts dieser bisherigen Ausrichtung schwierig sein, gestützt auf diese Norm Pflichten zur Wahrung der Netzneutralität einzuführen, verfolgt Letztere doch im Wesentlichen das Ziel der gesamtwirtschaftlichen Effizienz.

Einer Einführung von Pflichten zur Wahrung der Netzneutralität auf dem Verordnungsweg stehen m. E. damit grössere Hindernisse im Weg.

2. Revision der Verordnung über Fernmeldedienste bezüglich Informationspflichten im Besonderen

Mit Art. 12a FMG hat auch der schweizerische Gesetzgeber eine gesetzliche Grundlage geschaffen, um Anbieterinnen von Fernmeldediensten, also auch ISPs,[1593] auf dem Verordnungsweg zu verpflichten, bestimmte Informationen zur Verfügung zu stellen. Abs. 2 der Norm gibt dem Bundesrat insbesondere die Kompetenz, «die Anbieterinnen zu verpflichten, Informationen über die Qualität der von ihnen angebotenen Fernmeldedienste zu veröffentlichen»[1594]. Es stellt sich allerdings die Frage, ob die fernmeldegesetzliche Regelung als genügende Grundlage für die Einführung einer auf die Förderung der Netzneutralität ausgerichteten Informationspflicht anerkannt werden kann, insbesondere weil die Wahrung der Netzneutralität wie beschrieben de lege lata noch nicht zu den Pflichten der ISPs gehört.

Das Vorliegen einer genügenden gesetzlichen Grundlage ist m. E. allerdings zu bejahen: Erstens hat der Bundesrat gestützt auf Art. 12a FMG bereits die Kompetenz zum Erlass von informationspolitischen Normen im Fernmelderecht, und eine weitere Konkretisierung in der formellgesetzlichen Grundlage erübrigt sich, weil einzelne informationspolitische Vorschriften wie die hier besprochenen nicht als wichtige Bestimmungen im Sinne von Art. 164 Abs. 1 Bst. b BV bzw. als schwere Eingriffe

1590 Ähnlich wie der US-amerikanische Vorschlag *Wyden,* vorne 228 f.
1591 Vorne 93.
1592 Vgl. auch Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7978 f.
1593 Art. 3 Bst. b FMG definiert Fernmeldedienste als die «fernmeldetechnische Übertragung von Informationen für Dritte»; vgl. etwa Peter *Fischer,* 91; vorne 217.
1594 Vgl. auch Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7972.

in die Wirtschaftsfreiheit zu sehen sind.[1595] Zweitens bilden etwaige Verletzungen der Netzneutralität für die Endkunden sicher ein Kriterium bei der Auswahl eines Breitbandinternetdienstes und damit müssen entsprechende Informationen auch als «Informationen über die Qualität» gelten, wie dies bereits der Wortlaut von Art. 12a FMG fordert. Art. 1 Abs. 2 Bst. c FMG nennt drittens als Zweck des Gesetzes das Ermöglichen eines wirksamen Wettbewerbs beim Erbringen von Fernmeldediensten. Damit kann nicht Wettbewerb bezüglich der gesetzlich geregelten Qualitätskriterien gemeint sein (wie beispielsweise die Möglichkeit zur Interkonnektion, Interoperabilität etc.), denn deren Einhaltung ist ja gerade nur für den nicht unter Wettbewerbsdruck stehenden, marktbeherrschenden Anbieter und Anbieter von Diensten der Grundversorgung vorgeschrieben. Die Bestimmung muss vielmehr so verstanden werden, dass der Wettbewerb bezüglich sämtlicher Parameter ermöglicht werden soll, die aus Nutzersicht für die Wahl eines ISP eine Rolle spielen.

3. Revision des Fernmeldegesetzes

Unabhängig von der Frage nach einer Normierung auf dem Verordnungsweg bleibt auf jeden Fall der Weg über eine Gesetzesrevision. Sinnvollerweise würde dabei systematisch an Art. 11 (Interkonnektionspflicht für marktbeherrschende Anbieter) bzw. 21a FMG (Interoperabilitäts- bzw. gemäss Abs. 3 Satz 1 auch Interkonnektionspflicht für Anbieter von Diensten der Grundversorgung nach Abs. 1 bzw. für andere Anbieter nach Abs. 2)[1596] angeknüpft oder der Interkonnektionsbegriff nach Art. 3 Abs. 1 Bst. e FMG weiter gefasst. Ein Eingriff gegenüber auf den Endkundenmärkten für Internetzugang nicht beherrschenden Unternehmen («andere Anbieter» in der Terminologie des Gesetzes) würde damit dem Bundesrat vorbehalten, der vorderhand abwarten und nötigenfalls später eine Umsetzung ins Auge fassen könnte. Dies entspräche dem soeben für die EU vorgeschlagenen dreistufigen Regulierungsansatz mit Informationspflichten als erste, Pflichten für marktbeherrschende ISPs als zweite und Pflichten für die übrigen ISPs als dritte Stufe.[1597] Ein Abwarten gegenüber den übrigen Anbietern dürfte in der Schweiz gerechtfertigt sein, weil eine asymmetrische Marktstruktur mit zwei grossen (Swisscom, Cablecom) und einigen kleineren ISPs vorliegt.[1598]

Ferner könnte auch Art. 12a FMG angepasst werden, indem eine Informationspflicht für ISPs für Fälle der Verletzung der Netzneutralität ausdrücklich festgehalten würde. Wie beschrieben, scheint für blosse Informationspflichten allerdings eine

1595 Grundlegend in diesem Sinne ist höchstens die Verleihung der Kompetenz, überhaupt solche Massnahmen anzuordnen; vgl. *Häfelin/Haller/Keller,* N 311; *Sutter-Somm,* St. Galler Kommentar, N 5 zu Art. 164 BV.

1596 Vorne 217.

1597 Vgl. vorne 258.

1598 Vorne 257.

über den bestehenden Art. 12a FMG hinausgehende formellgesetzliche Grundlage nicht nötig.[1599]

Aufgrund der deutlich grösseren Zahl interessierter Parteien wäre, wie soeben beschrieben, auch der Erlass gesonderter Verfahrensnormen zu prüfen: Die aus dem Interkonnektionsbereich bekannte Ex-post-Lösung mit dem Verhandlungsprimat und einem Behördeneingriff erst in zweiter Linie dürfte nicht geeignet sein, um die Probleme der Netzneutralität zu lösen.

D. Instrumente zur Förderung der Netzneutralität

I. Allgemeines

Wie bereits beschrieben, fallen Verletzungen der Netzneutralität de lege lata weder in den Geltungsbereich des schweizerischen Fernmelderechts noch empfiehlt die EU-Kommission die Märkte für Zugang von Internet-Anwendungsanbietern den nationalen Regulierungsbehörden zur Prüfung. Im Folgenden werden daher Vorschläge für Regulierungsinstrumente dargelegt, die erst noch in die entsprechenden Rechtsordnungen aufzunehmen wären. Denkbar sind in erster Linie Informationspflichten und Diskriminierungsverbote, aber auch die Beschränkung von Vertragslaufzeiten, Preisregulierung und monetäre Anreize zur Wahrung der Netzneutralität. Die Gründe für eine Regulierung der Netzneutralität sind wie beschrieben vergleichbar mit jenen für die Regulierung der Interkonnektion und für die Entbündelung der letzten Meile (Vorliegen eines monopolistischen Bottlenecks und Ausnutzen positiver Netzwerkeffekte), sodass bei der Ausgestaltung einer Regulierung der Netzneutralität an jene Normen angeknüpft werden kann.

II. Informationspflichten

1. Allgemeines

Ein erster Ansatz zur Förderung der Netzneutralität besteht darin, die ISPs zu verpflichten, die Endverbraucher auf Einschränkungen hinsichtlich der Netzneutralität hinzuweisen.[1600] Alle besprochenen US-Gesetzesvorlagen, die konkrete Regulierun-

1599 Vgl. dazu den letzten Abschnitt.

1600 Vgl. schon *Atkinson/Weiser,* 55 f.; *Marcus/Elixmann,* 94, 96; *Carter/Marcus/Wernick,* 56; *OECD,* 30.

gen enthalten, und auch die geplante EU-Regulierung sehen solche Informationspflichten vor.[1601]

Ein solcher Markteingriff setzt nach neoklassischer Auffassung Marktversagen aufgrund von Informationsmängeln voraus. Sein Ziel läge vor allem darin, die disziplinierende Wirkung des Marktes für Internetzugang für Endverbraucher auf den Markt für Zugang der Anwendungsanbieter zu ihren Endverbrauchern zu stärken, was wiederum in erster Linie mittels Erhöhung der Wettbewerbsintensität auf dem erstgenannten Markt erreicht werden soll.[1602] Die theoretischen Grundlagen zur Regulierung in Fällen von Informationsmängeln wurden bereits eingeführt.[1603]

Eine Verbesserung der Informationslage der Verbraucher ist m. E. grundsätzlich geeignet, die gesamtwirtschaftliche Effizienz des Verhaltens von ISPs hinsichtlich einer etwaigen Monopolisierung von Anwendungsmärkten zu steigern:[1604] Die disziplinierende Wirkung des Markts für Internetzugang (für Endkunden) auf den Markt für Zugang zum Endanwender (durch Anwendungsanbieter) kann durch solche Massnahmen verstärkt werden. Dementsprechend sind informationspolitische Massnahmen zu befürworten. Zu denken ist dabei vor allem an die Einführung von Informationspflichten für die ISPs oder die öffentliche Bereitstellung von Informationen durch den Staat oder subventionierte Private.[1605]

2. Unter welchen Voraussetzungen soll informiert werden?

Zunächst stellt sich allerdings die Frage, unter welchen Voraussetzungen überhaupt informiert werden soll. Die bereits beschriebenen US-amerikanischen Regulierungsvorschläge beispielsweise sehen in sehr allgemeiner Weise vor, dass die Verbraucher *über die Eigenschaften der von ihnen angebotenen Dienste* zu informieren seien.[1606]

Für die Entscheidung eines Verbrauchers für oder gegen das Angebot eines bestimmten ISP kann jede Einschränkung des Zugriffs auf Inhalte und Anwendungen von Bedeutung sein. Damit sollte jegliche Beeinflussung des Datenverkehrs eine Informationspflicht auslösen. Dazu gehören Beschränkungen irgendeines Parameters der Übertragungsqualität gegenüber dem Best-Effort-Ansatz, die Priorisierung von Daten (die wiederum auf die verbleibenden Best-Effort-Anwendungen negati-

1601 Vorne 227 ff.
1602 Zur disziplinierenden Wirkung schon vorne 139–144.
1603 Vorne 61–71.
1604 Vgl. auch *Vigneron-Maggio-Aprile,* 15.
1605 Vgl. *OECD,* 31; *Fritsch/Wein/Ewers,* 317 ff.; *Vigneron-Maggio-Aprile,* 25.
1606 Vorne 227.

ven Einfluss haben kann) und natürlich auch das vollständige Blockieren von (legalen)[1607] Angeboten.[1608]

3. Wie soll informiert werden?

Zu fragen ist sodann, in welcher Form die Verbraucherinformation darzulegen ist, damit diese auch verstanden wird. Nur so ist die Information auch *wettbewerbswirksam*. Aus Gründen der besseren Verständlichkeit sollte m. E. nicht in erster Linie auf technische Qualitätsmerkmale der Übertragung abgestellt werden,[1609] sondern auf die Art der Anwendungen, deren Kommunikation gefördert oder behindert wird (man könnte dies einen *funktionalen Ansatz* nennen). So wäre beispielsweise auf die Unmöglichkeit hinzuweisen, mit einem bestimmten Breitbandangebot Internettelefonie wie beispielsweise Skype zu nutzen. Um die direkte Vergleichbarkeit der Angebote zu gewährleisten, wären daneben aber auch bestimmte technische und quantitativ bestimmte Angaben über die minimal gewährleistete Qualität vorzuschreiben.

Weiter wäre allenfalls im Sinne einer Konkretisierung des bereits beschriebenen Art. 3 Bst. b UWG zu prüfen, die Verwendung des Begriffs «Internet» auf die Vermarktung nicht diskriminierender Angebote zu beschränken.[1610] Eine etwas weniger einschneidende Variante schlagen *Atkinson/Weiser* vor: Bei der Bezeichnung eines Angebotes als «Internet-Breitbandzugang» sollte nach deren Auffassung eine minimale Bandbreite vorgeschrieben werden, in deren Rahmen der Verkehr nach dem Best-Effort-Ansatz übermittelt wird.[1611]

4. Beurteilung

Ein wesentlicher Vorteil öffentlich-rechtlicher Informationspflichten im Vergleich zu den bereits geschilderten zivilprozessualen Rechtsbehelfen des Lauterkeitsrechts besteht darin, dass die ISPs auch von Amtes wegen zur Erfüllung ihrer Informationspflicht angehalten werden können. Das Lauterkeitsrecht kennt demgegenüber – abgesehen von wenigen Ausnahmefällen – keine staatliche Durchsetzung von Amtes

1607 An einer Information über illegale Angebote hat der Endkunde von vornherein kein schützenswertes Interesse; vgl. auch hinten 274.

1608 Vgl. auch *Atkinson/Weiser,* 55.

1609 Der durchschnittliche Endverbraucher dürfte beispielsweise bereits Mühe haben, eine bestimmte Zahl von Gigabytes Daten in Relation zu seinem Surfverhalten zu stellen; vgl. *OECD,* 33.

1610 Vgl. vorne 189; so etwa *CDT,* Preserving, 12, sowie *Dynamic Platform Standards Project for Real Network Neutrality,* Sec. 3; vgl. auch *Marsden,* 173 f.

1611 *Atkinson/Weiser,* 55 f.; mehr zu einer derartigen Mindestbandbreite schon vorne 183–185 und hinten 287.

wegen.[1612] In der Schweiz sind zudem im Gegensatz zu Deutschland auch lauterkeitsrechtliche Konsumentenverbandsklagen völlig bedeutungslos.[1613]

Die Wirksamkeit von Informationspflichten zur Wahrung der Netzneutralität dürfte freilich aus verschiedenen Gründen beschränkt sein: Zunächst behindern Transaktionskosten der Endkunden die Auswertung der dargebrachten Information,[1614] m. a. W. überfordern insbesondere technische Informationen den Adressaten schnell und werden Informationen ab einem gewissen Umfang kaum mehr gelesen, und erst recht werden die Informationen unterschiedlicher Anbieter nicht miteinander verglichen. Dazu kommt, dass der Wettbewerbsdruck auf die ISPs hinsichtlich der Wahrung der Netzneutralität auch aus anderen Gründen nicht besonders hoch ist: Hohe Umstellungskosten und lange Vertragslaufzeiten verbunden mit Gewöhnungseffekten lassen m. E. die Vermutung zu, dass Informationspflichten allein die Netzneutralität kaum hinreichend gewährleisten werden.[1615] Ausserdem kann die grosse Mehrheit der Verbraucher wohl ganz gut mit einer Beschränkung auf einige populäre Anwendungen leben und wird insbesondere Einschränkungen bei der Nutzung weniger bedeutsamer Anwendungen kaum Beachtung schenken.[1616] Solche Beschränkungen führen aber mittel- und langfristig zum Ausschluss kleiner Start-ups vom Innovationsprozess. Der Schutz von deren Innovationskraft aber bildet gerade einen wesentlichen Grund für eine Regulierung der Netzneutralität.

Dennoch: Informationspflichten stellen einen relativ unbedeutenden Eingriff in die Wirtschaftsfreiheit dar.[1617] Die Verhältnismässigkeitsabwägung von öffentlichem Interesse an verstärktem Wettbewerb mit seinen volkswirtschaftlichen Vorteilen[1618] einerseits und dem Interesse der betroffenen Unternehmen an einer Unterdrückung von Informationen zur Netzneutralität andererseits fällt damit deutlich zugunsten der Informationspflicht aus.[1619] Während sich die Regulierer mit Verhaltensvorschriften wie Diskriminierungsverboten vorderhand noch zurückhalten dürften, um weitere Erfahrungen im Bereich der Netzneutralität zu sammeln, sollte solches bei Informationspflichten nicht nötig sein. Im Gegenteil: Es wäre aus meiner Sicht vor allem auch für die Schweiz mit ihren engen Märkten wichtig, möglichst bald Informationspflichten über die Dienstqualität und mögliche Einschränkungen der Netzneutralität festzulegen. Nicht zuletzt könnte auf diesem Weg auch der Regulator Information über die Entwicklung gewinnen. Reicht eine Informationspflicht nicht aus, um die Netzneutralität zu wahren, und hält man deren Verletzung am Ende tatsächlich für wohlfahrtsvermindernd, dann können in einem weiteren Schritt weitere Massnahmen ergriffen werden.

1612 Vgl. Art. 10 UWG.
1613 Vorne 193.
1614 Grundlegend (mit Bezug auf Allgemeine Geschäftsbedingungen, bei denen die Situation vergleichbar ist) *Adams,* 781 ff., insb. 784; vgl. auch *Schäfer/Ott,* 513 ff.
1615 Vorne 139–144.
1616 Insbesondere vorne 143.
1617 So auch *Klaus,* Infrastruktur, N 960.
1618 Vgl. *Poledna/Marazzotta,* 926 f.; zudem vorne 122.
1619 Zu den verfassungsrechtlichen Aspekten allgemein schon vorne 118–128.

III. Beschränkung der Laufzeit von *Endkundenverträgen*

Ein weiterer, ebenfalls eher wenig intensiver Eingriff zur Behebung etwaiger Hold-up-Probleme läge darin, die derzeit in der Schweiz regelmässig 12,[1620] im Ausland teils auch schon 24 Monate dauernden Mindestlaufzeiten von Endkundenverträgen betreffend Internetzugang zu beschränken.[1621] Dies würde es den Endkunden erlauben, bei Einschränkungen der Netzneutralität auch dann aus Verträgen auszusteigen, wenn diese AGB- und lauterkeitsrechtlich einwandfrei formuliert sind. Entsprechend würde die disziplinierende Wirkung der Märkte für Internetzugang auf den Markt für Zugang zum Endanwender für Anwendungsanbieter erhöht. Ein Vorstoss des auch für Verbraucherschutz zuständigen Agrarausschusses des deutschen Bundesrats beinhaltete denn auch eine derartige Beschränkung der Mindestvertragslaufzeit von DSL-Verträgen auf 3 Monate, in Verbindung mit einer Kündigungsfrist von 4 Wochen.[1622]

Zu fragen ist allerdings, inwieweit ein derartiges Instrument tatsächlich in der gewünschten Weise wirksam wäre: Wie beschrieben, bedrohen Beschränkungen der Netzneutralität weniger Anwendungen mit grosser Verbreitung als solche, die sich erst in der Aufbauphase befinden. Das Fehlen der letzteren Anwendungen wird Endkunden allerdings auch bei kürzeren Vertragslaufzeiten kaum zu einem Providerwechsel bewegen, insbesondere auch deshalb nicht, weil die beim Endkunden für einen solchen Fall zu erwartenden Umstellungskosten weiterhin unverändert bleiben.

Die Gründe für die langen Vertragslaufzeiten dürften sodann u. a. in den Kosten der ISPs für die Aufschaltung von Neukunden liegen, und zwar auch dann, wenn diese die letzte Meile vom Altsassen anmieten müssen:[1623] Wenn die Installation bzw. Aufschaltung gratis offeriert wird, wie dies heute meist der Fall ist[1624] und vom Kunden offenbar gewünscht wird, versucht der ISP, diese Kosten über eine möglichst lange Vertragslaufzeit zu amortisieren. Wird ihm diese durch den Regulator verwehrt, kann er natürlich versuchen, den Kunden durch ein laufend an die aktuellen Wettbewerbsbedingungen angepasstes Angebot an sich zu binden, bei dem der Kunde gar keinen Grund für einen Providerwechsel hat. Eine solche Regulierung birgt aber auch ein gewisses Risiko, dass Installationen von Neuanschlüssen über kurz oder lang wieder kostenpflichtig werden *(waterbed effect),*[1625] was die Umstei-

1620 Vorne FN 855.

1621 Vgl. für Deutschland etwa internettarifvergleich.net, DSL-Mindestvertragslaufzeiten verschiedener Anbieter im Vergleich, http://www.internettarifvergleich.net/dsl-mindestvertragslaufzeiten-im-vergleich.html.

1622 Bundesrat, Empfehlungen der Ausschüsse, BT-Drs. 862/1/07, 3. März 2008, Rz. 12.; vgl. auch *Krempl,* Widerstand.

1623 Vgl. *OECD,* 30.

1624 So in der Schweiz bei Swisscom, Orange, Sunrise und Tele2.

1625 Kritisch zu diesem Effekt im Mobilfunkmarkt, u. a. aufgrund der dort stetig fallenden Preise, Wettbewerbskommission, RPW 2/2007, 241 ff., Terminierung Mobilfunk, Rz. 359.

gefreudigkeit der Endkunden in ähnlicher Weise zu beeinträchtigen droht wie lange Vertragslaufzeiten.

Angesichts der Entwicklungen der letzten Zeit, in welcher die Anbieter dazu übergegangen sind, die Installation bzw. Aufschaltung kostenlos anzubieten,[1626] dürfte m. E. zwar eher davon auszugehen sein, dass der Wettbewerb einer Wiedereinführung von Installationskosten auch dann entgegensteht, wenn die Mindestvertragslaufzeiten gesetzlich gekürzt werden. Bevor ein derartiges Instrument eingeführt würde, wären die möglichen Auswirkungen aber auf jeden Fall noch näher zu untersuchen.

IV. Diskriminierungsverbote

1. Fragestellung

Die Fragen, welche Verhaltensweisen der ISPs vernünftig und fair gegenüber Anwendungsanbietern sind, und welche demgegenüber wettbewerbsfeindlich und ungerechtfertigt, stehen im Zentrum der Diskussion um die Netzneutralität.[1627] Bislang wurde diesbezüglich erst grob zwischen der Monopolisierung von Anwendungsmärkten, dem Verlangen von Entgelt für den Zugang zum Endkunden und Access Tiering unterschieden. Der vorliegende Abschnitt soll nun vertieft auf die einzelnen denkbaren Diskriminierungspraktiken eingehen.

2. Ziele von Diskriminierungsverboten

Wichtige Ziele des Erlasses von Antidiskriminierungsbestimmungen sind eine möglichst hohe Treffsicherheit hinsichtlich der gesamtwirtschaftlichen Effizienz,[1628] ein optimaler Bestimmtheitsgrad der Normen[1629] und schliesslich die möglichst effiziente Durchsetzung.[1630] Sodann soll die Regulierung möglichst auf die absehbare künftige Entwicklung Rücksicht nehmen und sich nicht nur an den gegenwärtigen Umständen ausrichten.[1631]

1626 A. a. O.
1627 *Frieden,* Handicapping, 33; *Kaessner/BAKOM.*
1628 *Fritsch/Wein/Ewers,* 113.
1629 Vgl. etwa Georg *Müller,* Elemente, N 243 ff.
1630 Vgl. etwa *Felten,* 5 f.
1631 Vgl. Empfehlung der Kommission (FN 492), Erwägung 11; *CDT,* Comments, 4.

a) Effizienz und Treffsicherheit

aa) Zu den Begriffen

Fritsch/Wein/Ewers nennen drei Kriterien zur Beurteilung von Instrumenten zur Internalisierung von Externalitäten, nämlich die statische Effizienz, die dynamische Effizienz und die Treffsicherheit.[1632] Ist eine Massnahme statisch effizient, so führt sie zu einem gesamtwirtschaftlichen Optimum (Gleichgewichtszustand), ist sie dynamisch effizient, so optimiert sie die Anreizwirkungen auf die wirtschaftlichen Akteure. Unter Treffsicherheit einer Massnahme versteht man sodann ihre Eigenschaft, ein politisch vorgegebenes oder gesamtwirtschaftlich optimales Niveau der Externalitäten zu erreichen.[1633]

Wie erwähnt, spielt die statische Effizienz auf Märkten mit schneller technologischer Entwicklung nur eine untergeordnete Rolle. Bedeutsamer ist eine dynamische Entwicklung, insbesondere die Anreize zur Innovation.[1634] Innovation kann sich nach der hier vertretenen Auffassung in erster Linie dann optimal entfalten, wenn sich auf der entsprechenden Wertschöpfungsstufe das jeweils beste Produkt durchsetzen kann (Modularität).[1635] Eine Regulierung, die vollständige Modularität erzwingt, droht freilich im Gegenzug auch zu Einbussen bei den Investitionsanreizen der Netzbetreiber zu führen, und es sind auch Fälle effizienter Monopolisierung abhängiger Märkte denkbar (ICE Assumption).[1636] Im Sinne einer möglichst hohen Treffsicherheit ist damit ein Mittelweg vorzuziehen.

bb) Minimierung gesamtwirtschaftlicher Kosten als Ziel der Regulierung

Die Antwort auf die Frage, ob den Gefahren einer Monopolisierung der Anwendungsmärkte und den damit verbundenen gesamtwirtschaftlichen Kosten durch ein Verbot begegnet werden soll, affiliierte und nicht affiliierte Anwendungsanbieter unterschiedlich zu behandeln, hängt davon ab, wie man die zu erwartenden Fehler erster und zweiter Ordnung gegeneinander abwägt.[1637] Auf die entsprechende Methode wurde bereits hingewiesen.[1638]

1632 Vgl. auch schon vorne 49.
1633 *Fritsch/Wein/Ewers,* 112 f.
1634 Vorne 146–155.
1635 Vorne 148.
1636 Vorne 131 ff.
1637 *Sidak,* 468.
1638 Vorne 123.

cc) Bedeutung für Diskriminierungsverbote

Wie gezeigt wurde, dürften sowohl monopolistische als auch nicht monopolistische ISPs aus einer Reihe von Gründen Anreizen unterliegen, nicht affiliierte Anwendungsanbieter auf gesamtwirtschaftlich ineffiziente Weise zu diskriminieren.[1639] Damit erscheint die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers erster Ordnung (Überregulierung) als eher gering. Sollte sich zudem die Auffassung der Gegner einer Regulierung der Netzneutralität bewahrheiten und der Wettbewerb zwischen den ISPs ausreichen, um Verletzungen der Netzneutralität zu vermeiden (allenfalls nach dem Erlass von Informationspflichten, wie im vorherigen Abschnitt geschildert), so kann zudem auch nach der hier vertretenen Meinung auf eine Regulierung verzichtet werden.

Die gesamtwirtschaftlichen Kosten einer Regulierung, die eine derartige Diskriminierung verbietet, bestünden vornehmlich darin, dass die Endverbraucher tendenziell höhere Preise für den Breitbandzugang zu bezahlen hätten, weil die ISPs aufgrund der fehlenden zusätzlichen Einnahmen auf den Anwendungsmärkten die Märkte für Breitbandzugang nicht oder zumindest weniger stark quersubventionieren könnten, sowie in einer gewissen Reduktion der Innovationskraft der Netzbetreiber.[1640] Nach der hier vertretenen Auffassung sind die zu erwartenden Kosten von Fehlern erster Ordnung allerdings gering.[1641]

Umgekehrt droht ein Laisser-faire, jedenfalls wenn sich die genannten Erwartungen zur Wirkung der Informationspflichten nicht erfüllen, zu einer erheblichen Reduktion des Innovationspotenzials auf der Ebene der Internetanwendungen und damit zu hohen gesamtwirtschaftlichen Kosten zu führen. Die Wahrscheinlichkeit von Fehlern zweiter Ordnung (unterlassene Regulierung trotz Regulierungsbedarf) scheint zudem in einem solchen Fall erheblich. Damit sind die zu erwartenden Kosten von Fehlern zweiter Ordnung als eher hoch zu bewerten.

Eine Antidiskriminierungsregulierung ist damit grundsätzlich zu befürworten, sollten sich Informationspflichten als unwirksam erweisen. In der Folge ist auf die einzelnen Elemente einer solchen Regulierung einzugehen. Dabei ist insbesondere auch auf Fallkonstellationen hinzuweisen, bei denen Überregulierung droht.[1642]

1639 Vorne 132–137.

1640 Vgl. zu Quersubventionierung und Ramsey Pricing vorne 164–166.

1641 Vgl. auch vorne 165. Vgl. sodann auch *Sidak,* 470 f., für den diese Rechnung bezüglich eines *Verbots der vertikalen Integration* von ISPs und Anwendungsanbietern entgegengesetzt ausfällt. Ein solches Verbot wäre – so auch die hier vertretene Meinung – wohl in der Tat unverhältnismässig und würde über das Ziel hinausschiessen. Ein Verbot der vertikalen Integration ist allerdings von einem Diskriminierungsverbot zu unterscheiden, handelt es sich doch um eine strukturelle und nicht um eine Verhaltensmassnahme.

1642 Vgl. etwa *Kocsis/de Bijl,* 164.

b) Optimaler Bestimmtheitsgrad

aa) Bisherige Gesetzgebungsinitiativen und Ansätze in der Literatur

Die meisten Regulierungsvorschläge zur Netzneutralität beinhalten in irgendeiner Weise ausgestaltete Diskriminierungsverbote, d. h. Verbote, Daten bei der Durchleitung anhand bestimmter Kriterien unterschiedlich zu behandeln. Die bereits geschilderten US-amerikanischen Vorschläge bleiben bei der Umschreibung der Diskriminierung allerdings sehr abstrakt: So sollen gemäss der Vorlage von *Snowe* und *Dorgan* die ISPs verpflichtet werden, ihren Nutzern nicht diskriminierenden Zugang auf beliebige Internetanwendungen zu gewähren,[1643] und die FCC schlägt ebenfalls eine abstrakte Regelung vor.[1644]

Vergleichbares gilt auch für viele wissenschaftliche Quellen: *Van Schewick* beispielsweise fordert Regeln, die es den ISPs verbieten, Anwendungen, Inhalte und Portale von Dritten zu diskriminieren und von ihrem Netz auszuschliessen,[1645] und *Atkinson/Weiser* schlagen eine Minimalbandbreite vor, in deren Rahmen offener Best-Effort-Zugang gewährt werden soll.[1646]

Einen deutlich konkreteren, aber noch immer offenen Ansatz verfolgt die Gruppe *La Quadrature du Net:*

> «A limitation on a subscriber's ability to access, use or distribute information or run applications or services is deemed non-discriminatory when it is ordered by a decision from the judicial authority, or when users can deactivate it at no extra cost, or when it is a temporary, short term, response to malicious activity or unpredictable occurrence threatening the integrity or security of the network, or end-user security. Such limitation must always be carried out without giving priority to selected users or content/service providers.»[1647]

Diese Formulierung verböte indessen auch QoS-Mechanismen, was nach der hier vertretenen Meinung zu weit gehen dürfte.[1648]

bb) Rule-of-Reason-Ansatz

Wie im Folgenden zu zeigen sein wird, ist die Frage, welche Arten der Diskriminierung durch eine Regulierung genau erfasst werden sollen, dennoch alles andere als einfach zu beantworten.[1649] Vielfach wird aus diesem Grund von vornherein für

1643 Vorne 227.
1644 *FCC,* Notice, N 89.
1645 *Van Schewick,* Framework, 333.
1646 *Atkinson/Weiser,* 55 f.
1647 Vgl. *La Quadrature du Net,* FN 4.
1648 Vgl. vorne 174.
1649 So etwa auch *Bauer,* 542; *Carter/Marcus/Wernick,* 47; vgl. auch *Marcus,* Network Neutrality, Folie 23.

einen *Rule-of-Reason*-Ansatz plädiert, d. h. dafür, die Regulierung auf einer sehr abstrakten Ebene zu belassen und die Entscheidung über die Zulässigkeit der einzelnen Praktiken den Behörden bzw. Gerichten zu überlassen.[1650] Ein Beispiel für diesen Ansatz ist die beschriebene Deklaration der *vier Freiheiten* der FCC, auf die gestützt der beschriebene Comcast-Entscheid erging.[1651] Teils wird sodann auch eine Anlehnung an die ebenfalls relativ allgemein gehaltenen Regeln zur Interkonnektion und Interoperabilität gefordert.[1652]

Ein Nachteil des Rule-of-Reason-Ansatzes liegt allerdings in einer gewissen Benachteiligung desjenigen, der einen Anspruch auf Durchleitung seiner Daten geltend macht: In der US-Antitrust-Rechtsprechung beispielsweise gewinnt der Kläger Rule-of-Reason-Fälle nur selten.[1653] Dies mag daran liegen, dass die offene Formulierung die Kläger eher zu Klagen verleitet, aber auch daran, dass die Gerichte und Behörden eher zurückhaltend sind, wenn sie in die Rolle des Gesetzgebers schlüpfen und Rechtsfortbildung betreiben sollen.[1654]

cc) Per-se-Ansatz

In der Folge soll trotz der zu erwartenden Schwierigkeiten zunächst eine Ausdifferenzierung versucht werden, d. h., es sollen Fallgruppen bestimmt werden, bei denen eine Diskriminierung *per se* zu verbieten wäre, und solche, bei denen Informationspflichten ausreichen.[1655] Dies geschieht in Anlehnung an einen Text des amerikanischen *Center for Democracy and Technology (CDT),*[1656] der einen Katalog verschiedener Verhaltensweisen enthält, sowie an Ausführungen von *Frieden.*[1657]

Ziel dieses Versuchs ist unter anderem eine Antwort auf die Frage nach dem optimalen Bestimmungsgrad der Normen zur Netzneutralität, auf die am Ende einzugehen ist.

1650 Vgl. etwa *Marcus/Elixmann,* XIV, 96; *Vogelsang,* Issues, Folie 15; als *Rule of Reason* bezeichnet man in kartellrechtlichen Verfahren die Vorgehensweise, im Einzelfall Effizienzvor- und -nachteile eines Verhaltens zu überprüfen und sich nicht auf starre *(Per-se-)* Regeln zu verlassen, die bestimmte Verhaltensweisen – wie etwa Preisabsprachen – verbieten. Zum Ganzen *Posner,* Antitrust Law, 31, 38 ff.; *Zäch,* Kartellrecht, N 169 ff.

1651 Vorne 223–225; vgl. auch *FCC,* Notice, N 37.

1652 Vgl. *Henseler-Unger,* Folie 16; zu diesen Regeln vorne 112 ff., 217.

1653 Vgl. *Posner,* Antitrust Law, 31.

1654 Dies dürfte in der europäischen Rechtskultur sogar noch deutlicher zutage treten. So findet die Generalklausel des Lauterkeitsrechts, die als Delegationslücke eigentlich als Einladung zur Rechtsfortbildung zu verstehen ist (dazu Ernst A. *Kramer,* 184 f., 261 ff.), nur selten Anwendung; vgl. etwa zur vergleichbaren Situation im Kartellrecht *Zäch,* Kartellrecht, N 172.

1655 Vgl. *Zäch,* Kartellrecht, N 169.

1656 *CDT,* Comments, 1 ff.

1657 *Frieden,* Handicapping, passim.

c) Ausrichtung auf künftige Entwicklung

Das *CDT* legt richtigerweise Wert darauf, nicht nur gegenwärtige, sondern auch heute schon absehbare zukünftige Praktiken zu untersuchen,[1658] und zwar deshalb, weil die zur Diskriminierung nötige Technologie sich erst in der Einführungsphase befindet und weil auch die ISPs erst dabei sind, entsprechende Erfahrungen zu sammeln.[1659] Dazu kommt, dass sich die ISPs womöglich gerade in den USA angesichts der derzeit heftig geführten politischen Diskussion mit der Einführung von Diskriminierungspraktiken zurückhalten, um einen aus ihrer Sicht negativen Einfluss auf politische Entscheidungen zu vermeiden.[1660] Ein bloss auf die gegenwärtig bereits eingespielten Praktiken gerichteter Fokus[1661] wäre dementsprechend zu eng und ergäbe ein unvollständiges Bild.[1662]

Ferner ist darauf hinzuweisen, dass ein allzu langes Stillhalten und Abwarten technischer Entwicklungen zu vollendeten Tatsachen führen kann, die nicht leicht wieder abzuändern sind. Die ISPs können in solchen Situationen (zu Recht) geltend machen, nachträgliche Eingriffe des Gesetzgebers würden bereits getätigte Investitionen vernichten, was die politische Durchsetzung entsprechender Regeln weiter erschwerte.[1663]

d) Zur Durchsetzbarkeit von Diskriminierungsverboten

Die Qualität einer Internetverbindung kann auf subtile, nur schwer nachzuweisende Art und Weise beeinträchtigt werden,[1664] und der Nachweis einer Diskriminierung setzt erheblichen technischen Aufwand voraus und erfordert möglicherweise sogar den Zugriff auf die Systeme des auf diskriminierende Praktiken hin zu überprüfenden ISP.[1665] Damit stellt sich die Frage, ob Antidiskriminierungsnormen überhaupt durchsetzbar wären.

Für die grundsätzliche Durchsetzbarkeit spricht zunächst, dass Vereinbarungen über QoS *(Service Level Agreements, SLAs)* unter Netzbetreibern und zwischen Netzbetreibern und Kunden schon länger üblich sind, was nicht sinnvoll wäre, wenn die in den SLAs vereinbarte Qualität für die Parteien gar nicht überprüfbar wäre. So-

1658 *CDT,* Comments, 4; vgl. auch Empfehlung der Kommission (FN 492), Erwägung 11.
1659 *CDT,* Comments, a. a. O.
1660 A. a. O., 5.
1661 Einem solchen folgt beispielsweise *Sidak,* 404 ff., wenn er Anreize der ISPs zur Monopolisierung von Märkten gestützt auf die Beobachtung der bisherigen Entwicklung rundwegs in Abrede stellt.
1662 Vgl. auch Empfehlung der Kommission (FN 492), Erwägung 11.
1663 *CDT,* Comments, 7.
1664 *Felten,* 5 f.
1665 So auch eine Aussage von *Baumann* (FN 26); vgl. auch *Marsden,* 136.

dann konnte sich offenbar auch die FCC beim Comcast-Entscheid[1666] auf ausreichend überzeugende Indizien für eine Diskriminierung stützen. Ferner sind im Internet mittlerweile Angebote aufgetaucht, mit denen die Qualität der eigenen Verbindung untersucht werden kann,[1667] und schliesslich ist davon auszugehen, dass Diskriminierung nur dann einen Marktvorteil bewirkt, wenn sie so offensichtlich (und damit zugleich detektierbar) ist, dass die Marktgegenseite auch dafür zu bezahlen bereit ist.[1668] Die technische Durchsetzbarkeit von Diskriminierungsverboten ist damit zwar nicht trivial, scheint aber zumindest im Grundsatz gewahrt.

3. Fallgruppen

a) Blockierung von Verbindungen

aa) Blockierung von Inhalten im Interesse des *Endkunden* oder Dritter

Beispiele:

- Ein ISP blockiert illegale Inhalte, Spam, Malware oder Inhalte, die seine Infrastruktur gefährden.
- Ein ISP blockiert jugendgefährdende Inhalte pauschal.
- Der Endkunde kann die Blockierung jugendgefährdender Inhalte selber ein- und ausschalten.
- Ein ISP blockiert Werbeeinblendungen auf Webseiten.

Ein volkswirtschaftliches Interesse an «Innovation» in den Bereichen Spam, Malware oder dergleichen besteht nicht. Eine Unterdrückung solcher Inhalte ist aus dieser Sicht unbedenklich.[1669] ISPs sind im Gegenteil oftmals verpflichtet, gegen Spam-

1666 Vorne 224.

1667 Vgl. *Electronic Frontier Foundation;* es bleibt allerdings unwahrscheinlich, dass die Masse der Endkunden von solchen technischen Instrumenten Gebrauch zu machen in der Lage ist. Entsprechend können auch sie kaum dazu dienen, den beschriebenen Informationsdefiziten der Endkunden (vorne 142) wettbewerbswirksam entgegenzuwirken.

1668 *Marsden,* 136.

1669 Dem entspricht auch der Vorschlag von *La Quadrature du Net*, vorne 270; vgl. etwa auch *FCC,* Notice, N 138–140; *Sidak,* 437 f.; *Carter/Marcus/Wernick,* 28; *Peha,* 650; *Mueller,* 8.

ming vorzugehen, und der Versand von Spam gilt als unlauter.[1670] Ähnlich ist die Situation auch bei der Sperrung illegaler Inhalte.[1671]

Eine pauschale Blockade jugendgefährdender Inhalte *(Parental Control)* ist demgegenüber in einer liberalen Wirtschaftsordnung grundsätzlich nicht weniger problematisch als die Blockade irgendwelcher anderer Inhalte wie beispielsweise bestimmter politischer Inhalte oder Werbung. Das *CDT* erwähnt als Beispiel indessen einen ISP, der sich ausdrücklich als familienfreundlich bewirbt und die Filterung jugendgefährdender Inhalte als Werbeargument einsetzt.[1672] In einem solchen Fall dürfte die Filterung im Interesse des Endkunden liegen.

Dies gilt erst recht in Fällen, in denen der Endkunde die Filterung selbst steuern kann, wie im vorangehenden dritten Beispiel.[1673] Die *Parental-Control*-Fälle dürften damit unproblematisch sein, weil der Endkunde offensichtlich kein Interesse an den entsprechenden Inhalten hat und diese wohl auch nicht konsumieren würde, sodass der Anbieter der Inhalte auch kein schützenswertes Interesse an einer Offenhaltung des Teilnehmeranschlusses geltend machen kann. Genauso wenig ist ein gesamtwirtschaftlicher Schaden ersichtlich.[1674]

Der vierte Fall – die Unterdrückung (erlaubter) Werbung – bereitet allerdings mehr Schwierigkeiten: Einerseits liegt er zwar zumindest vordergründig im Interesse des Endkunden, andererseits werden Anwendungsanbieter durch ein solches Vorgehen womöglich ihrer wirtschaftlichen Grundlagen beraubt. Ein ISP könnte eine solche Massnahme damit missbrauchen, um unliebsame Konkurrenten auf Anwendungsmärkten auszuschalten. Sie hat damit eine vergleichbare Wirkung wie die Blockade individueller Anwendungen[1675] und ist auch entsprechend zu behandeln.

Eine Filterung von illegalen Inhalten, Spam oder Malware liegt also mutmasslich im Interesse des Nutzers. In allen drei Fällen wird die Weiterverbreitung zudem

1670 Für die Schweiz Art. 45a FMG, Art. 3 Bst. o UWG; vgl. Botschaft FMG 2006, BBl 2003 7966, 7991 f. Für die EU vgl. Art. 13 der Richtlinie 2002/58/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2002 über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation, ABl. 2002 L 201/37. Für Deutschland § 7 Abs. 2 Ziff. 3 UWG.

1671 So der Comcast-Entscheid FCC, vorne 224, sowie die US-Gesetzesvorlagen *Snowe/Dorgan, Wyden* und *Conyers/Lofgren*, vorne 227 ff.; vgl. auch *Wu,* Broadband, 152; *Chirico/van der Haar/Larouche,* 36; *Peha,* 650, 661. *La Quadrature du Net (*vorne 270) fordert, dass auch Sperrungen illegaler Inhalte grundsätzlich durch Gerichte abgesegnet werden müssen. Allgemein zu illegalen Inhalten *Weber,* Models, 179 ff., sowie vorne 244. Zur Situation in der Schweiz – auf eine gesetzliche Regelung wurde nach der Vernehmlassung eines Vorentwurfs verzichtet – vgl. den Bericht des Bundesrates, Netzwerkkriminalität, Strafrechtliche Verantwortlichkeit der Provider und Kompetenzen des Bundes bei der Verfolgung von Netzwerkdelikten, Februar 2008, http://www.ejpd.admin.ch/etc/medialib/data/kriminalitaet/gesetzgebung/netzwerkriminalitaet.Par.0017.File.tmp/ber-br-d.pdf.

1672 *CDT,* Comments, 8.

1673 So auch *Mueller,* 8; gleich lautet der Vorschlag von *La Quadrature du Net*, vorne 270.

1674 Eingehend zu diesen Fällen, insbesondere im Mobilfunkbereich, *Marsden,* 187.

1675 Hinten 281 f.

staatlich sanktioniert. Damit erübrigen sich Massnahmen in diesem Bereich, ja wären gar systemwidrig.

Die Autoren des *CDT* halten das Blockieren jugendgefährdender Inhalte für harmlos – wie auch andere Fälle des Blockierens auf Antrag des Endverbrauchers.[1676] Eine mögliche Schwierigkeit besteht allerdings in der Abgrenzung zur gleich anschliessend besprochenen Fallgruppe der Blockierung von Inhalten im Interesse des ISP: Wenn jugendgefährdende Inhalte gesperrt werden dürfen, warum sollten dann nicht auch Inhalte gesperrt werden dürfen, die den Nutzer aus anderen Gründen stören könnten, wie beispielsweise Gewaltdarstellungen oder belastende politische Inhalte? Eine Abgrenzung zwischen akzeptablen und nicht akzeptablen Inhalten droht Schwierigkeiten zu bereiten.

Eine Informationspflicht in dem Sinne, dass ein ISP zumindest die Kategorien von Inhalten mitzuteilen hat, deren Sperrung er sich vorbehält, dürfte das Problem allerdings zumindest mildern.[1677]

bb) Blockierung von Inhalten aus nur mittelbar wirtschaftlichen oder politischen Interessen des ISP

Beispiele:

- Ein ISP blockiert die ihm nicht genehme Website einer Gewerkschaft.[1678]
- Ein ISP blockiert eine Website, die ihn bei einem Produkttest schlecht darstellt.[1679]

Mögliche Einschränkungen der Meinungs- und Informationsfreiheit werden von vielen Befürwortern der Netzneutralität neben den gesamtwirtschaftlichen Aspekten als zweites Hauptargument für eine Regulierung ins Feld geführt.[1680] Die vorliegende Abhandlung fokussiert auf die wirtschaftlichen Argumente für die Netzneutralität. Entsprechend folgt nur ein kurzer Abriss dieses Problemfelds.

Für die Schweiz ist in diesem Zusammenhang zunächst auf eine Weigerung der Post aus dem Jahr 2000 hinzuweisen, Flugblätter zu verteilen, die nach Ansicht des Unternehmens seinen Geschäftsinteressen schadeten. Dieser Fall sorgte für besonderes Aufsehen, weil das Verhalten eines öffentlichen Unternehmens zur Debatte stand.[1681]

Koreng und *Holznagel* verweisen sodann auf Parallelen zu den so genannten *Must-carry*-Regeln des Rundfunkrechts, die der Vielfalt auf dem Meinungsmarkt

1676 *CDT,* Comments, 8.
1677 So auch *CDT,* Comments, 8.
1678 Vergleichbar die Fälle Telus und Time Warner, vorne 158.
1679 Beispiel bei *Chirico/van der Haar/Larouche,* 36.
1680 So beispielsweise bei *Peha,* 656 f.; *Koreng,* 758 ff.; vgl. auch *FCC,* Notice, N 102.
1681 Dazu *Hangartner,* 515 ff.

dienen.[1682] Die Must-carry-Regeln scheinen vom Normzweck her mit den Regeln zum Schutz der Netzneutralität gegen mittelbar wirtschaftlich oder politisch motivierte Zensur durch den ISP vergleichbar.

Dennoch sollten Parallelen zwischen Netzneutralität und Must-carry-Regeln nach der hier vertretenen Meinung zumindest insofern nur vorsichtig gezogen werden, als die Letzteren den Zugang zu einem Medium (dem TV-Kabelnetz) normieren, das eine beschränkte Zahl von Frequenzen aufweist, die zudem durch verhältnismässig wenige TV-Kanäle mit einem bestimmten Programm *dauernd besetzt* werden, während im Internet erstens keine solchen fest zugeordneten Kanäle bestehen und zweitens unendlich viele einzelne Inhalte *gleichzeitig zugänglich* sind, die zudem nicht nach Programmen gebündelt sind.

Im angestammten Bereich der Must-carry-Regeln ist damit das Argument der beschränkten Kapazität ungleich gewichtiger als im Bereich des Internets und der Netzneutralität. Zudem normieren Must-carry-Regeln den Zugang bestimmter für die Meinungsbildung relevanter (und zu diesem Zweck oft auch staatlich geförderter) Programme zum fraglichen Medium und nicht einen allgemeiner Zugang zu Information; sie sollen eine Art Grundversorgung ermöglichen.

Die Kriterien für die Gewährung von Zugang im Bereich der Must-carry-Regeln dürften damit von jenen im Bereich der Netzneutralität abweichen, und auch die Interessenabwägung muss keineswegs in beiden Bereichen gleich ausfallen. Damit rechtfertigt sich vorliegend m. E. eine grundsätzlich gesonderte Betrachtung:

Ein ISP, der ihm nicht genehme Inhalte (ggf. auch Anwendungen, die auf solche Inhalte zugreifen) sperrt, beeinträchtigt möglicherweise die Informationsfreiheit seiner Endverbraucher einerseits und die Medienfreiheit und die Wirtschaftsfreiheit der Anbieter jener Inhalte andererseits.[1683] Diesen Freiheitsrechten wird indessen keine *direkte* Drittwirkung zugeschrieben, sodass den Betroffenen keine Rechtsbehelfe unmittelbar gegen den ISP zustehen.[1684] Allerdings ist zu fragen, ob der Gesetzgeber aufgrund einer *indirekten* Drittwirkung bzw. einer *grundrechtlichen Schutzpflicht*[1685] verpflichtet sein könnte, durch entsprechende Normen die Freiheiten der ISPs einzuschränken.[1686]

Solche Massnahmen können freilich wiederum die Wirtschaftsfreiheit und die Eigentumsgarantie der ISPs tangieren,[1687] denn sowohl die Wirtschaftsfreiheit als auch die Eigentumsgarantie schützen Teilgehalte der privatrechtlichen *Vertragsfreiheit*[1688] und damit grundsätzlich auch das Recht der ISPs, sich bei der Ausgestaltung ihrer

1682 *Koreng,* 758 f.; *Holznagel,* 99 f.

1683 Vorne 125; zur Wirtschaftsfreiheit der Anbieter vgl. schon BGE 22, 175, Vögtlin; vgl. auch *Holznagel,* 98.

1684 Vorne 125 f.; zur Bundesrepublik Deutschland allerdings vorne 191.

1685 Zu den Begriffen vorne a. a. O.

1686 Genau besehen, ist der Übergang zwischen direkter und indirekter Drittwirkung fliessend, wie auch der Übergang zwischen Auslegung und Lückenfüllung fliessend ist.

1687 Vorne 125.

1688 Zur Wirtschaftsfreiheit *Häfelin/Müller/Keller,* N 630; zur Eigentumsgarantie etwa Verwaltungsgericht des Kantons Zürich, Urteil vom 11. September 2008, VB.2008.00173, E. 2.3.

Vertragsbedingungen Sperren von Inhalten vorzubehalten. Folglich stehen sich die Wirtschaftsfreiheit und die Eigentumsgarantie der ISPs auf der einen und die Informations-, Medien- und Wirtschaftsfreiheit der Endkunden bzw. Anwendungsanbieter auf der anderen Seite gegenüber.[1689]

Die deutsche Grundrechtslehre begegnet derartigen Normkollisionen in erster Linie mit dem von Konrad *Hesse* geprägten *Prinzip der praktischen Konkordanz*.[1690] Die *Mutzenbacher Entscheidung* des deutschen BVerfG, in der eine Kollision zwischen Kunstfreiheit und Jugendschutz zu beurteilen war, formuliert dieses Prinzip wie folgt:

> «Gerät die Kunstfreiheit mit einem anderen Recht von Verfassungsrang in Widerstreit, müssen (...) beide mit dem Ziel der Optimierung zu einem angemessenen Ausgleich gebracht werden. Dabei kommt dem Grundsatz der Verhältnismässigkeit besondere Bedeutung zu (...) Bei Herstellung der geforderten Konkordanz ist daher zu beachten, dass die Kunstfreiheit Ausübung und Geltungsbereich des konkurrierenden Verfassungsrechtsgutes ihrerseits Schranken zieht (vgl. BVerfGE 77, 240 [253]). All dies erfordert eine Abwägung der widerstreitenden Belange und verbietet es, einem davon generell – und sei es auch nur für eine bestimmte Art von Schriften – Vorrang einzuräumen.»[1691]

Das Prinzip der praktischen Konkordanz fand auch in der schweizerischen Rechtsprechung und Literatur Niederschlag.[1692]

Zur Diskussion stehen vorliegend auf der einen Seite ein absolutes *Laisser-faire* gegenüber den ISPs, auf der anderen Seite ein absolutes *Verbot* der Blockade von Inhalten und in einem Bereich dazwischen *Informationspflichten* über etwaige Blockaden. Die Letzteren könnten entweder *abstrakt* (Information über die Blockade bestimmter Kategorien von Inhalten) oder *konkret* (Information über die Blockade bestimmter Inhalte) ausgestaltet werden.

Eingriffe in den Kernbereich eines Grundrechts bilden nach dem Prinzip der praktischen Konkordanz eine absolute Grenze der beschriebenen Verhältnismässigkeitsabwägung;[1693] der Staat, in erster Linie der Gesetzgeber, muss zunächst einmal gewährleisten, dass es nicht zu Übergriffen Privater in Kerngarantien anderer Individuen kommt. Solche Übergriffe sind vorliegend allerdings nicht zu erwarten.[1694] Damit sind Abwägungen zwischen den beiden Normen im Sinn der praktischen Konkordanz grundsätzlich möglich.[1695]

1689 Ähnlich aus US-amerikanischer Perspektive *Cherry,* 591; *Peha,* 656 f., jeweils m. H.

1690 *Hesse*, N 317 f.

1691 BVerfGE 83, 130 [143].

1692 BGE 129 I 173, E. 5.1, X. und Mitb. gegen F., Gemeinderat und Bezirksrat Meilen sowie Verwaltungsgericht des Kantons Zürich*; Häfelin/Haller/Keller,* N 319; *Droese,* 131; *Wiederkehr,* 401, 410.

1693 Vgl. etwa *Tiedemann,* 74; BGE 129 I 173, E. 5.1, X. und Mitb. gegen F., Gemeinderat und Bezirksrat Meilen sowie Verwaltungsgericht des Kantons Zürich.

1694 Vorne 124.

1695 Vgl. BGE 129 I 173, E. 5.1, X. und Mitb. gegen F., Gemeinderat und Bezirksrat Meilen sowie Verwaltungsgericht des Kantons Zürich. Für den Sonderfall, dass ein staatlich kontrolliertes Unternehmen die Leistung erbringt, BGE 129 III 35, E. 5, VgT gegen Post; das BGer

Ein *Laisser-faire* ist zwar geeignet, der Wirtschaftsfreiheit der ISPs zu entsprechen, lässt allerdings die Grundrechte der Gegenseiten im Ergebnis völlig ausser Acht, was dem Prinzip der praktischen Konkordanz widersprechen könnte. Eine derart einseitige Lösung wäre dementsprechend auf wichtige Gründe zu stützen.

Endkunden haben zwar grundsätzlich die Möglichkeit, sich auch über andere Kanäle als das Internet zu informieren oder sich über einen öffentlichen Internetanschluss (Internet-Café, Bibliothek o. dgl.) Zugang zur fraglichen Information zu beschaffen. Sodann könnten auch Zweitanschlüsse an das Internet, etwa über Mobilfunk, die sich in den nächsten Jahren immer mehr verbreiten dürften,[1696] den Endverbrauchern als alternative Informationsquellen dienen. Dies lässt freilich ausser Acht, dass das Internet schon heute für viele Menschen eine wichtige, wenn nicht gar die wichtigste Quelle ist, über die sie sich Information aller Art beschaffen, und dass diese Bedeutung in den kommenden Jahren noch zunehmen wird. Sodann rechnet ein Endkunde wohl nicht damit, dass eine bestimmte Information über einen seiner Anschlüsse gesperrt sein könnte, und er hat damit keinen Anlass, gezielt über den zweiten Anschluss nochmals nach derselben Information suchen. Dazu kommt, dass Mobil- und Festnetzanschluss inskünftig wohl oft im Rahmen von *Quadruple-Play*-Angeboten[1697] von demselben Anbieter bezogen und Festnetzanschlüsse dereinst je länger, je mehr vollständig durch Mobilanschlüsse ersetzt werden dürften, sodass die Endkunden wohl mittelfristig wieder *single-homed* sind.[1698] Entsprechend sollten die alternativen Kanäle der Endverbraucher zur Informationsbeschaffung in ihrer Wirkung nicht überschätzt werden.

Inhalteanbieter haben ebenfalls unterschiedliche Wege zur Verfügung, Information zu verbreiten, insbesondere die traditionellen Medien.[1699] Die Tatsache, dass sich die Adressaten aber wie gesagt schon heutzutage (und künftig noch mehr) zu grossen Stücken über das Internet informieren, beschränkt die Bedeutung dieser alternativen Kanäle. Gerade bei Informationen, die bereits gegenwärtig zur Hauptsache über das Internet abgerufen werden (so dürften Archive von Produkttests, wie sie im zweiten Beispiel angesprochen werden, mehrheitlich gar nicht mehr auf anderem Weg zugänglich sein), wäre daher ein vollkommenes Laisser-faire problematisch.

Dazu kommt, dass das Wesen der von ISPs erbrachten Leistung gerade darin besteht, sämtliche auf dem Internet verfügbare Information zugänglich zu machen. Darin unterscheidet sich diese Leistung von derjenigen redaktionell gestalteter Medien wie Zeitungen, bei denen schon aus Platzgründen eine inhaltliche Auswahl erfolgen muss, sodass ein Anspruch auf Zugang nicht bestehen kann, sondern den Me-

verneint eine Grundrechtsbindung für Fälle, in denen ein solches Unternehmen keine staatlichen Aufgaben wahrnimmt. Kritisch dazu *Hangartner,* 515 ff.; *Müller/Schefer,* 707.

1696 Vorne 32.

1697 Vorne FN 781.

1698 Vorne 103.

1699 Dies anders als bei Anbietern von Internetanwendungen, für die – da ans Internet gebunden – ein nicht zu umgehendes Terminierungsmonopol besteht, vorne 204.

dien ein Ermessen bei der Auswahl der Inhalte zugestanden werden muss.[1700] Auch dies spricht im Prinzip gegen ein Laisser-faire.

Aber auch ein *völliges Verbot der Blockierung* von (grundsätzlich legalen[1701]) Inhalten aus anderen als unmittelbar wirtschaftlichen Gründen könnte im Ergebnis dem Prinzip der praktischen Konkordanz widersprechen, weil es einzig die Interessen der Gegenseiten der ISPs berücksichtigte und deren Recht auf Vertragsfreiheit. Es fragt sich vor allem, ob ein solches Verbot notwendig wäre, um die Informations- und Medienfreiheit der betroffenen Endverbraucher bzw. Inhalteanbieter zu wahren.

Nach der hier vertretenen Meinung dürfte bereits eine *allgemeine Informationspflicht über die Kategorien blockierter Inhalte,* wie sie auch für die zuvor besprochene Fallgruppe vorgeschlagen wird, geeignet sein, um der Informations- und Meinungsfreiheit der betroffenen Endkunden bzw. Inhalteanbieter gerecht zu werden. Diese entspräche im Übrigen ungefähr dem Massstab, den das Vertrags- und das Lauterkeitsrecht festlegen: Auch in diesen Rechtsbereichen dürfte eine abstrakte Umschreibung der gesperrten Anwendungen und Inhalte regelmässig ausreichen, um eine Rechtsverletzung zu vermeiden.[1702]

Eine *Informationspflicht über die einzelnen blockierten Websites* dürfte ähnliche Wirkung haben wie ein völliges Verbot, würde doch ein ISP, der Information über einzelne Sperrungen bekannt gibt, Berichte über sein Verhalten geradezu provozieren, was es ihm im Ergebnis verunmöglichen würde, (nach dem vorgehend Gesagten möglicherweise zuzulassende) Sperrungen überhaupt vorzunehmen. Blockaden einzelner Websites waren zudem – im Gegensatz zu den komplexeren Datendiskriminierungspraktiken QoS und DPI – für die ISPs schon seit jeher möglich, und entsprechende Fälle blieben dennoch selten. Anders als dies etwa *Koreng* sieht,[1703] besteht nach der hier vertretenen Meinung also eher eine geringe Gefahr, dass die Meinungsvielfalt im Internet durch Eingriffe der ISPs über Gebühr beschränkt wird. Dementsprechend dürfte eine solche Informationspflicht über die einzelnen betroffenen Websites wohl eher unverhältnismässig sein.

1700 Vgl. aber immerhin EGMR, Urteil vom 18. Juni 2001, 24699/94, Verein gegen Tierfabriken (VgT) gegen die Schweiz, insb. Rz. 74, 78, wo ein «Recht auf Antenne», d. h. auf Ausstrahlung, als Ausfluss von Art. 10 EMRK zumindest insofern bejaht wurde, als im konkreten Einzelfall etwaige relevante und ausreichende Gründe für eine Beschränkung eines solchen Rechts nicht zureichend geprüft worden seien. Wäre der EGMR davon ausgegangen, ein solches Recht würde überhaupt nicht existieren, so wäre die Beschwerde des VgT abzulehnen gewesen. Der Gerichtshof lehnte es allerdings sowohl ab, eine abstrakte Theorie zu einer etwaigen Drittwirkung der EMRK aufzustellen (a. a. O., Rz. 46) als auch ein «Recht auf Antenne» explizit zu bejahen (Rz. 78).

1701 Nur diese stehen zur Debatte; vorne 273.

1702 Vorne 189–194.

1703 *Koreng,* 760.

cc) Blockierung bestimmter Anwendungs*arten*

Beispiele:

- Ein ISP blockiert VoIP-Telefonie unabhängig von deren Anbieter; daneben bietet er traditionelle Telefonie an.[1704]
- Ein ISP blockiert zunächst neue Anwendungsarten grundsätzlich und entscheidet individuell auf Anfrage der Anwendungsanbieter über deren Zulassung.

Ein ISP dürfte regelmässig nur dann einen Anreiz zu einer völligen Sperrung bestimmter Anwendungsarten haben, wenn er, wie im ersten Beispiel mit der Telefonie, mit einer *Legacy*-Anwendung Geld verdient und die neu entstehende Konkurrenz aus dem Internet diese Einkünfte bedroht. Das erste Beispiel entspricht der bereits geschilderten ersten Ausnahme von der ICE Assumption, bei welcher der Anbieter bestehende Einkommensquellen schützen will.[1705] Der Fall muss schon aus dieser Sicht als volkswirtschaftlich ineffizient gelten. Zudem wird auf diese Weise die Entstehung effizienterer Anwendungen unterbunden.[1706] Damit erscheint es als gerechtfertigt, von der Schädlichkeit der Blockierung ganzer Anwendungsarten (erstes Beispiel) auszugehen.[1707]

In anderen Fällen (zweites Beispiel) dürfte das Interesse des Anbieters überwiegen, sein Angebot für die Kundschaft so interessant wie möglich zu machen, und diesem Interesse läuft eine völlige Blockierung von Anwendungen zuwider. Blockaden ganzer Anwendungsarten ohne eine Absicht des ISP zum Schutz bestehender Einkommensquellen sind damit kaum zu erwarten. Denkbar wären solche Blockaden allenfalls aus Gründen der Staubekämpfung, d. h. dann, wenn ein ISP Anwendungen aufgrund deren hohen Ressourcenverbrauchs sperrt. Entsprechende Praktiken dürften indessen schädlich sein.[1708] In ihrer Comcast-Entscheidung sprach sich denn auch die FCC gegen die Blockade eines Peer-to-Peer-Dienstes[1709] aus, unter anderem weil nicht nur exzessive Nutzer, sondern auch jene, welche diesen Dienst nur selten nutzen, von diesen ausgeschlossen würden.[1710] Damit sind genau besehen kaum Fälle einer Blockierung zu erwarten, die unschädlich bleiben.

Die negativen Auswirkungen einer vollständigen Blockierung ganzer Anwendungsarten rechtfertigen damit meines Erachtens ein Verbot derartiger Praktiken, sollten sich Informationspflichten als unwirksam herausstellen.

1704 Das erste Beispiel entspricht der schon früher zitierten Absichtserklärung von Vodafone, die Übermittlung von VoIP-Gesprächen über ihre Mobilfunkdatenkanäle (wie UMTS) zu blockieren, und hat damit einen realen Hintergrund; mehr dazu vorne 158.

1705 Vorne 133.

1706 *CDT,* Comments, 9.

1707 Gl. M. *CDT,* Comments, 9; vgl. auch die Gesetzesvorlage von *Snowe/Dorgan*, vorne 227.

1708 Vorne 176–179.

1709 Zum Begriff vorne FN 35.

1710 Vorne 224.

Auf die Zulässigkeit von blossem Degrading (im Gegensatz zur hier besprochenen vollständigen Blockierung) wird später einzugehen sein.[1711] Auch der Fall der Produktdifferenzierung gegenüber dem Endkunden durch Blockierung bestimmter Anwendungsarten wird weiter hinten dargestellt.[1712]

dd) Blockierung individueller Anwendungen

Beispiele:

- Ein ISP blockiert alle VoIP-Daten mit Ausnahme der Daten seines eigenen VoIP-Angebots.
- Ein ISP schliesst mit Google ein Exklusiv-Arrangement des Inhaltes, dass seine Endkunden keine anderen Internet-Suchmaschinen mehr zu Gesicht bekommen sollen ausser Google.

Die Blockierung individueller Anwendungen, also eine Differenzierung zwischen Anwendungen derselben Art (teils ist von *port blocking* die Rede)[1713], dürfte sogar negativere Auswirkungen haben als die Blockade ganzer Anwendungsarten.[1714] Die Autoren des *CDT* sehen als Grund hierfür vor allem die Tatsache, dass der ISP in solchen Situationen eine Gatekeeper-Rolle einnimmt und die Möglichkeit nutzt, im Einzelnen zu entscheiden, welche Inhalte und Anwendungen seinen Endkunden zugänglich sein sollen und welche nicht.[1715] Vor allem kann er dabei eigene Anwendungen vor Konkurrenz schützen (erstes Beispiel) oder mit Anbietern anderer Anwendungen Exklusiv-Arrangements treffen (zweites Beispiel), also bestimmte Anwendungsmärkte monopolisieren.[1716]

Ineffizienz einer Blockierung ist zunächst dann zu erwarten, wenn eine der Ausnahmen von der ICE Assumption vorliegt.[1717] Im vorliegenden Zusammenhang ist dabei vor allem an ein Interesse des ISP an Preisdiskriminierung zu denken, an hohe Transaktionskosten beim Abschluss von Verträgen mit den Anwendungsanbietern über den Zugang zu den Endanwendern sowie an ein Interesse des ISP, Aussenumsätze in die eigene Kasse zu lenken. In solchen Fällen dürfte sich ein Verbot der Blockierung individueller Anwendungen rechtfertigen.

1711 Hinten 288 f.
1712 Hinten 291–295.
1713 Vgl. *Frieden,* Handicapping, 40 f.; *Kocsis/de Bijl,* 171; *OECD,* 21; dies daher, weil individuelle Anwendungen oftmals an den sogenannten *Ports* erkennbar sind, über die sie mit dem Internet kommunizieren. Ports sind also ein Adressierungselement. Der Begriff ist allerdings zu eng, weil DPI nicht nur auf die verwendeten Ports abstellt, sondern auch auf die Dateninhalte der Pakete.
1714 *FCC,* Notice, N 137; *Frieden,* Handicapping, 33 f.; 40; *Wilkie,* Folien 4 und 5; differenzierend *Vogelsang,* Infrastrukturwettbewerb, 229; vgl. auch *Kaessner/BAKOM*.
1715 Vgl. etwa *CDT,* Comments, 9.
1716 *Peha,* 659, sieht solche Vorgehensweise zu Recht als eines der Hauptprobleme.
1717 Vorne 132–137.

Wie gezeigt, spricht aber noch mehr für ein solches Verbot. So können gerade in jungen Anwendungsmärkten des Internets Skalen- und Netzwerkeffekte Anreize für ISPs mit sich bringen, Konkurrenten auf solchen Märkten zu blockieren.[1718] Dazu kommt, dass eine Monopolisierung wohl generell als der Innovation im Bereich der Anwendungen abträglich gesehen werden muss, was gerade beim Internet besonders negativ ist: Das Internet ist als Mehrzwecktechnologie zu sehen, deren Anwendungsmöglichkeiten bislang nicht ausgereizt, sondern erst Gegenstand einer intensiven Erkundung sind.[1719] Um es nochmals mit dem bereits eingangs angeführten Beispiel zu sagen: Hätte Altavista im Jahr 1998 die Möglichkeit gehabt, mit den ISPs Exklusiv-Deals wie den im zweiten Beispiel erwähnten abzuschliessen, dann gäbe es heute Google womöglich nicht. Denn angesichts der damals überragenden Marktstellung von Altavista hätte eine solche Einschränkung die Endverbraucher wohl kaum zu einem Wechsel des ISP veranlasst.

Damit rechtfertigt sich ein Verbot der Blockierung des Datenverkehrs individueller Anwendungen, vorausgesetzt, dass die für die erste Regulierungsstufe vorgeschlagenen Informationspflichten ohne Wirkung bleiben.[1720] Die Frage, ob der ISP aus einer marktbeherrschenden Stellung heraus handelt oder nicht, ist im Prinzip von untergeordneter Bedeutung.[1721] Entsprechend dem vorgeschlagenen dreistufigen Ansatz wäre ein Einbezug auch der nicht beherrschenden ISPs dennoch erst in einem dritten Schritt in Erwägung zu ziehen.

b) Priorisierung bei Überlastung der Leitung

aa) Priorisierung bestimmter Anwendungsarten

Beispiel:

- Ein ISP befördert VoIP-Daten prioritär im Vergleich zu anderen Daten, sofern die Verbindung überlastet ist; dies tut er, ohne sich mit den Anwendungsanbietern abzusprechen, und dementsprechend für diese kostenlos.

Auch für die Beurteilung dieses Falls kann auf den ökonomischen Teil verwiesen werden, in dem die Frage des Access Tiering ausführlich besprochen wurde.[1722] Das Ergebnis jener Überlegungen war, dass die Priorisierung von Daten grundsätzlich zu qualitativ besserer Datenübertragung und damit zu beschleunigter Innovation auch im Anwendungsbereich führen kann.

1718 Vorne 138.
1719 Vorne 151 ff.
1720 Gl. M. etwa *Lessig,* 3; *Frieden,* Handicapping, 40 ff.
1721 Vorne 139–144; a. M. etwa *Peha,* 661.
1722 Vorne 174–176.

Den ISPs ist nach der hier vertretenen Meinung die Wahl zu lassen, entweder auf kostenpflichtiges QoS zu verzichten oder einen Best-Effort-Zugang zu gewährleisten, dessen Charakteristika mit den angebotenen QoS-Zugängen – bis auf die Priorisierung im Überlastungsfall – vergleichbar ist.[1723] Die vorliegende Fallgruppe entspricht der ersteren Variante und ist damit unproblematisch. Dies gilt sogar dann, wenn der Endkunde für die Priorisierung zur Kasse gebeten wird.[1724]

bb) Diskriminierung bestimmter Anwendungsarten

Beispiel:

- In Fällen von Überlastung bremst ein ISP die Peer-to-Peer-Dienste[1725] im Verhältnis zu anderen Anwendungen aus.

Erneut kann auf den ökonomischen Teil verwiesen werden.[1726] Das Ergebnis fällt freilich anders aus als bei der soeben besprochenen Priorisierung bestimmter Anwendungsarten mittels QoS: Überlastungen der Infrastruktur durch die Nutzung bandbreitenintensiver Anwendungen sind meist auf eine kleine Minderheit von Nutzern zurückzuführen, die effizienter durch volumenbasierte Tarife zu kontrollieren sind als durch Diskriminierungsmassnahmen gegenüber allen Anwendungen einer bestimmten Art.[1727] Dem entspricht sodann auch die neueste Praxis der FCC in Sachen Comcast.[1728] In Anlehnung an diese ist m. E. ein Eingriff gerechtfertigt. Angesichts der bislang wenigen betroffenen Nutzer scheint es vorliegend zudem unwahrscheinlich, dass Informationspflichten zu einer Verhaltensänderung der ISPs führen würden. Dementsprechend wäre ein rascher Eingriff wünschenswert, sollte sich nach deren Einführung nicht bald eine Besserung ergeben.

cc) Priorisierung individueller Anwendungen

Beispiele:

- Einige Anbieter von VoIP bezahlen den ISP, um in Genuss einer priorisierten Verbindung zu ihren Kunden zu kommen, andere Anbieter tun dies nicht; im Überlastungsfall[1729] sind die Verbindungen der Ersteren besser.

1723 Vorne 185 f.
1724 Dazu hinten 291.
1725 Zum Begriff vorne FN 35.
1726 Vorne 176–179.
1727 Vorne a. a. O.
1728 Vorne 224.
1729 Beispielsweise wenn der Kunde mehr Daten über die letzte Meile beziehen will, als diese liefern kann.

- Ein ISP bietet dem meistbietenden Anwendungsanbieter einen exklusiven QoS-Zugang für VoIP-Telefonie zu seiner Kundschaft.
- Ein in den ISP vertikal integrierter Anwendungsanbieter erhält den IPTV-Zugang zur Kundschaft des ISP exklusiv.[1730]
- Die Videokonferenz eines Spitals wird gegenüber Videokonferenzen von privaten Teilnehmern kostenlos privilegiert.

Für das erste Beispiel kann nach vorn verwiesen werden: Einen QoS-Zugang für Anwendungsanbieter nur kostenpflichtig anzubieten, sollte zulässig sein, sofern zugleich ein – abgesehen von der Priorisierung im Überlastungsfall – vergleichbar leistungsfähiger Best-Effort-Zugang gewährleistet ist.[1731]

Das zweite und das dritte Beispiel sind aufgrund der Monopolisierung des QoS-Zugangs und aufgrund der damit einhergehenden Wettbewerbsverzerrung problematisch, sie dürften indessen exakt der Interessenlage der ISPs entsprechen, die hochwertige Dienste möglichst knapp anbieten wollen, um die Preise hoch zu halten.[1732] Die FCC hält solche Fälle für unproblematisch, sofern sie sich im Rahmen einer besonderen Kategorie von «managed services» bewegen.[1733] Dem ist aus denselben Gründen zu widersprechen.[1734]

Das vierte Beispiel ist schon unter dem vorliegend vertretenen Ansatz, wonach QoS für den Endkunden sogar kostenpflichtig sein darf *(Consumer Tiering),*[1735] unproblematisch.[1736] Eine Gesundheitseinrichtung, der ein hochqualitativer Übertragungsweg wichtig ist, hat damit die Möglichkeit, sich eine höhere Qualität zu erkaufen. Ein ISP wird eine solche Priorisierung indessen kaum von sich aus kostenlos anbieten. Zu denken ist allenfalls an eine Spezialregelung, die ISPs zu genau solchem verpflichtet, so beispielsweise für Notrufe. Eine solche käme indessen als lex specialis neben einer Regelung der Netzneutralität zu stehen und spielt entsprechend für die vorliegenden Überlegungen gar keine Rolle.

dd) Diskriminierung individueller Anwendungen

Beispiel:

- Ein ISP verschlechtert die Qualität der Datenübertragung bei VoIP-Anbieter A, nicht aber bei VoIP-Anbieter B.

1730 So das Verhalten der Deutschen Telekom AG bei der Öffnung ihres VDSL-Anschlusses; *Briegleb,* Telekom; vgl. auch vorne 252.
1731 Vorne 185 f.
1732 *Sietmann,* Machtkampf, 95; zur negativen Beurteilung solcher Verhaltensweisen etwa *Faulhaber,* 698 ff., 700 sowie insbesondere vorne 173.
1733 *FCC,* Notice, N 108, 114, 148 ff.
1734 Zum Ganzen vorne 185.
1735 Dazu die übernächste Fallgruppe.
1736 So auch *Kaessner/BAKOM*.

Die Beeinträchtigung einzelner Anwendungen muss als noch gravierender gesehen werden als die soeben besprochene Beeinträchtigung ganzer Anwendungsarten. Sie dürfte regelmässig nur der Verzerrung des Wettbewerbs dienen. Dementsprechend rechtfertigt sich ein Verbot der Beeinträchtigung individueller Anwendungen (auch hier unter der Voraussetzung, dass die erste Regulierungsstufe wirkungslos bleibt).[1737]

ee) Priorisierung unter Kontrolle des Nutzers

Beispiele:

- Ein ISP ermöglicht es seinen Nutzern, Anwendungsarten oder individuelle Anwendungen gezielt zu priorisieren. Damit können diese beispielsweise verhindern, dass TV-Übertragungen durch parallel laufende Downloads gestört werden. Für den Anwendungsanbieter ist die Priorisierung kostenlos.
- Gleiche Konstellation wie im ersten Beispiel; um eine solche Funktion nutzen zu können, muss der Endkunde allerdings einen höheren Preis bezahlen.

Wie bereits beschrieben, kann QoS für einzelne Anwendungsarten ohnehin als unproblematisch gelten, sofern dieses für die Anwendungsanbieter kostenlos ist (vgl. das Beispiel mit einer allgemeinen Priorisierung von VoIP-Daten weiter vorne). Auch eine Produktdifferenzierung anhand der Möglichkeit, QoS zu nutzen *(Consumer Tiering),* ist unproblematisch.[1738] Wenn der Nutzer dabei sogar die Möglichkeit hat, selbst Einfluss auf die Priorisierung zu nehmen, gilt dies erst recht.[1739] In beiden Fällen sind also keine Massnahmen angezeigt.

ff) Vergleichbare technische Massnahmen

Beispiele:

- Ein ISP erlaubt es einem Anwendungsanbieter, einen *Cache*-Server unmittelbar in seinem eigenen Netz zu platzieren.
- Ein ISP erlaubt einem Web-TV-Anbieter die Übertragung bestimmter Signale als Broadcast, was qualitativ bessere Übertragungen ermöglicht.

1737 *Peha,* 661 findet eine *Preisdiskriminierung* zwischen Anwendungsanbietern problematisch, will aber das Verlangen eines Entgelts für den Zugang zum Endkunden entgegen der hier vertretenen Meinung (vorne 170) zulassen; dazu hinten 289.

1738 Vgl. vorne 185 f.; vgl. auch *FCC,* Notice, N 106; *CDT,* Comments, 10; *Peha,* 651; *Vogelsang,* Infrastrukturwettbewerb, 232; unzulässig wäre ein solches Vorgehen nach dem Vorschlag von *La Quadrature du Net,* vorne 270.

1739 Vergleichbar der Vorschlag von *La Quadrature du Net*, vorne 270.

- Ein ISP reduziert in Fällen von Stau die Bandbreite für alle an einem Netzsegment angeschlossenen Endnutzer gleichmässig.

Das erste Beispiel entspricht einem schon heute relativ weit verbreiteten Vorgehen. Grosse Anwendungsanbieter (in einem konkreten Fall Google[1740]) offerieren ISPs, eigene Server unmittelbar in deren Anlagen zu positionieren und mit deren Netzen zu verbinden.[1741] Die Rede ist auch von *edge caching*.[1742] Ziel ist es, lokale *Caches* (Zwischenspeicher) einzurichten, die verhindern, dass bestimmte, häufig nachgefragte Inhalte bei jedem Abruf erneut von den zentralen Servern angefordert werden müssen, sondern lokal bei den ISPs vorgehalten werden. Dies spart einerseits sowohl den Anwendungsanbietern als auch den ISPs Bandbreite (und damit etwaige Transitkosten)[1743] und verbessert andererseits die Reaktionsgeschwindigkeit der Datenverbindungen aus Sicht der Kunden.[1744]

Google will solches Verhalten nicht als Verletzung der Netzneutralität verstanden wissen.[1745] Dem dürfte zuzustimmen sein, solange die Vereinbarungen – wie bei *Whitt* dargestellt[1746] – nicht exklusiver Natur bleiben.[1747] Das ebenfalls zu hörende Argument, damit verschaffe sich Google einen Marktvorteil, weil sich kleine Anwendungsanbieter derartige Installationen nicht leisten könnten,[1748] ist insofern nicht zu hören, als diese Technologie einen tatsächlichen Vorteil mit sich bringt und nicht der Diskriminierung dient.[1749] Die Situation ist mit derjenigen von Access Tiering zur Verbesserung der Übertragungsqualität vergleichbar, die bereits als unproblematisch beschrieben worden ist.[1750]

Das zweite Beispiel entspricht dem ebenfalls bereits beschriebenen Vorgehen der Swisscom und des Web-TV-Anbieters Zattoo.[1751] Neben der Verbesserung der Übertragungsqualität erlaubt es die Verwendung von Broadcasting dem ISP, Bandbreite zu sparen, weil die von mehreren Nutzern gleichzeitig angeforderten Daten nur einmal übertragen werden müssen *(one-to-many)*. Sowohl der ISP als auch der Anwendungsanbieter profitieren also. Solange der Best-Effort-Zugang im Grundsatz dieselbe Qualität erhält wie der Broadcast-Kanal (d. h. insbesondere die gleiche Bandbreite),[1752] ist diese Vorgehensweise sogar dann unproblematisch, wenn der ISP vom Anwendungsanbieter ein Entgelt verlangt, denn sobald Best Effort ausreicht, um

1740 Vgl. *Kumar/Rhoads;* vergleichbar ist auch das Vorgehen der BBC, vorne 161, sowie dazu *Carter/Marcus/Wernick,* 33.
1741 Vgl. *Kumar/Rhoads; Knieps/Zenhäusern,* 125 f.
1742 *Whitt;* vgl. auch *Clark,* 706; *Marsden,* 95.
1743 Zum Begriff Transit vorne FN 27.
1744 Vgl. *Whitt; Faulhaber,* 689.
1745 Vgl. *Whitt*.
1746 A. a. O.
1747 Anders *Kumar/Rhoads,* die indessen die Frage nach einer Diskriminierung nicht stellen.
1748 So etwa *Briegleb,* Keine Kehrtwende.
1749 Vergleichbar *Marsden,* 96.
1750 Vorne 282; vgl. auch *CDT,* Comments, 8 f.
1751 Vorne 159.
1752 Vorne 175.

vergleichbare Qualität zu liefern, wird der Web-TV-Anbieter in einem solchen Fall auf das Broadcasting verzichten. Von Bedeutung ist allerdings, dass der Zugang allen interessierten Anwendungsanbietern nicht diskriminierend zur Verfügung steht.[1753]

Das dritte Beispiel[1754] ist im Ergebnis vergleichbar mit der – noch zu beschreibenden – Produktdifferenzierung von Internetanschlüssen anhand der Bandbreite.[1755] Es scheint ebenfalls unproblematisch.[1756]

c) Diskriminierung ohne Überlastung der Leitung

Im Gegensatz zu den soeben besprochenen Fallgruppen, bei denen ein Eingriff nur bei Überlastung erfolgt, ist dies bei den folgenden Fallgruppen anders: *Felten* spricht bei den vorherigen Fällen von *minimaler* und bei den folgenden von *nicht minimaler* Diskriminierung.[1757] Während in Fällen minimaler Diskriminierung Daten bis zu 100 Prozent der Leitungskapazität vereinnahmen können, beschränkt ein ISP bei nicht minimaler Diskriminierung die für eine bestimmte Datenart zur Verfügung stehende Bandbreite beispielsweise auf 20 Prozent der Gesamtbandbreite. Minimale Diskriminierung kann technisch notwendig sein, um bei gegebener Bandbreite ein bestimmtes Qualitätsniveau sicherzustellen (daher der Begriff der minimalen Diskriminierung), während dies bei nicht minimaler Diskriminierung nie der Fall ist.[1758] Die Letztere erfolgt regelmässig nur deshalb, weil sich der ISP von ihr andere ökonomische Vorteile als den bloss effizienten Einsatz seiner Infrastruktur verspricht, insbesondere eine Wettbewerbsverzerrung.[1759]

aa) Diskriminierung des Best-Effort-Kanals gegenüber QoS-Verbindungen

Beispiel:

- Ein ISP bietet einen QoS-Kanal mit 15 Mbit/s an, Best-Effort-Anschlüsse werden mit maximal 6 Mbit/s angeboten.[1760]

Nach der hier vertretenen Auffassung ist QoS, wie schon mehrfach dargestellt, grundsätzlich unproblematisch. Dazu gehört auch die Möglichkeit der ISPs, von An-

1753 Vorne 173.
1754 Vgl. *FCC,* Notice, N 137.
1755 Hinten 290.
1756 Vorne 234.
1757 *Felten,* 2 f.
1758 A. a. O., 3; vgl. auch *Frieden,* Handicapping, 29.
1759 *Frieden,* Handicapping, 29; vgl. auch den Comcast-Entscheid der FCC, vorne 224.
1760 So das *U-verse*-Angebot von AT&T; vorne 157.

wendungsanbietern für den qualitativ besseren Zugang zum Endanwender ein Entgelt zu verlangen.[1761]

Verbietet man den ISPs allerdings zugleich, von den Anwendungsanbietern für den Best-Effort-Zugang zum Endanwender ein Entgelt zu verlangen, wie dies vorliegend vertreten wird, sind die ISPs Anreizen ausgesetzt, die Leistung von Best-Effort-Übertragungen möglichst zu beschränken, um die an qualitativ hochstehenden Verbindungen interessierten Anwendungsanbieter zu zwingen, den kostenpflichtigen Weg über QoS zu wählen.[1762]

Die Bedeutung von QoS dürfte zudem mittelfristig wieder schwinden, weil schon in wenigen Jahren auch Best-Effort-Bandbreiten für Anwendungen wie Internet-TV ohne Priorisierung weitaus genügen werden.[1763] Spätestens dann wird QoS nur noch als Instrument zur Diskriminierung und nicht mehr als ein solches zur Verbesserung der Qualität dienen. Mögliche Anreize der ISPs, Best Effort gegenüber QoS «veröden» zu lassen, bergen damit auch die Gefahr, die Innovation auch im Bereich der Netzwerke zu behindern. Ob Informationspflichten entsprechende Verhaltensweisen der ISPs verhindern werden, ist zudem zweifelhaft.

Entsprechend dem früher Gesagten erfolgt damit der Vorschlag, die ISPs seien, sofern sie für Anwendungsanbieter (über ihre tatsächlichen Verbindungskosten hinaus) entgeltliche QoS-Verbindungen vorsehen, zu verpflichten, den Endkunden zu angemessenen Preisen[1764] auch Best-Effort-Anschlüsse mit – bis auf die Priorisierung im Überlastungsfall – gleichen Charakteristiken anzubieten. Die teils in der Literatur und auch schon in der Politik geäusserten Vorschläge, die bloss die Verpflichtung zur Einhaltung einer deutlich unter der ansonsten angebotenen QoS-Qualität liegenden Mindestverbindungsqualität vorsehen, sind m. E. gerade *nicht* ausreichend, um die Ziele einer Regelung der Netzneutralität zu erreichen.[1765]

bb) Diskriminierung bestimmter Anwendungs*arten*

Beispiel:

- Ein ISP bremst Peer-to-Peer-Übertragungen[1766] auch ohne Vorliegen einer Überlastung.

Wie beschrieben, gilt solches *Degrading* bereits dann als problematisch, wenn es der Staubekämpfung dient.[1767] Wenn die Behinderung selbst dann weiter besteht, wenn

1761 Dies steht im Einklang mit der Comcast-Rechtsprechung der FCC; vorne 224.
1762 Dazu eingehend vorne 183–185.
1763 Vorne 33.
1764 Ohne eine Preisregulierung können die ISPs eine solche Vorschrift leicht umgehen.
1765 Siehe auch die vergleichbaren Überlegungen zum Grundversorgungsdienst Breitbandinternet in der Schweiz, vorne 218.
1766 Zum Begriff vorne FN 35.
1767 Vorne 176–179; anders etwa *Peha,* 660; offener auch *FCC,* Notice, N 137.

die Leitung eigentlich frei wäre, ist umso eher von wettbewerbswidrigen Motiven auszugehen.[1768] Dementsprechend sind auch solche Verhaltensweisen zu unterbinden, sofern die Informationspflichten der ersten Stufe der Regulierung zu keiner Verbesserung führen.[1769]

cc) Diskriminierung individueller Anwendungen

Beispiele:

- Ein ISP bremst die Daten eines bestimmten Video-on-Demand-Anbieters, weil diese in seinen Augen einen zu grossen Anteil seines Datenverkehrs ausmachen.
- Ein ISP bremst die Anwendungen eines bestimmten Anbieters, weil diese in Konkurrenz zu seinen eigenen Anwendungen stehen.
- Ein ISP bremst die Anwendungen eines bestimmten Anbieters, weil dieser nicht bereit ist, für den normalen Best-Effort-Zugang zu den Kunden des ISP ein Entgelt zu bezahlen.
- Ein ISP erlaubt Anwendungsanbietern *Peering*[1770] nur gegen Entgelt.

Wenn bereits die Verschlechterung der Qualität bestimmter Anwendungstypen (Degrading) ohne Überlastung problematisch ist, muss dies umso mehr für das Degrading einzelner Anwendungen und Anwendungsanbieter gelten.[1771] Erneut ist auf die Überlegungen der FCC im Comcast-Fall zu verweisen: Comcast hatte u. a. Datenübertragungen des Peer-to-Peer-Anbieters[1772] Bitstream beeinträchtigt, was die FCC als Verstoss gegen die deklarierten «vier Freiheiten» würdigte und verbot (erstes Beispiel). Im Weiteren wurden Comcast auch wettbewerbswidrige Motive unterstellt, denn Bittorrent stellte eine gewisse Konkurrenz gegenüber Angeboten von Comcast dar (zweites Beispiel).[1773]

Auch die dritte Konstellation, bei der die Beeinträchtigung erfolgt, weil ein Anwendungsanbieter nicht bereit ist, den ISP für den Zugang zum Endanwender zu bezahlen, ist nach der hier vertretenen Meinung problematisch.[1774] Sie soll auch gemäss den US-Gesetzgebungsvorlagen von *Snowe/Dorgan* und *Wyden* untersagt werden.[1775]

1768 Vgl. die FCC im Comcast-Entscheid, vorne 224, die von wettbewerbswidrigen Motiven ausgeht, weil die Comcast auch legale Inhalte blockierte; ähnlich auch *CDT,* Comments, 9.
1769 Vgl. etwa auch *Frieden,* Handicapping, 33 f., 37; *CDT,* Comments, 9.
1770 Zum Begriff vorne FN 27.
1771 *Frieden,* Handicapping, 33 f., 37 f., 40; vgl. auch *FCC,* Notice, N 137.
1772 Zum Begriff vorne FN 35.
1773 Dazu auch vorne 224.
1774 Vorne 161 ff.
1775 Vorne 227 ff.

Die vierte Konstellation ist nach dem beschriebenen *Neighbor-Billing-Ansatz* von *Hurwitz*[1776] unproblematisch. Weil nebst *Peering* immer noch der Zugang zum Endkunden über *Transit* möglich ist,[1777] dürfte eine solche Verhaltensweise unproblematisch sein.[1778] Dies entspricht auch dem Ansatz der US-Gesetzesvorlage *Wyden*.[1779]

Mit Bezug auf die ersten drei Beispiele dieser Fallgruppe rechtfertigt sich ein Eingriff, falls sich Informationspflichten als wirkungslos erweisen. Zulässig sollte demgegenüber bleiben, dass ein ISP für Peering ein Entgelt verlangt.

d) Produktdifferenzierung beim Teilnehmeranschluss

aa) Bandbreiten-, volumen- oder zeitbasierter Tarif

Beispiele:

- Ein ISP bietet für monatlich 50 Franken einen DSL-Anschluss mit 3,5 Mbit/s Datendurchsatz an und für 70 Franken pro Monat einen solchen von 5 Mbit/s; das Volumen ist unbegrenzt («Flatrate»).
- Ein ISP verlangt für einen DSL-Anschluss 50 Franken pro Monat; darin enthalten sind 3 Gigabytes Datenverkehr, jedes weitere Gigabyte kostet 15 Franken («gedeckelte Flatrate»)
- Ein ISP verlangt für einen DSL-Anschluss mit 3,5 Mbit/s Datendurchsatz 50 Franken pro Monat; darin enthalten sind 3 Gigabyte Datenverkehr; wird mehr verbraucht, wird der Anschluss auf 500 kbit/s gedrosselt.
- Ein ISP verlangt für einen DSL-Anschluss 10 Franken pro Monat und zusätzlich 10 Rappen pro Megabyte Download.[1780]
- Ein ISP verlangt für einen DSL-Anschluss keine monatliche Gebühr, aber 2 Franken pro Stunde Onlinezeit.[1781]

Preisdifferenzierung anhand der Qualitätsmerkmale des Breitbandanschlusses, wie sie in diesen fünf Beispielen geschildert wird, ist seit Jahren üblich.[1782] Weil dabei überhaupt nicht zwischen den verschiedenen Anwendungsanbietern differenziert wird, mithin gleiche Wettbewerbsbedingungen gewahrt bleiben,[1783] sind diese Fälle

1776 Vorne 166–169.
1777 Vorne FN 27.
1778 Vorne 169.
1779 Vorne 228.
1780 Ein vergleichbares Angebot war bis 2008 beim Schweizer Anbieter *Cablecom* erhältlich.
1781 So ein Angebot von *Swisscom;* http://www.swisscom.ch/res/internet/dsl/index.htm?languageId=de.
1782 Vgl. auch schon vorne 181.
1783 Vgl. etwa *Reding,* Net Neutrality, 3.

unproblematisch.[1784] Hinzuweisen ist einzig auf den Fall Indigo Networks vs. T-Mobile (drittes Beispiel),[1785] in dem ein vergleichbares Angebot als «freier Internetzugang mit unbegrenzter Datenflatrate» beworben worden war, was als unlauter taxiert wurde. Es sind damit keine Massnahmen angezeigt.

bb) Endkunde bezahlt Aufpreis für Priorisierung

Beispiel:

- Ein ISP bietet den Endkunden die Priorisierung bestimmter Anwendungen gegen zusätzliches Entgelt an.

Dieser Fall entspricht dem zweiten Beispiel der Fallgruppe b) ee) und ist unproblematisch.[1786]

cc) Produktdifferenzierung durch Blockierung bestimmter Anwendungsarten

Beispiele:

- Ein ISP offeriert einen günstigeren Tarif für Breitbandkunden, die auf den Einsatz von VPN[1787] verzichten, oder er stellt die Durchleitung von mittels VPN verschlüsselten Daten besonders in Rechnung.
- Ein ISP offeriert einen günstigeren Tarif für Breitbandkunden, die auf den Einsatz von VoIP verzichten. Daneben bietet er herkömmliche Telefonie an.[1788]

Anhand des Bedürfnisses nach VPN-Technologie, das üblicherweise nur bei Geschäftskunden vorliegt, wird im ersten Beispiel dieser Fallgruppe zwischen Privat- und Geschäftskunden unterschieden. *Wu* schildert eine entsprechende Praxis US-amerikanischer Breitbandanbieter.[1789] Ihr Ziel ist die Ausnützung der potenziell höheren Zahlungsbereitschaft bei den Geschäftskunden, also *Preisdifferenzierung.*[1790] Die Blockierung ist in solchen Fällen nicht eine absolute, sondern sie hängt von der Zahlungsbereitschaft der Endkunden ab.

Beide Beispiele zeigen sogenannte *Preisdifferenzierung durch Selbstselektion.* Bei diesem Vorgehen wählen die Kunden anhand ihrer unterschiedlichen Bedürfnis-

1784 So etwa auch *Lessig,* 2 f., 9; *Frieden,* Handicapping, 28, 34 ff.; *Noam,* Abschnitt «Last-mile pipes»; *Vogelsang,* Infrastrukturwettbewerb, 232; vgl. auch *FCC,* Notice, N 106.
1785 Dazu vorne 197.
1786 Vorne 285.
1787 Vorne FN 1355.
1788 Vgl. das Beispiel des Anbieters *Shaw,* vorne 157.
1789 *Wu,* Broadband, 153 ff.; vgl. auch *Chirico/van der Haar/Larouche,* 45.
1790 Genauer gesagt materielle Preisdifferenzierung; *Schultes,* 25 f.; zum Begriff der Preisdifferenzierung vorne 211.

se und ihrer Zahlungsbereitschaft selbstständig das für sie passende Angebot. Ähnliches ist auf sehr vielen Märkten zu beobachten: So gibt es Softwareprodukte, die in einer werbefreien kostenpflichtigen Version und in einer kostenlosen, aber mit Werbung versehenen Version vertrieben werden. Der Kunde, der sich an der Werbung stört, wird sich eher zu einer Zahlung entschliessen als derjenige, der über Werbung gerne hinwegsieht, wenn er dafür Geld sparen kann. Als Lehrbuchbeispiel für Preisdifferenzierung durch Selbstselektion wird zudem auch die Vermarktung von Spielfilmen herangezogen: Filme werden zuerst im Kino, dann als DVD und im Bezahlfernsehen und schliesslich noch im Free-TV gezeigt. Die Nutzer selektieren auch in diesem Beispiel selbstständig jenen Vermarktungsweg, der ihrer Zahlungsbereitschaft entspricht.[1791]

Preisdifferenzierung ist *aus der Sicht des Anbieters* effizient, weil dieser – anders als bei einem nicht diskriminierenden Angebot – die unterschiedliche Zahlungsbereitschaft unterschiedlicher Abnehmer oder Abnehmergruppen besser abschöpfen kann als mit einem Pauschalpreis.[1792] Preisdifferenzierung ist allerdings nur in Fällen marktbeherrschender Stellung oder auf Märkten mit verhältnismässig geringer Preistransparenz oder anderen Zutrittsschranken möglich, die ein Ausweichen der Marktgegenseite auf das günstigere der offerierten Produkte verunmöglichen.[1793] Bei funktionierenden Märkten tendieren die Preise zu den tatsächlichen Kosten der Anbieter hin.[1794]

Die Frage, ob Preisdifferenzierung auch aus gesamtwirtschaftlicher Sicht effizient ist, muss, wie bereits vorne dargelegt wurde,[1795] differenziert beantwortet werden: Problematisch sind vor allem Praktiken, die den Wettbewerb zwischen den Anbietern auf benachbarten Märkten beeinflussen. Dazu gehören unter anderem bestimmte Arten von Rabatten. So ist es beispielsweise denkbar, dass ISPs Anwendungsanbietern, die ihre Angebote exklusiv auf die Nutzer dieser ISPs ausrichten, Rabatte für den Zugang gewähren (eine Art Treuerabatt, der problematisch wäre). Der vorliegend als erstes Beispiel erwähnte Fall mit einer allgemeinen Sperrung von VPN-Diensten scheint allerdings aus statischer Sicht unproblematisch, weil er einzig die Endkunden betrifft.[1796]

Diese Sicht, wonach Preisdifferenzierung zwischen Endkunden unproblematisch ist,[1797] lässt allerdings gewisse dynamische Wirkungen ausser Acht, die für die Frage der Netzneutralität von einiger Bedeutung sind: Auch wenn nur eine Minderheit der Endkunden VPN tatsächlich benötigt, führt eine solche Sperre bei Kunden mit nicht kommerzieller Nutzung des Internetzugangs doch dazu, dass die Entwicklung von künftigen Anwendungen, die auch für nicht kommerzielle Endkunden auf diese

1791 Zum Ganzen statt vieler *Frank,* 389 ff.
1792 Vgl. schon vorne 58.
1793 Vgl. *Vigneron-Maggio-Aprile,* 12.
1794 Vgl. *Schultes,* 11 f.
1795 Vorne 211–214.
1796 Vgl. *Marcus/Elixmann,* 94; *Wilkie,* Folie 4 und 5; *Peha,* 661.
1797 Vgl. etwa *Vogelsang,* Infrastrukturwettbewerb, 223.

Technologie zurückgreifen würden,[1798] behindert wird.[1799] Die Argumentation geht damit auch hier dahin, dass vor allem neue Techniken, deren Möglichkeiten erst ausgekundschaftet werden müssen, in der Regel nur eine Minderheit der Nutzer interessieren und damit durch die ISPs ohne grössere Verluste gesperrt werden können. Lässt man es zu, dass die ISPs eine Preisdifferenzierung durch eine Sperrung bestimmter Angebote wie VPN vornehmen, dann werden damit mögliche, bislang nicht voraussehbare Entwicklungen beeinträchtigt. *Wu* und das *CDT* halten aus diesen Gründen auch eine Preisdifferenzierung, wie sie im VPN-Beispiel erfolgt, für problematisch,[1800] und die US-Gesetzesvorlage *Snowe/Dorgan* will solche Verhaltensweisen genauso untersagen.[1801] Auch die FCC beurteilt solche Fälle in der Notice of Proposed Rulemaking als problematisch.[1802]

Es bleibt allerdings die Frage, wie diesfalls die Unterscheidung gehandhabt werden soll zwischen einer Preisdifferenzierung anhand des Bedürfnisses der Endverbraucher nach bestimmten Anwendungsarten (dazu ist auch das Beispiel mit VPN zu zählen) und den in den beiden vorstehenden Fallgruppen beschriebenen Arten der Preisdifferenzierung, die gemeinhin als unverdächtig gelten.

Das wesentliche Merkmal zur Unterscheidung von zulässiger und unzulässiger Preisdifferenzierung gegenüber dem Endkunden muss m. E. in der Vereinbarkeit des Qualitätskriteriums, anhand dessen die Endkunden das passend gepreiste Angebot wählen sollen, mit dem Best-Effort-Ansatz gesehen werden. Das Best-Effort-Konzept macht nämlich keine Aussage über die Bandbreite der dem Endkunden zur Verfügung stehenden Leitung, sondern nur über das Verhältnis zwischen den Anwendungen, die über diese geleitet werden: Die Anwendungen sind bei gegebener Bandbreite immer gleichberechtigt.[1803] Damit bleiben die angestrebten gleichen Wettbewerbsbedingungen für die Anwendungsanbieter erhalten, deren Störung auch aus wettbewerbsrechtlicher Sicht das Hauptargument gegen Preisdifferenzierung darstellt.[1804] Dementsprechend wären Preisdifferenzierungspraktiken, bei denen einzelne Anwendungsarten blockiert werden, auch dann als schädlich einzustufen, wenn die Blockierung zu einer Reduktion des Endkundenpreises führt.

Für eine Schädlichkeit spricht sodann auch, dass eine völlige Blockierung bestimmter Anwendungen, bzw. deren Freischaltung gegen eine Gebühr, vor allem im Vergleich zu anderen Instrumenten des Staumanagement (insbesondere einem volumenbasierten Tarif) tendenziell ineffizienter ist. Dies daher, weil Anwendungsent-

1798 Denkbar wäre beispielsweise eine auf VPN-Technologie (zum Begriff FN 1355) basierende abhörsichere Internettelefonieanwendung, denn VPN-Technologie kann selbstverständlich alles verschlüsseln, was digitalisierbar ist, also auch Sprache.

1799 Vgl. *Wu,* Broadband, 154.

1800 *Wu,* Broadband, 153 ff.; *CDT,* Comments, 9.

1801 Vorne 229, Punkt iv.

1802 *FCC,* Notice, N 137.

1803 Vorne 28.

1804 Vorne 213.

wickler und Endverbraucher in keinem dieser Fälle Anreiz haben, ihren Datendurchsatz einzuschränken.[1805]

Dementsprechend dürften Praktiken, die gegenüber Best-Effort-Verbindungen Einschränkungen vorsehen (Degrading) und diese dem Kunden gegenüber durch Preisnachlässe abbilden, als eher problematisch einzustufen sein, während die in der vorherigen Fallgruppe beschriebenen Praktiken, die gegenüber Best-Effort-Verbindungen Vorteile verschaffen (QoS) und dem Endkunden gegenüber durch Preisaufschläge überwälzt werden (Consumer Tiering), zu tolerieren sind.[1806] Angesichts dessen aber, dass Preisdifferenzierung wie erwähnt unter Umständen auch vorteilhaft sein kann, beispielsweise weil sie einem Neuling erst den Markteintritt ermöglicht, ist es schwierig, bezüglich Degrading eine klare Antwort zu geben. Von einer Per-se-Regelung dürfte daher auch in Fällen von Preisdifferenzierung mittels Degrading abzusehen sein.

Selbst dann, wenn man Preisdifferenzierung durch eine Blockade von Anwendungsarten akzeptieren will, weil man den dynamischen Effekten weniger Gewicht zugesteht als den möglicherweise durch die Preisdifferenzierung erreichten Effizienzgewinnen, sollte immerhin darauf geachtet werden, dass keine Sperrung von Anwendungsarten zugunsten bestehender Einkommensquellen des ISP erfolgt (zweites Beispiel).[1807]

Wenn ein ISP sodann die Preisaufschläge für die Nutzung bestimmter Anwendungen derart hoch ansetzt, dass Konkurrenten auf jenen Märkten keine mit den vertikal integrierten Angeboten des ISP konkurrierenden Angebote mehr machen können, entspricht diese Situation im Ergebnis einem sogenannten Price Squeeze.[1808] Diese Problematik wurde bereits im Zusammenhang mit der Forderung nach einem qualitativ hochstehenden Best-Effort-Zugang geschildert.[1809] Auch vorliegend stellen sich die Fragen, ob *(i)* eine detaillierte Preisregulierung sinnvoll wäre, ob *(ii)* eine offene Formulierung zu wählen ist (im Sinne eines «angemessenen Preises») oder ob *(iii)* für die Beurteilung solcher Fälle das allgemeine Wettbewerbsrecht ausreicht, das ebenfalls eine Sanktionierung von Price Squeezes erlaubt. Angesichts der zu erwartenden Komplexität bei der Beurteilung des «angemessenen Preises», die vorliegend angesichts der Vielzahl möglicher Anwendungen noch deutlich höher ist als bei einer Regulierung des Best-Effort-Zugangs, fällt eine detaillierte Vorabregulierung ausser Betracht. Weil aber zugleich die Fernmeldebehörden über eine höhere Fachkompetenz im Bereich des Telekommunikationsrechts verfügen als die allge-

1805 *Frischmann/van Schewick,* 404.

1806 Vorne 285.

1807 Vorne 132.

1808 Dazu schon vorne 184.

1809 Im Zusammenhang mit der Frage, ob die ISPs zu verpflichten wären, neben einem für die Anwendungsanbieter kostenpflichtigen QoS-Zugang immer auch einen mit diesem qualitativ vergleichbaren Best-Effort-Zugang anzubieten. Auch in diesem Fall bestehen Anreize, einen Price Squeeze einzusetzen.

meinen Wettbewerbsbehörden, dürfte m. E. zur zweiten Lösung einer allgemein gehaltenen Regel im Fernmelderecht zu tendieren sein.

Dementsprechend lässt sich ein Per-se-Verbot der Preisdifferenzierung gegenüber Endkunden durch Degrading nur für Fälle rechtfertigen, in denen der ISP durch das Degrading zugleich den Wettbewerb mit unabhängigen Anwendungsanbietern beeinflusst. Das Fernmelderecht sollte indessen eine auch für alle anderen Fälle geltende allgemeine Regel vorsehen, die mögliche Price Squeezes bekämpft.

Der ISP wird ferner bei der in dieser Fallgruppe stattfindenden Preisdifferenzierung durch Selbstselektion von sich aus über die unterschiedlichen Eigenschaften der Anschlüsse informieren. Dennoch dürfte es gerechtfertigt sein, zum Zweck der Markttransparenz jene Massstäbe anzulegen, die auch für die übrigen Informationspflichten gelten.[1810] Ein darüber hinausgehender Eingriff dürfte zudem auch hier erst dann gerechtfertigt sein, wenn sich zeigt, dass sich ein grosser Teil der Endkunden durch Preisnachlässe zum Verzicht auf den Zugang zu Drittanwendungen verleiten lässt.

dd) Zusatzkosten für die Nutzung individueller Anwendungen

Beispiel:

- Ein ISP erlaubt die Nutzung des VoIP-Angebots von Skype gratis, verlangt aber für die Nutzung des Angebots von Vonage einen Aufschlag.

Betrifft ein Preisaufschlag die Nutzung einzelner Anwendungen und nicht wie in der vorherigen Fallgruppe die Nutzung bestimmter Anwendungsarten, ist das Problem allerdings verschärft, denn es sind kaum Gründe für eine derartige Preispolitik denkbar nebst der Diskriminierung nicht affiliierter Anwendungsanbieter. Daher rechtfertigt sich ein Verbot, sofern die Informationspflichten der ersten Regulierungsstufe wirkungslos bleiben.

e) Beschränkung der Anschlussmöglichkeiten für Endgeräte

Beispiele:

- Ein ISP verbietet bei einem bestimmten Mobilfunkabonnement die Verwendung des Datenkanals mit einem Laptop.[1811]

1810 Vorne 264.

1811 Der US-Anbieter AT&T untersagt es dem Anwender, Geräte wie Laptops an ein Mobilfunkgerät anzuschliessen und damit das mobile Internet zu nutzen *(tethering);* AT&T Terms and Conditions, Wireless Data Service Terms and Conditions, Abschnitt Prohibited and Permissible Use, http://www.wireless.att.com/cell-phone-service/legal/plan-terms.jsp.

- Ein ISP unterbindet den Anschluss von Geräten, die im sog. *promiscuous mode* andere an dem Netz angeschlossene Geräte ausspionieren.

Ein mit diesem Beispiel vergleichbarer Fall lag der US-amerikanischen Carterfone-Entscheidung von 1968 zugrunde, welche den Anschluss beliebiger kompatibler Geräte an die Netze von Telekommunikationsanbietern festhielt.[1812] Die NPRM und die besprochenen US-amerikanischen Gesetzgebungsvorschläge zur Netzneutralität nehmen diese Carterfone-Praxis jeweils auf: Die Endkunden erhalten ausdrücklich die Freiheit, alle Geräte anzuschliessen, solange diese auf dem Netz keine Störungen verursachen.[1813] Eine Differenzierung zwischen Mobil- und Festnetz findet dabei nicht statt.[1814]

Das erste Beispiel hat vergleichbare Auswirkungen auf die Innovationskraft der Anwendungsanbieter wie eine Blockade individueller Anwendungen durch den ISP, die bereits vorne als problematisch eingestuft wurde.[1815] In Anlehnung an die Praxis der FCC dürfte daher auch für diese Fallgruppe ein Verbot gerechtfertigt sein, sofern Informationspflichten wirkungslos bleiben.

Das zweite Beispiel, mit dem illegale (oder auch die Funktionsfähigkeit des Netzes gefährdende) Geräte gesperrt werden, ist indessen unproblematisch wie schon die Sperrung illegaler Inhalte.[1816]

f) Gesonderter Übertragungskanal auf Kosten der freien Internetbandbreite

Beispiele:

- Ein Kabelnetzbetreiber reserviert 60 Prozent der Bandbreite seiner Endkundenanschlüsse für analoges und digitales Fernsehen.
- Ein ISP trennt einen Teil seiner ansonsten für alle Kunden gemeinsam genutzten Infrastruktur ab, um einem Kunden oder einer Kundengruppe Dienste von besonders guter Qualität anbieten zu können.

ISPs haben die Möglichkeit, einen Teil der Bandbreite der Verbindung zum Endkunden fix für andere Anwendungen als das Internet einzusetzen. Die für einen solchen gesonderten Übertragungskanal reservierte Bandbreite steht für den Internetdatenverkehr nicht zur Verfügung. Diesem Vorgehen entspricht die seit jeher übliche Praxis der Kabelnetzanbieter, einen grossen Teil ihrer Bandbreite für TV-Programme zu reservieren. Diese Praxis lässt sich schon historisch erklären, war TV doch ursprünglich die einzige «Anwendung» der Kabelnetze.[1817] Der Zugang gerade der

1812 Dazu schon vorne 231.
1813 Vorne 223–225, 231; vgl. auch *Noam,* Abschnitt «Last-mile pipes».
1814 Vgl. auch hinten 305.
1815 Vorne 281 f.
1816 So auch *Peha,* 651; vgl. auch vorne 273–275.
1817 *CDT,* Comments, 10.

TV-Programmanbieter zu jenem reservierten Bereich ist im Übrigen bereits gesetzlich geregelt.[1818]

Die Tendenz geht seit jeher in die Richtung, einen möglichst grossen Anteil der Bandbreite für die Internetnutzung zu reservieren und den Anteil der Analogprogramme an der gesamten verfügbaren Bandbreite zu reduzieren (insbesondere durch deren Digitalisierung). Eine Reduktion der Internetbandbreite zugunsten proprietärer Anwendungen ist also eher nicht zu erwarten.[1819] Dennoch spricht sich das *CDT* zumindest für eine Überwachung aus.[1820]

Virtuelle Netzwerke (das zweite Beispiel), in denen einzelne Nutzer einen dedizierten Teil der verfügbaren Bandbreite einer Leitung ohne Beeinträchtigung durch andere nutzen können, erscheinen grundsätzlich problemlos; im Ergebnis handelt es sich dabei um nichts anderes als um eine virtuelle gesonderte Leitung. Wenn es aber einem ISP (unzweifelhaft) erlaubt ist, ein zweites Kabel zu verlegen und dieses für irgendeine Anwendung zu nutzen, muss es ihm auch erlaubt sein, virtuelle Netze zu betreiben.[1821]

Vorläufig sind bei diesen beiden Beispielen keine Massnahmen angezeigt.

g) Diskriminierung in Bedürfnissen der Anwendungen begründet

Beispiel:

- E-Mail funktioniert gut über eine Verbindung mit schlechter Übertragungsqualität, eine Videoübertragung funktioniert über dieselbe Leitung nicht.

Ein oft zu hörendes Argument der Gegner einer Regulierung der Netzneutralität geht dahin, dass das Internet noch nie neutral war, weil Anwendungen mit unterschiedlichen Anforderungen seit jeher unterschiedlich gut funktioniert hätten.[1822] So sei E-Mail auch bei einer qualitativ schlechten Verbindung zu gebrauchen, während VoIP bereits eine höhere Qualität voraussetze und Video höchste Anforderungen stelle. Dementsprechend gebe es gar keinen Referenzpunkt, keine «Neutralität», die angestrebt werden könne.[1823]

Dass Anwendungen aufgrund unterschiedlicher Qualitätsanforderungen unterschiedlich auf die Qualität einer Leitung reagieren, ist eine Selbstverständlichkeit. Die in der Aussage mitschwingende Behauptung aber, die Befürworter der Netzneutralität würden eine *absolute Neutralität* in dem Sinne anstreben, dass sämtliche Anwendungen unabhängig von ihren Qualitätsbedürfnissen gleich zu behandeln seien, ist falsch, um nicht zu sagen irreführend: Die Ziele einer Regulierung der Netzneu-

1818 Vgl. Art. 59 ff. RTVG.
1819 Ähnlich *CDT,* a. a. O.; *Frieden,* Handicapping, 34 f.
1820 *CDT,* a. a. O.
1821 *Frieden,* Handicapping 29, 34.
1822 So etwa *Weller,* Folie 10; *Mueller,* 4.
1823 Vgl. etwa *Hurwitz,* 11 ff.; *Wu,* Broadband, 149.

tralität liegen darin, Wettbewerbsverzerrungen zu minimieren und die Innovationskraft im Bereich des Internets möglichst zu wahren. Die Tatsache, dass Anwendungen angesichts unterschiedlicher Qualitätsanforderungen unterschiedlich auf Qualitätsschwankungen reagieren, widerspricht diesen Zielen nicht. Im Gegenteil: Das stete Bestreben, trotz geringer Übertragungsqualität eine möglichst hohe Dienstgüte zu erreichen, ist einer der wesentlichen Motoren der Innovation auf Anwendungsebene. So basieren internetgestützte Ton- und Videoübertragungen heute auf ausgefeilten, hocheffizienten Kompressionsalgorithmen, die auch bei überraschend geringen Bandbreiten noch sehr annehmbare Qualität bieten. Abgesehen davon, dass kaum ersichtlich ist, wie eine «absolute» Gleichbehandlung zwischen den Anwendungen zu realisieren wäre, würde daher eine solche Regulierung dem Ziel, die Innovationskraft zu stärken, gar widersprechen.

h) Preis- und Produktdifferenzierung gegenüber anderen Netzbetreibern

aa) Preisdifferenzierung zwischen Peering- oder Transitpartnern

Beispiele:

- Ein ISP vereinbart mit einem ISP eine Peeringverbindung von 10 Gbit/s und mit einem anderen eine solche von 1 Gbit/s.
- Ein Tier-2-ISP verlangt von einem Transitkunden, d. h. einem kleineren ISP, 1 Franken pro übertragenes Gigabyte und vom anderen ISP 2 Franken.

Preisdifferenzierung anhand der individuellen Zahlungsbereitschaft ist ein im Wirtschaftsleben häufig anzutreffendes Verhalten und nicht grundsätzlich problematisch.[1824] Solange sich ein solches Verhalten nicht gezielt gegen einen Anwendungsanbieter, sondern einen anderen Netzbetreiber richtet,[1825] scheint es zumindest aus der Perspektive der Netzneutralität unproblematisch.[1826]

Problematisch kann demgegenüber Preisdiskriminierung zwischen mit dem ISP verbundenen (beispielsweise vertikal integrierten) und nicht verbundenen Anbietern sein.[1827]

1824 Vorne 211–214.
1825 Vgl. etwa den letzten Satz des Vorschlags von *La Quadrature du Net;* vorne 270.
1826 Vgl. auch *Frieden,* Handicapping, 34.
1827 Vorne 213 f.

bb) Produktdifferenzierung

Beispiel:

- Ein ISP verlangt für eine Anbindung mit 2 Gbit/s Bandbreite den doppelten Preis wie für eine Anbindung mit 1 Gbit/s.

Produktdifferenzierung gegenüber anderen Netzbetreibern, die auf den Preis abgebildet wird, erscheint erst recht als problemlos.[1828]

4. Hilfsinstrumente zur Durchsetzung von Diskriminierungsverboten

a) Transparenzgebot und Referenzofferte

Gemäss Art. 9 der Zugangsrichtlinie können die nationalen Regulierungsbehörden den Netzbetreibern Verpflichtungen zur Transparenz in Bezug auf die Zusammenschaltung und/oder den Zugang auferlegen. Diese kann beispielsweise die Veröffentlichung von Informationen über die Buchführung, technische Spezifikationen, Netzmerkmale, Bereitstellungs- und Nutzungsbedingungen sowie Tarife umfassen.[1829] Soweit eine Verpflichtung zur Nichtdiskriminierung besteht, kann ein Betreiber insbesondere zur Veröffentlichung einer Referenzofferte verpflichtet werden, auf die sich Interessenten berufen können.[1830]

Eine vergleichbare Regelung wäre auch im Bereich der Netzneutralität denkbar, insbesondere für kostenpflichtige Angebote der ISPs für QoS-Zugang zum Endanwender.

Abzulehnen dürfte demgegenüber eine Ex-post-Lösung sein, die – vergleichbar mit dem Interkonnektionsverfahren[1831] – in erster Linie Verhandlungen zwischen den Partnern über die Zugangskonditionen und erst in zweiter Linie ein Eingreifen der Behörden vorsieht.[1832] Denn während im Interkonnektionsverfahren nur verhältnismässig wenige Anbieter vorhanden sind, was die Transaktionskosten für die Interessenten verhältnismässig niedrig hält, wird sich vor allem ein kleiner Anwendungsanbieter, gerade wenn er international tätig ist, kaum in der Lage sehen, mit jedem einzelnen ISP Verhandlungen zu führen.

1828 *Frieden,* Handicapping, 35.
1829 Vgl. etwa *Burri Nenova,* 227.
1830 *Wissmann-von Gravenitz,* 4 N 56 ff.; *Burri Nenova,* 227 f.
1831 Dazu vorne 113.
1832 A. M. *Chirico/van der Haar/Larouche,* 39.

b) Desintegrationspflichten

Nach Art. 11 der Zugangsrichtlinie haben nationale Regulierungsbehörden die Kompetenz, den Netzbetreibern für bestimmte Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Zusammenschaltung und/oder dem Zugang eine Verpflichtung zur getrennten Buchführung aufzuerlegen (buchhalterische Desintegration). Sie können insbesondere von vertikal integrierten Unternehmen verlangen, die Grosshandelspreise und internen Kostentransfers offenzulegen, um die Befolgung eines etwaigen Diskriminierungsverbots gemäss Art. 10 der Richtlinie sicherzustellen. Die Behörden haben zudem die Möglichkeit, die Vorlage der entsprechenden Buchungsunterlagen zu verlangen und auch zu veröffentlichen, wenn dies zu einem offenen, wettbewerbsorientierten Markt beiträgt. Geschäftsgeheimnisse sind zu wahren.[1833]

Will man im Bereich der Netzneutralität Diskriminierungsverbote durchsetzen, wäre auch eine solche Regulierung zu bedenken. Weitergehende Desintegrationspflichten, insbesondere solche, die verhindern, dass die ISPs Anwendungen anbieten,[1834] dürften dagegen eher unverhältnismässig sein.[1835]

5. Abschliessende Gedanken, insbesondere zum Konkretisierungsgrad

Die Darstellung der Fallgruppen zeigt vor allem eines: Eine Unterscheidung zwischen schädlichen und unschädlichen Fällen der Diskriminierung ist schwierig; insbesondere dürfte eine abschliessende gesetzliche Regelung in dieser Detailtiefe kaum möglich sein, weil die verschiedenen Möglichkeiten der Diskriminierung kaum überblickbar sind.[1836] Dennoch stellt sich die Frage, wie ein Diskriminierungsverbot ausgestaltet werden könnte.

Normen können einerseits offen, punktuell und unbestimmt formuliert werden und damit für die Konkretisierung auf Verordnungsstufe oder in der Rechtsprechung Flexibilität lassen, andererseits aber auch möglichst vollständig, präzis und detailliert ausgestaltet sein. Letzteres ist der Rechtssicherheit und -gleichheit tendenziell förderlich und entspricht dem Wunsch nach einer breiten demokratischen Abstützung. Ersteres hilft, zum Zeitpunkt der Normsetzung nicht absehbare technische und wirtschaftliche Entwicklungen zu berücksichtigen, und gibt den rechtsanwendenden Behörden und dem Verordnungsgeber mehr Spielraum, nach effektiven und effizienten Lösungen zu suchen.[1837]

1833 Vgl. auch *Burri Nenova,* 228; *Wissmann-von Gravenitz,* 4 N 56, 58; *Kühling,* 337 ff.

1834 Vgl. etwa *Kühling,* 345 ff.

1835 *Sidak,* 470 f.; anders Rainer *Fischbacher,* zit. bei *Sietmann,* Machtkampf, 95; kritisch gegenüber vertikaler Integration aus Gründen der Meinungsvielfalt *Holznagel,* zit. a. a. O.

1836 Ähnlich etwa auch *Marcus/Elixmann,* 96; *Carter/Marcus/Wernick,* 56; *Peha,* 663.

1837 Vgl. *FCC,* Notice, N 110; Georg *Müller,* Elemente, N 243 ff.; *Häfelin/Haller/Keller,* N 1872 f.; vgl. auch Ernst A. *Kramer,* 185 f., 261 ff.; allgemein *Weber,* Models, 116.

Entsprechend dem letzteren Gedanken wird bei der Statuierung von Diskriminierungsverboten vielfach für einen *Rule-of-Reason*-Ansatz plädiert, d. h. dafür, dass die Regulierung auf einer sehr abstrakten Ebene verbleiben sollte und eine Entscheidung über die Zulässigkeit bestimmter Praktiken erst im Einzelfall durch die Behörden oder Gerichte zu treffen sei.[1838] Teils wird auch eine Anlehnung an die ebenfalls allgemein gehaltenen Regeln zur Interkonnektion gefordert: Die Regulierung der Interkonnektion kennt auf Gesetzesebene nur relativ vage Normen (vgl. beispielsweise Art. 11 Abs. 1 Bst. d i. V. m. Art. 3 Bst. e FMG, zusammen gerade einmal fünf Zeilen); diese werden allerdings durch untergeordnete Erlasse bis auf die Ebene technischer Vorschriften sehr weitgehend konkretisiert.[1839]

In der Tat sind auch allzu präzise Regelungen nicht geeignet, Rechtssicherheit und -gleichheit zu gewähren. Georg *Müller* fordert vielmehr eine gewisse «normative Distanz», also eine Abstrahierung von den Fallgruppen, die im Rahmen des Gesetzgebungsprozesses aber immer ausgearbeitet werden sollen.[1840] Eine allzu präzise Regelung führt vor allem zu einer Einschränkung von einzelfallgerechten Entscheidungen, insbesondere ermöglicht sie den Normadressaten, ihr Verhalten so auszurichten, dass es gerade noch ausserhalb des Anwendungsbereichs der Normen zu liegen kommt. Zudem verunmöglicht eine allzu präzise Fassung eine Anpassung an technische Neuerungen.[1841] Auch die Tatsache, dass der Gesetzgeber bei der Erarbeitung der zu erfassenden Fallgruppen kaum jemals vollständige Arbeit leisten wird, dass also in einer sehr präzisen Ausgestaltung Lücken drohen, spricht eher für eine gewisse «normative Distanz».

Zu beachten ist freilich, dass sich aus verfassungsrechtlicher Sicht Grenzen für die Unbestimmtheit von Normen ergeben. So bedürfen schwere Eingriffe in die Wirtschaftsfreiheit einer formellgesetzlichen Grundlage genügender Bestimmtheit.[1842] Unbestimmte Normen sind zudem in der Umsetzung oft schwieriger zu handhaben als bestimmte und fordern daher höhere Kompetenz aufseiten der rechtsanwendenden Behörden.[1843] Weil Telekommunikationsrecht in der Regel ohnehin durch spezialisierte Behörden angewandt wird, spricht aus dieser Sicht aber wenig gegen eine offene Formulierung.[1844]

Dementsprechend wäre eine abstrakte Regelung auf Gesetzesstufe mit Konkretisierung auf einer niedrigeren Normstufe (evtl. auch durch den Regulator) anzustre-

1838 Vgl. etwa *Atkinson/Weiser,* 56 f.; zum Rule-of-Reason-Ansatz vorne 270.

1839 Auf einer ersten – immer noch relativ abstrakten Ebene – tut dies Art. 52 FDV; zur Interkonnektion schon vorne 112 ff., 217.

1840 Georg *Müller,* Elemente, 257; vgl. auch *Weber,* Models, 47, 116.

1841 *FCC,* Notice, N 89; vgl. auch *Weber,* Monopol, 14 f.; SBVR-*Weber,* N 18.

1842 Vorne 120; Georg *Müller,* Elemente, N 245; *Häfelin/Haller/Keller,* N 1872.

1843 Georg *Müller,* a. a. O., N 244 f.

1844 Anders *Carter/Marcus/Wernick,* 48, die sich insbesondere gegen den fallbasierten Ansatz der FCC (vorne 225) stellen; vgl. insbesondere für die Frage nach der notwendigen Autonomie der Regulierungsbehörden *Weber,* Models, 116.

ben, wie sie sich etwa in der Schweiz schon beim Interkonnektionsregime bewährt hat.[1845]

Eine Lösung könnte aber auch in der rechtstechnischen Konzeption der Normen gegen den Missbrauch marktbeherrschender Stellungen (für die Schweiz Art. 7 KG) sowie gegen den unlauteren Wettbewerb (Art. 2 und 3 ff. UWG) liegen, die sich der Kombination von jeweils einer Generalklausel und einer Reihe exemplifizierender Spezialtatbestände bedienen. Auf Verordnungsstufe könnte hierfür eine offen bleibende Formulierung mit einem nicht abschliessenden Katalog von Per-se-Tatbeständen Einsatz finden, um weiterhin Einzelfallentscheidungen zu ermöglichen, während auf Gesetzesebene weiterhin ausschliesslich eine abstrakte Formulierung verwendet würde.

Eine gewisse Problematik dieser Lösung zeigt sich allerdings im Entbündelungsentscheid des Bundesgerichts,[1846] der dem Verordnungsgeber auch im Telekommunikationsrecht klare Grenzen bei der Konkretisierung von Normen innerhalb des vorgegebenen Gesetzeszwecks aufzeigte. Es wäre daher Wert darauf zu legen, Diskriminierungsverbote auf Gesetzesstufe ausreichend offen zu formulieren, um dem Regulator auch für die Anwendung der abstrakten Regelung im Einzelfall ausreichenden Spielraum zu belassen.

Eine erste mögliche Ergänzung dieser Vorgehensweise läge sodann in der Zulassung von auf Antrag des ISP oder von Dritten vom Regulator zu erlassenden *Rulings* über bestimmte durch den Antragsteller präzise zu spezifizierende Sachverhalte,[1847] ähnlich wie dies im Steuerrecht möglich ist.[1848] Die Verbindlichkeit derartiger Auskünfte beruht auf dem verwaltungsrechtlichen Vertrauensgrundsatz.[1849] Eine zweite Ergänzungsmöglichkeit bestünde in einer Kombination mit Selbstregulierungsmechanismen *(«Co-regulatory solutions»)*.[1850]

V. Preisregulierung

Nach Art. 13 der Zugangsrichtlinie können die nationalen Regulierungsbehörden den Netzbetreibern Preiskontrollmassnahmen sowie den Einsatz bestimmter Kostenrechnungsmethoden auferlegen.[1851] Vorausgesetzt ist hierfür, dass der betroffene Netzbetreiber aufgrund eines Mangels an wirksamem Wettbewerb in der Lage ist, seine Preise zum Nachteil der Endkunden auf einem übermässig hohen Niveau zu

1845 Ähnlich *FCC,* Notice, N 110; *Peha,* 663; zur Interkonnektion in der Schweiz vorne 112 f.
1846 BGE 131 II 13, Swisscom Fixnet AG gegen TDC Switzerland AG sowie Eidgenössische Kommunikationskommission (ComCom).
1847 *FCC,* Notice, N 134.
1848 Dazu etwa *Morf/Müller/Amstutz*, passim.
1849 A. a. O., 813 ff.
1850 *Marsden*, 99, insb. 159 ff.
1851 Vorne 101.

halten. Bei der Preisfestlegung sind sowohl die Investitionen des Netzbetreibers als auch eine den eingegangenen Risiken angemessene Rendite zu berücksichtigen.[1852]

Der zentralste und wohl einschneidendste Vorschlag für eine «Preisregulierung» im Bereich der Netzneutralität ist das in der vorliegenden Arbeit postulierte und an die ISPs gerichtete Verbot, von Anwendungsanbietern für nicht priorisierten Zugang Entgelt zu verlangen.[1853] Eine darüber hinausgehende Preisregulierung dürfte im Bereich der Netzneutralität nur punktuell sinnvoll sein. Sie würde vor allem Bereiche betreffen, in denen ein Price-Squeeze-ähnliches Verhalten die Konkurrenzfähigkeit alternativer Anwendungsanbieter zu untergraben droht. Problematisch sind dabei die Produktdifferenzierung anhand von für den Endkunden verfügbaren Anwendungen bzw. -arten[1854] sowie eine möglicherweise drohende «Diskriminierung» des Best-Effort-Zugangs gegenüber dem QoS-Zugang.[1855]

VI. Monetäre Anreize zur Wahrung der Netzneutralität

Wie dargestellt, ist das Problem der Netzneutralität unter anderem ein solches positiver Externalitäten bzw. von *Spillovers* vom Kommunikationssektor auf andere Wirtschaftsbereiche. Der durch solche Spillovers begründete technische Fortschritt hat den Charakter eines öffentlichen Gutes.[1856]

Positive Externalitäten haben die Eigenschaft, dass die ihnen zugrunde liegende Tätigkeit aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu wenig intensiv betrieben wird (Marktversagen).[1857] Dies ist insbesondere auch bei öffentlichen Gütern der Fall.[1858] Ein grundsätzlich taugliches Instrument zur Bekämpfung von durch positive Externalitäten verursachtem Marktversagen kann die staatliche Subventionierung der entsprechenden Aktivitäten nach *Pigou* sein, spiegelbildlich zur Belastung von mit negativen Externalitäten verbundenen Tätigkeiten mit Lenkungsabgaben.[1859] Entsprechend wurde gefordert, die Betreiber von Kommunikationsnetzen, welche die Netzneutralität wahren, gegebenenfalls auch die Nutzer dieser Netze, seien finanziell zu unterstützen bzw. von Steuern zu entlasten.[1860]

In der Tat greifen Subventionen weniger stark in die Wirtschaftsfreiheit ein als absolute Verbote. In Staaten, die eine Breitbandförderung bereits kennen (beispielsweise Deutschland, wo u. a. einzelne Ausbauetappen durch Unterstützung der Unter-

1852 *Burri Nenova,* 229.
1853 Vorne 170–187.
1854 Vorne 291 ff.
1855 Vorne 287 f.
1856 Vorne 47, 153.
1857 Vorne 46.
1858 Vorne 47.
1859 Vorne 50.
1860 *Atkinson/Weiser,* 58 f.

nehmen gefördert werden oder eine steuerliche Abzugsmöglichkeit vorgesehen ist)[1861], könnte diese zudem an die Befolgung von Regeln zur Netzneutralität geknüpft werden.

Anknüpfend an derartige Überlegungen verband die Administration *Obama* die Vergabe von Fördermitteln für den Breitbandausbau mit der Auflage, die Netzneutralität, wie sie von der FCC skizziert worden war («Vier Freiheiten»[1862]), zu wahren.[1863] Dies scheint nun allerdings offenbar dazu zu führen, dass die grossen ISPs auf solche Fördermittel verzichten.[1864]

In den europäischen Leitlinien zur Breitbandförderung fehlt bisher ein Hinweis auf die Netzneutralität.[1865]

Auch das schweizerische Fernmeldegesetz kennt bereits heute eine Art indirekter Breitbandförderung: Der Inhaber der Grundversorgungskonzession muss Breitbandinternet anbieten, kann dafür aber eine finanzielle Abgeltung erhalten (Art. 19 FMG). Die Norm wurde allerdings bislang nicht umgesetzt.[1866] Nach der hier vertretenen Meinung ist beim Grundversorgungsdienst Breitbandinternet die Netzneutralität zu wahren.[1867]

Die Zielsetzungen von Grundversorgung und einer Regulierung der Netzneutralität sind indessen unterschiedlich: Erstere zielt auf Umverteilung zugunsten von Gebieten ab, in denen mangels ausreichender Überbauungsdichte kein rentabler Betrieb von Breitbandinfrastruktur möglich ist, Letztere auf die Förderung der Innovation auf Anwendungsebene. Wie beschrieben, reicht die verhältnismässig schmale Bandbreite der Grundversorgung denn auch nicht aus, um das Ziel der Erhaltung der Innovationskraft zu wahren, weil sich die Innovationstätigkeit auf höhere Bandbreiten konzentriert.[1868] Wollte man tatsächlich Subventionen als Mittel zur Förderung der Innovationskraft der Internet-Anwendungsmärkte einsetzen, wären diese daher auch für diskriminierungsfreie Verbindungen mit höheren Bandbreiten vorzusehen und von der Subventionierung der Universaldienste zu trennen.

1861 Vgl. *Suhl,* Bayern; *Ermert,* Flecken.
1862 Vorne 223.
1863 Vgl. *Meyer; FCC,* Notice, N 45; *Holznagel,* 98.
1864 Vgl. *Krempl,* US-Provider.
1865 EU-Kommission, Mitteilung der Kommission – Leitlinien der Gemeinschaft für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. 2009 C 235, N 27; *Holznagel,* 99.
1866 Vorne 116.
1867 Vorne 217 f.
1868 Vorne 218.

Die Bedeutung des Datenverkehrs über den Mobilfunk wächst derzeit rasch.[1869] Meines Erachtens ist daher eine Verankerung der Netzneutralität vor allem für den mobilen Datenverkehr ausgesprochen wichtig. Die Situation bei mobilen Internetzugängen unterscheidet sich jedenfalls nicht grundsätzlich von jener bei Festnetzzugängen.[1870] Entsprechend ist auch von *«Wireless Net Neutrality»* die Rede.[1871]

Die bereits sichtbar gewordenen Bestrebungen, die Verwendung von Mobilfunkendgeräten beispielsweise für VoIP-Verbindungen zu unterbinden,[1872] sollten in diesem Zusammenhang aufhorchen lassen. Die Anreize von Mobilfunkbetreibern, Angebote zu blockieren, die mit eigenen *Legacy*-Diensten (Sprache, SMS) konkurrierend,[1873] dürften angesichts der im Vergleich zur Festnetztelefonie deutlich teureren Gebühren eher noch grösser sein als bei Festnetzbetreibern.[1874] Sodann bestehen offenbar Tendenzen, bestimmte Funktionen auf Mobiltelefonen zu blockieren,[1875] sowie die Geräte auf die exklusive Nutzung der Angebote affiliierter Betreiber zu beschränken (sowohl Dienste als auch Software).[1876]

Von Bedeutung ist sodann, dass viele der heute auf dem Markt befindlichen Mobiltelefone eigentlich mobile Computer sind, die voll ausgestattete Internet-Browser bieten sowie die Möglichkeit, Tausende verschiedener Programme zu verwenden.[1877] Im Rahmen der Regulierung der Wireless Network Neutrality werden nebst dem diskriminierungsfreien Zugang der Anwendungsanbieter zum Endanwender[1878] auch eine möglichst grosse Vielfalt mobiler Endgeräte und ein möglichst grosser Kreis von Programme für diese diskutiert.[1879] Desgleichen sind Informationspflichten für die Netzbetreiber über etwaige Limiten der angebotenen Datendienste in Betracht zu ziehen.[1880]

Sodann ist zu erwähnen, dass die US-Behörden bei der Vergabe neuer Frequenzen für Mobilfunkanbieter einen der Frequenzbereiche mit der expliziten Forderung nach Wahrung der Netzneutralität anboten.[1881] Die entsprechenden Regeln verpflich-

1869 Vgl. schon vorne FN 37.
1870 So auch *FCC,* Notice, N 55, insb. 154 ff.; *Frieden,* Wireless, Folie 14; *Wu,* Carterfone, 417; *Marcus/Elixmann,* 131; *OECD,* 35; kritisch *Hahn/Litan/Singer,* 21 ff., 45 ff.
1871 *Frieden,* Wireless, passim; *Marsden,* 181.
1872 Vorne 158.
1873 Vorne 133.
1874 Vgl. etwa auch *OECD,* 35.
1875 *Wu,* Carterfone, 401 ff.; *Frieden,* Wireless, Folie 13; *Marcus,* Network Neutrality, Folie 26; *Carter/Marcus/Wernick,* 5; anders *Hahn/Litan/Singer,* 34 ff.
1876 *Frieden,* Wireless, Folie 13; vgl. auch *Carter/Marcus/Wernick,* 5.
1877 *FCC,* Notice, N 158 ff.
1878 *Wu,* Carterfone, 417.
1879 Vgl. *Wu,* a. a. O., 415 ff.; *Carter/Marcus/Wernick,* 39 f.; kritisch *Hahn/Litan/Singer,* 29 ff., 45 f.
1880 *Wu,* a. a. O., 417 f.; kritisch *Hahn/Litan/Singer,* 46 f.; vgl. auch vorne 220.
1881 Dazu etwa *Albanesius; Carter/Marcus/Wernick,* 49 f.; *FCC,* Notice, N 41 ff.

ten den jeweiligen Lizenznehmer, Kunden, Geräteherstellern, Anwendungsentwicklern für diese Geräte sowie Dritten, Geräte und Software für diese Frequenzbereiche frei entwickeln und nutzen zu lassen, und es wird den Lizenznehmern untersagt, Funktionen von Geräten zu deaktivieren.[1882] Vorbehalten bleibt *reasonable network management.*[1883] Dieser Ansatz wäre möglicherweise auch in Europa bei der Vergabe weiterer Frequenzen zu bedenken.

1882 *FCC,* Notice, N 42.
1883 *FCC,* a. a. O.; zum Begriff vorne 234.

Fünfter Teil: Zusammenfassung

A. Wirtschaftliche Aspekte

I. Monopolisierung von Anwendungsmärkten

1. Anreize zur Monopolisierung

Technologien der Datendiskriminierung (*Deep Packet Inspection* und *Quality of Service,* DPI und QoS) ermöglichen den Internet Service Providers (ISPs) neuerdings eine technisch effizientere Nutzung der Infrastruktur des Internets als der bisher befolgte Best-Effort-Ansatz, bei dem alle Daten bei ihrer Übertragung gleich behandelt werden. Die beiden neuen Technologien geben aber auch Anlass zur Sorge, ISPs könnten einzelne Anbieter von Internetanwendungen gegenüber anderen diskriminieren, indem sie deren Daten verlangsamen oder gar blockieren, und mit einem solchen Vorgehen die Anwendungsmärkte monopolisieren. Die ISPs würden mit einem solchen Vorgehen den von ihnen bisher gewahrten Grundsatz der Neutralität gegenüber allen Anwendungen, eben die *Netzneutralität,* aufgeben.

Es gibt eine Reihe von Situationen, in denen die Entscheidung eines ISP über die Monopolisierung von Anwendungsmärkten gesamtwirtschaftlich unvorteilhaft ist, insbesondere weil damit die Durchsetzung eigentlich effizienterer Produkte auf den Anwendungsmärkten verhindert wird. Die wichtigsten sind (i) der Schutz bestehender Einkommensquellen (wie Telefonie) vor der Konkurrenz aus dem Internet, (ii) ein Interesse des ISP an Preisdifferenzierung auf Anwendungsmärkten, (iii) zu hohe Kosten, um Anwendungsanbietern den Zugang zu den Endanwendern des ISP zu verschaffen, (iv) das Abschöpfen von Aussenumsätzen (beispielsweise Werbeeinnahmen) der Anwendungsanbieter, und schliesslich (v) Fehleinschätzungen des ISP bezüglich der Auswirkungen einer Monopolisierung.

Eine Monopolisierung kann im Weiteren für einen ISP aufgrund von Skalen- und Netzwerkeffekten, von Aussenumsätzen sowie von Reputationseffekten sogar dann attraktiv sein, wenn für ihn trotz der Diskriminierung eine vollständige Monopolisierung der Anwendungsmärkte nicht möglich ist. Anreize zu einer ineffizienten Monopolisierung von Anwendungsmärkten dürften daher eher die Regel als die Ausnahme darstellen.

Ein auf dem Endkundenmarkt für Internetzugang nicht monopolistischer ISP muss allerdings damit rechnen, dass ihm Kundschaft verloren geht, wenn er dieser den Zugang zu Drittprodukten auf dem Anwendungsmarkt erschwert. Mit anderen Worten könnte der Endkundenmarkt für Internetzugang eine *disziplinierende Wir-*

kung auf den Markt für Zugang der Anwendungsanbieter zu ihren Endanwendern haben. Eine solche Wirkung würde allerdings voraussetzen, dass die Endanwender tatsächlich Anreize haben, im Fall einer Blockade oder eines Degrading bestimmter Anwendungen ihren ISP zu wechseln. Diese Anreize sind freilich in der Realität selbst dann beschränkt, wenn mehrere ISPs um die Gunst der Endkunden kämpfen: Die Umstellungskosten für den Wechsel des ISP sind hoch, und eine Entscheidung zum Wechsel des ISP setzt Informationen darüber voraus, aus welcher Quelle mögliche Schwierigkeiten mit einer bestimmten Internetanwendung stammen. Oftmals wird der Endkunde aber nicht beurteilen können, ob die mangelhafte Qualität einer Internetanwendung auf die schlechte Leistung seines ISP oder auf die Anwendung selbst zurückzuführen ist. Ferner ist eine disziplinierende Wirkung der Anwendungsmärkte dann kaum vorhanden, wenn sich nur wenige Endanwender überhaupt für die fraglichen Anwendungen interessieren. Dies ist ausgerechnet bei neu eingeführten Anwendungen problematisch, die für die Innovation im Internet besonders wichtig sind. Die disziplinierende Wirkung des Markts für Internetzugang auf den Markt für Zugang der Anwendungsanbieter zu ihren Endkunden dürfte damit relativ klein sein. Auch von anderen benachbarten Märkten (insbesondere dem Markt für *Peering*) dürfte im Übrigen kaum eine ausreichende disziplinierende Wirkung ausgehen.

Diese theoretischen Überlegungen über Anreize der ISPs zur Monopolisierung von Anwendungsmärkten lassen sich auch durch Beobachtungen in der Praxis bestätigen. Es sind bereits eine Reihe von Fällen bekannt, in denen ISPs solche Monopolisierungen vorgenommen oder diese zumindest angekündigt haben. Im Zentrum stehen Situationen, in denen ISPs bestehende Produkte (vor allem Telefonie, aber auch Videodienste) vor Konkurrenz aus dem Internet schützen wollen. Die Anreize zur Verletzung der Netzneutralität scheinen sodann vor allem im Bereich des mobilen Datenverkehrs besonders gross.

Sowohl theoretische Überlegungen als auch erste Erfahrungen aus der Praxis lassen also den Schluss zu, dass ISPs zu einer Monopolisierung von Anwendungsmärkten tendieren.

2. Auswirkungen einer Monopolisierung

In den geschilderten Fällen, in denen ein ISP Anwendungsmärkte monopolisiert, weil er ein Interesse an Preisdifferenzierung hat, bestehende Einkommensquellen schützen will etc., ist dieses Verhalten gesamtwirtschaftlich schädlich, weil dadurch die Entwicklung effizienterer Alternativen verunmöglicht wird.

Die Internet-Anwendungsmärkte sind zudem bis heute durch eine starke Dynamik geprägt, weil die Möglichkeiten des Netzes und die Bedürfnisse der Endanwender noch keineswegs ausgelotet sind. Anwendungsanbieter leisten die Arbeit des Auslotens dabei gerade nicht als informierte Marktteilnehmer, wie dies die neoklassische Ökonomie annimmt, sondern agieren in einem Zustand grosser Unsicher-

heit. Das Entwickeln neuer Anwendungen gleicht – so die Erkenntnisse der *evolutorischen Ökonomie* – eher einem Trial-and-Error-Verfahren als einem Voranschreiten auf vorhersehbaren Pfaden. Weil die Schranken, die ein potenzieller Anwendungsanbieter für den Markteintritt zu überschreiten hat, im Internet sehr niedrig sind, beteiligen sich besonders viele Unternehmen an der Suche nach neuen Internetanwendungen. Dies dürfte ein wesentlicher Grund dafür sein, dass die Innovation im Internet seit dessen Erfindung geradezu stürmisch verlaufen ist.

Eine Monopolisierung von Anwendungsmärkten durch die ISPs würde nun die Anzahl der Unternehmen, die an dem geschilderten Trial-and-Error-Prozess teilnehmen, deutlich reduzieren. Weil aber die wenigen verbleibenden Unternehmen aus dem genau gleichen Zustand der Unsicherheit heraus handeln wie zuvor die Vielzahl unabhängiger Anwendungsanbieter, bliebe der Anteil der erfolgreichen Versuche an der gesamten Zahl der Versuche wohl in etwa gleich. Dementsprechend ist zu befürchten, dass eine Monopolisierung der Anwendungsmärkte das Tempo der Innovation im Internet verlangsamen würde.

Ein ähnliches Argument geht ferner dahin, dass das Internet als Mehrzwecktechnologie zu verstehen ist, die durch starke positive Wechselwirkungen *(Spillovers)* mit einer Vielzahl verschiedener Anwendungen in allen möglichen Wirtschaftsbereichen und zwischen diesen gekennzeichnet ist. Diese Spillovers spielen für das Wirtschaftswachstum und den technischen Fortschritt nach neueren Erkenntnissen eine wesentlich grössere Rolle, als bisher angenommen wurde. Mit einer Monopolisierung der Anwendungsmärkte drohen daher nicht nur für die Internetbranche, sondern für die gesamte Wirtschaft wesentliche negative Folgen.

3. Fazit

Die vorliegende Untersuchung lässt den Schluss zu, dass ISPs mit einiger Wahrscheinlichkeit zu einer Monopolisierung zumindest gewisser Anwendungsmärkte tendieren und dass eine solche Monopolisierung gesamtwirtschaftlich unerwünschte Auswirkungen haben wird. Meines Erachtens ist daher eine Regulierung mit dem Ziel der Erhaltung des bisherigen nicht exklusiven Zugangs der Anwendungsanbieter zu ihren Endanwendern grundsätzlich zu befürworten.

II. Zugangsgebühren für Anwendungsanbieter

Anstatt Anwendungsmärkte vollständig zu monopolisieren, kann ein ISP auch versucht sein, Teile der auf diesen anfallenden Gewinne abzuschöpfen. Zu diesem Zweck kann er insbesondere den Zugang der Anwendungsanbieter zu deren Kunden von der Bezahlung eines Entgelts abhängig machen, weil er über eine *Gatekeeper*-Position zwischen diesen beiden Marktgegenseiten verfügt.

Die zur Rechtfertigung einer solchen Vorgehensweise angeführte Auffassung, die Anwendungsanbieter profitierten einseitig von der Tätigkeit der Netzbetreiber (externer Effekt), weshalb sie für diese zu bezahlen hätten, ist allerdings zu relativieren. Dies daher, weil genau besehen ISPs und Anwendungsanbieter gegenseitig von externen Effekten profitieren. Schon aus diesem Grund verbietet sich eine Betrachtungsweise, die einseitig auf den bei den Anwendungsanbietern durch die ISPs geschaffenen Nutzen gerichtet ist.

Müssen die Anwendungsanbieter sodann befürchten, dass sie für den Zugang zu ihrer Kundschaft womöglich demnächst «Wegzoll» zu bezahlen haben, werden sie sich bei ihrer Innovationstätigkeit zurückhalten. In diesem Zusammenhang besteht also ebenfalls die Befürchtung, eine entsprechende Vorgehensweise der ISPs könnte der Innovationskraft des Internets abträglich sein. Auch die Argumentation, wonach es den ISPs möglich sein muss, die unterschiedliche Preiselastizität bei den Endkunden einerseits und den Anwendungsanbietern andererseits optimal auszunutzen (Ramsey Pricing), geht zudem ins Leere, denn das Interesse an etwas tieferen Preisen für den Internetzugang dürfte – zumal in Ländern mit hoher Breitbanddurchdringungsrate – deutlich geringer sein als dasjenige an einem durch rasche Innovation auf Anwendungsebene schnell wachsenden Nutzen des Internets. Dazu kommt, dass die Anwendungsanbieter ihre Kosten für den Zugang zu ihren Endanwendern auf kompetitiven Märkten letztlich wieder auf diese abwälzen müssten, womit der positive Effekt einer derartigen Verlagerung weiter geschmälert würde. Ferner kann der ISP als Terminierungsmonopolist gegenüber Anwendungsanbietern, die nicht über Gegenmacht verfügen, suprakompetitive Preise verlangen, wobei einmal mehr ausgerechnet die kleinen Unternehmen und Start-ups betroffen wären, die für die Innovation im Internet besonders grosse Bedeutung haben.

Meines Erachtens sind daher die Absichten der ISPs, von Anwendungsanbietern für den Zugang zu ihren Endanwendern Gebühren zu verlangen, kritisch zu beurteilen.

Anders ist die Situation einzig bei QoS-Zugängen, denn um seinen Endkunden einen solchen anbieten zu können, benötigt ein Anwendungsanbieter ohnehin deutlich mehr Kapital als für einen normalen Markteintritt; insbesondere muss er um direktes Peering zu allen wesentlichen ISPs in seinem Einzugsgebiet besorgt sein. Dementsprechend können Start-ups kaum von Anfang an QoS-basierte Produkte anbieten, weil sie das nötige Kapital nicht aufzubringen in der Lage sind. Das Argument, wonach Zugangsgebühren die Innovationskraft von Start-ups beeinträchtigen, das wie beschrieben für den Best-Effort-Zugang zum Endanwender Geltung hat, ist damit für QoS-basierte Produkte wenig relevant. Zugangsgebühren für QoS-Verbindungen dürften vielmehr zumindest so lange unproblematisch sein, als die ISPs nicht den Best-Effort-Kanal gezielt ausbremsen, um die Anwendungsanbieter zur Verwendung von QoS zu zwingen, und solange sie affiliierte und nicht affiliierte Anbieter gleich behandeln.

III. Access Tiering

Die beiden Techniken des Access Tiering, DPI und QoS, sind nach der hier vertretenen Meinung unterschiedlich zu beurteilen: QoS ist bereits heute in Gebrauch, vor allem für qualitativ hochstehende TV-Übertragung (IPTV), die ohne eine solche Technik nicht über die letzte Meile geführt werden könnte. Derartige Dienste sind heute ohne Priorisierung gar nicht in ausreichender Qualität denkbar, weshalb ein Verbot von QoS auch deren Einstellung nach sich zöge. Dies wäre kaum zu verantworten.

Anders liegen die Dinge bei DPI, das vornehmlich der Staubekämpfung und damit der Aufteilung von gemeinsam genutzter Netzinfrastruktur auf ihre verschiedenen Nutzer dient: Zur Verhinderung von Überlastungen reicht nach der hier vertretenen Meinung eine volumenbasierte Abrechnung der Nutzung von Internetanschlüssen aus, wie sie seit jeher sowohl im Mobilfunk- als auch im Festnetzdatenverkehr üblich ist (evtl. auch in der Form «gedeckelter Flatrates» mit einem in der Grundgebühr inbegriffenen Volumen). Ein auf DPI gestütztes Blockieren oder Verschlechtern der Qualität bandbreitenintensiver Anwendungen schliesst demgegenüber auch jene Nutzer von vornherein aus, die solche nutzungsintensive Anwendungen nur massvoll einsetzen, und verhindert zudem, dass diejenigen Nutzer, die für eine intensive Nutzung zu zahlen bereit wären, das von ihnen gewünschte Produkt überhaupt erhalten. Beides ist nicht erwünscht.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass QoS unproblematisch ist, solange dieses allen Anwendungsanbietern in gleicher Weise zur Verfügung steht und solange dafür entweder keine Zugangsgebühren erhoben werden oder aber ein qualitativ – abgesehen von der Priorisierung – vergleichbarer Best-Effort-Zugang angeboten wird. DPI und anschliessendes Blockieren oder Verlangsamen bestimmter Anwendungen dürfte demgegenüber in den meisten Fällen problematisch sein.

B. Rechtliche Aspekte

I. De lege lata

Mit dem Erlass des neuen Telekom-Pakets wurden in der EU erstmals Informationspflichten eingeführt für ISPs über allfällige Verletzungen der Netzneutralität. Das geltende Recht sowohl der Europäischen Union als auch der Schweiz stellt indessen kaum Instrumente zur Verfügung, um unmittelbar gegen Verletzungen der Netzneutralität vorzugehen.

Vertrags- und Lauterkeitsrecht bieten zwar insofern eine Handhabe, als sie verhindern, dass ISPs Anwendungsanbieter entgegen den in AGB und Werbung gegenüber ihren Endkunden deklarierten Grundsätzen diskriminieren. Wenn ein ISP sich

allerdings Verletzungen der Netzneutralität ausdrücklich vorbehält, bleiben Vertrags- und Lauterkeitsrecht unwirksam.

Das *Kartellrecht* erlaubt zwar gestützt auf die Essential-Facilities-Doktrin (EFD) grundsätzlich ein Vorgehen gegen eine Monopolisierung von Anwendungsmärkten durch ISPs. Der Anwendungsbereich der EFD ist allerdings ausgesprochen eng und umfasst insbesondere nicht die Durchsetzung einer kostenlosen Nutzung der wesentlichen Einrichtung, wie sie hier zumindest für den Best-Effort-Zugang gefordert wird. Die in dieser Arbeit angesprochenen dynamischen Aspekte (Spillovers u. dgl.) finden ferner in der kartellrechtlichen Dogmatik bislang nur wenig Beachtung.

Hinzu kommt, dass die kartellrechtlichen Mechanismen für die Regulierung dynamischer Märkte oftmals als zu schwerfällig erscheinen.

Das Zugangsregime des geltenden *Telekommunikationsrechts* war bislang hauptsächlich auf die Öffnung der letzten Meile ausgerichtet und lässt die benachbarten Märkte für Dienste und deren Anwendungen weitgehend ausser Acht. Insbesondere können Anwendungsanbieter keine Ansprüche aus den bestehenden Zugangsregulierungen ableiten, weil sie nicht als Anbieter von Telekommunikationsdienstleistungen gelten.

Ein wesentliches Problem dürfte sodann darin liegen, dass weder die für die Innovation im Internet bedeutenden kleinen Anwendungsanbieter noch die Endkunden die Risiken und den Aufwand eines Verfahrens zur Durchsetzung der Netzneutralität nach geltendem Recht auf sich nehmen werden.

II. De lege ferenda

1. Inhalte einer möglichen Regulierung

De lege ferenda sind m. E. auch in der Schweiz (die EU kennt solche Pflichten wie gesagt bereits) in einem *ersten* Schritt möglichst rasch Informationspflichten einzuführen: Die ISPs, die in irgendeiner Weise vom bisherigen Best-Effort-Ansatz abweichen, sollen dies in wettbewerbswirksamer Form kommunizieren. Diese Informationspflichten hätten sodann – wie in der EU – für alle ISPs zu gelten, also auch für solche ohne beträchtliche Marktmacht auf den Endkundenmärkten. Zu prüfen wären sodann Beschränkungen der Mindestdauer von Endkundenverträgen über Internetzugang.

Zeigt es sich, dass Informationspflichten nicht ausreichen, um die Netzneutralität zu gewährleisten, wären in einem *zweiten* Schritt die ISPs mit beträchtlicher Marktmacht für Internetzugang zur Wahrung der Netzneutralität zu verpflichten. Ebenfalls mit einzubeziehen wären die ISPs ohne beträchtliche Marktmacht, sofern die Marktstruktur ausgeglichen ist, es also keine Anbieter mit beträchtlicher Marktmacht gibt. Zentral wären für eine solche Regelung folgende Punkte:

- Zunächst wäre ein Verbot vorzusehen, Anwendungsanbieter unterschiedlich zu behandeln (Diskriminierungsverbot), unterstützt durch aus dem Telekommunikationsrecht bereits bekannte Hilfsinstrumente wie ein Transparenzgebot, eine Pflicht zu getrennter Buchführung u. dgl.: Dieses Diskriminierungsverbot wäre auf Gesetzesebene abstrakt zu formulieren, um den Behörden bei der Anwendung ausreichenden Spielraum zu belassen. Dem Bedarf nach Rechtssicherheit könnte eine Konkretisierung auf niedrigerer Normstufe durch den Regulator gerecht werden.
- Sodann sollte die Regulierung vorsehen, dass die ISPs den Anwendungsanbietern weiterhin kostenlosen Best-Effort-Zugang zum Endanwender zu gewähren haben.
- Im Weiteren sollten die ISPs vor die Wahl gestellt werden, den Anwendungsanbietern entweder auch kostenlosen QoS-Zugang zum Endanwender zu ermöglichen oder aber ihren Endkunden zu einem angemessenen Preis einen Best-Effort-Zugang anzubieten, der qualitativ – abgesehen von der Priorisierung im Überlastungsfall – mit dem QoS-Zugang vergleichbar ist.
- In Anlehnung an die US-amerikanische Carterfone-Praxis wäre ferner zu prüfen, ob dem Endkunden das Recht zum Anschluss beliebiger (insbesondere auch mobiler) Endgeräte gewährt werden sollte sowie das Recht, auf diesen Endgeräten auch beliebige Software zu installieren.

Ein *dritter* Schritt könnte sodann darin bestehen, dieses Regime auch auf alle übrigen ISPs auszudehnen, sofern diese die beschriebenen Diskriminierungspraktiken in übermässig schädlicher Weise ausüben.

2. Systematische Einordnung einer möglichen Regulierung

In der Schweiz könnten Informationspflichten im Sinne des *ersten Schrittes* nach der hier vertretenen Meinung schon heute auf dem Verordnungsweg gestützt auf Art. 12a FMG erlassen werden.

Der *zweite Schritt* der Regulierung wäre in der Europäischen Union m. E. im Rahmen der bestehenden Ex-ante-Regulierung zu implementieren: Dazu hätte der Regulator – gestützt auf den neu eingeführten Regulierungsgrundsatz von Art. 8 Abs. 4 Bst. g Rahmenrichtlinie – neue Märkte für den Zugang von Anwendungsanbietern zu den Endkunden der ISPs zu definieren. In der Schweiz wäre an die bestehenden Art. 11 und 21a Abs. 1 FMG anzuknüpfen oder evtl. auf dem Weg einer weiterreichenden Definition des Begriffs der Interkonnektion nach Art. 3 Abs. 1 Bst. e FMG vorzugehen. Zu beachten ist dabei allerdings, dass das schweizerische Ex-post-Zugangsregime für die Durchsetzung der Netzneutralität als zu schwerfällig erscheint; es wären also auch geeignete Verfahrensbestimmungen zu erlassen.

Der *dritte Schritt* sodann könnte auf Ebene der EU entweder in einer Unterstellung aller ISPs unter das Ex-ante-Regime erfolgen oder durch einen Eingriff der na-

tionalen Regulierungsbehörden gemäss einem noch entsprechend zu ergänzenden Art. 5 Abs. 1 der Zugangsrichtlinie. In der Schweiz wäre in Anlehnung an Art. 21a Abs. 2 FMG eine vergleichbare Kompetenz des Regulators zum Erlass einer Verordnung vorzusehen.

Eine mögliche Ergänzung läge sodann in der Zulassung von auf Antrag der ISPs oder von Dritten vom Regulator zu erlassenden verbindlichen *Rulings* über bestimmte durch den Antragsteller präzise zu spezifizierende Vorgehensweisen.

Angesichts der steigenden Bedeutung mobiler Datendienste für das Internet sollte eine Regulierung der Netzneutralität ferner nicht zwischen mobilen und festnetzgebundenen Angeboten unterscheiden.

Literaturverzeichnis

Van Aaken Anne (Rational Choice), «Rational Choice» in der Rechtswissenschaft, Zum Stellenwert der ökonomischen Theorie im Recht, Studien zur Rechtsphilosophie und Rechtstheorie, Bd. 33, Frankfurt (Oder) 2003 = Diss. Frankfurt (Oder) 2001

Van Aaken Anne (Rationalität), Begrenzte Rationalität und Paternalismusgefahr: Das Prinzip des schonendsten Paternalismus, in: *Augustin* Angela/*Anderheiden* Michael (Hrsg.), Paternalismus und Recht: In memoriam Angela Augustin (1968–2004), Tübingen 2006, 109 ff.

Abernathy Cathleen Q., The Nascent Services Doctrine, http://www.fcc.gov/Speeches/Abernathy/2002/spkqa217.html

Abrar Kamyar, Notwendigkeit einer sektorspezifischen Fusionskontrolle, Eine rechtsvergleichende Darstellung der Fusionskontrolle in der Telekommunikation unter Berücksichtigung sektorspezifischer Regulierung nach der US-amerikanischen, europäischen und deutschen Rechtsordnung, Wirtschaftsrecht der internationalen Telekommunikation, Bd. 58, Baden-Baden 2007 = Diss. Hamburg 2006

Adams Michael, Ökonomische Begründung des AGB-Gesetzes, Verträge bei asymmetrischer Information, Betriebsberater 1989, 781 ff.

Akerlof George A., The Market for «Lemons», Quality Uncertainty and the Market Mechanism, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, No. 3, August 1970, 488 ff.

Albanesius Chloe, New FCC Spectrum Rules Win Google's Nod, 31. Juli 2007, http://www.pcmag.com/article2/0,1895,2164661,00.asp

Amgwerd Matthias, Netzzugang in der Telekommunikation, Publikationen aus dem Zentrum für Informations- und Kommunikationsrecht der Universität Zürich, Bd. 41, Zürich 2008 = Diss. Zürich 2008

Amstutz Marc, Hic sunt leones, Von kollektiver Marktbeherrschung und symbolischer Gesetzgebung im Coop/Waro-Entscheid der Wettbewerbskommission, sic! 2003, 673 ff.

Anderson Nate (Google), Google backs ISP-guaranteed minimum data rates, http://arstechnica.com/old/content/2008/08/google-backs-isp-guaranteed-minimum-data-rates.ars

Anderson Nate (Throttle), Throttle me this: An introduction to DPI, http://arstechnica.com/articles/culture/Deep-packet-inspection-meets-net-neutrality.ars

Atkinson Robert D./*Weiser* Philip J., A Third Way on Network Neutrality, The New Atlantis, Summer 2007, http://www.thenewatlantis.com/docLib/TNA13-AtkinsonWeiser.pdf

Bachula Gary R., Testimony Before the United States Senate, Committee on Commerce, Science and Transportation, Hearing on Net Neutrality, February 7, 2006, http://commerce.senate.gov/pdf/bachula-020706.pdf

Bain Joe Staten, Barriers to New Competition, Cambridge 1956

Baker & McKenzie (Hrsg.; *Baker & McKenzie-Autor*), Kartellgesetz: Bundesgesetz über Kartelle und andere Wettbewerbsbeschränkungen, Bern 2007

Balz Simon, Gratis-Tethering bei Orange nur Promotion, Blogbeitrag MacPrime, 18. Juni 2009, http://www.macprime.ch/news/article/gratis-tethering-bei-orange-nur-promotion/

Bamberger Heinz-Georg/*Roth* Herbert (Hrsg.; *Bamberger/Roth-Autor*), Beck'scher Online-Kommentar, BGB, Edition 12, München, Stand 1. Februar 2009

Banerjee Aniruddha/*Dippon* Christian M., ITS Conference, Beijing, Communications Regulation and Policy under Convergence: Advancing the State of the Debate, http://nera.com/Publication.asp?p_ID=2824

Barczok Achim, AT&T öffnet Netz für VoIP mit iPhone-Anwendungen, Heise-Newsticker, 7. Oktober 2009, http://www.heise.de/mobil/meldung/AT-T-oeffnet-Netz-fuer-VoIP-mit-iPhone-Anwendungen-816158.html

Baudenbacher Carl, Lauterkeitsrecht, Kommentar zum Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG), Basel 2001

Bauer Johannes M., Dynamic Effects of Network Neutrality, International Journal of Communication 1 (2007), 531 ff.

Baumol William J./*Panzar* John C./*Willig* Robert D., Contestable markets and the theory of industry structure, New York 1982

Bechtold Rainer/*Bosch* Wolfgang/*Brinker* Ingo/*Hirsbrunner* Simon, EG-Kartellrecht, Kommentar, München 2005

BeckTKG-Komm-*Autor*, siehe *Geppert/Piepenbrock/Schütz/Schuster*

Van den Bergh Roger/*Camesasca* Peter, European Competition Law and Economics: A Comparative Perspective, 2. A. London 2006

Besen Stanley M./*Farrell* Joseph A., Choosing How to Compete: Strategies and Tactics in Standardization, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 8, No. 2, Spring, 1994, 117 ff.

Betschon Stefan (S. B.), Knopf in der Leitung, NZZ Nr. 30 vom 6. Februar 2009, B7

Biaggini Giovanni, Sind öffentliche Unternehmen grundrechtsberechtigt?, in: *von der Crone* Hans Caspar/*Weber* Rolf H./*Zäch* Roger/*Zobl* Dieter (Hrsg.), Neuere Tendenzen im Gesellschaftsrecht, Festschrift für Peter Forstmoser zum 60. Geburtstag, Zürich 2003, 623 ff.

Biaggini Giovanni/*Müller* Georg/*Richli* Paul/*Zimmerli* Ulrich, Wirtschaftsverwaltungsrecht des Bundes, 4. A. Basel/Genf/München 2005

Birnbaum, Jeffrey H., No Neutral Ground in This Internet Battle, The Washington Post, 26. Juni 2006, D01

Bischof Judith, Rechtsfragen der Stromdurchleitung, Spezialgesetzliche und kartellrechtliche Liberalisierung des schweizerischen Elektrizitätsmarktes, Zürcher Studien zum öffentlichen Recht, Bd. 149, Zürich u. a. 2002 = Diss. Zürich 2002

Borer Jürg, Kartellgesetz, 2. A. Zürich 2005

Boucher Rick, Overview of the Network Neutrality Act of 2006, http://www.boucher.house.gov/index.php?option=com_content&task=view&id=694&Itemid=694

Breitenmoser Stefan/*Riemer* Boris/*Seitz* Claudia, Praxis des Europarechts, Grundrechtsschutz, Zürich/Wien 2006

Brenner Walter/*Dous* Malte/*Zarnekow* Rüdiger/*Kruse* Jörn, Qualität im Internet, Technische und wirtschaftliche Entwicklungsperspektiven, St. Gallen 2007 (zu beziehen unter https://extranet.iwi.unisg.ch/org/iwi/iwi4/qos.nsf)

Bresnahan Timothy F./*Trajtenberg* Manuel, General Purpose Technologies: «Engines of Growth?», NBER Working Paper No. 4148, http://papers.ssrn.com/abstract=282685

Briegleb Volker (Provider), Britische Provider und BBC streiten weiter über Netzkosten, Heise-Newsticker, 9. April 2008, http://www.heise.de/newsticker/meldung/106267

Briegleb Volker (Bittorrent), Studie: Weiterer US-Provider bremst Bittorrent aus, Heise-Newsticker, 16. Mai 2008, http://www.heise.de/newsticker/meldung/108011

Briegleb Volker (Studie), Studie: P2P droht das Netz zu verstopfen, Heise-Newsticker, 27. Juni 2008, http://www.heise.de/newsticker/meldung/110134

Briegleb Volker (Keine Kehrtwende), Google: Keine Kehrtwende bei Netzneutralität, Heise-Newsticker, 15. Dezember 2008, http://www.heise.de/newsticker/meldung/120447

Briegleb Volker (Telekom), Telekom kooperiert bei VDSL mit der Konkurrenz, Heise-Newsticker, 2. März 2009, http://www.heise.de/newsticker/meldung/133827

Briegleb Volker (Regulierer), Regulierer rechnet mit gebremstem Breitband-Wachstum, Heise-Newsticker, 2. April 2009, http://www.heise.de/newsticker/meldung/135681

Briegleb Volker (Telefonica), Netzneutralität: Telefónica bittet Google & Co. zur Kasse, Heise-Newsticker, 8. Februar 2010, http://www.heise.de/newsticker/meldung/Netzneutralitaet-Telefonica-bittet-Google-Co-zur-Kasse-924536.html

Buchanan James, An Economic Theory of Clubs, Economica, New Series, Vol. 32, Issue 125, Februar 1965, 1 ff.

Bühler Stefan, Wettbewerb und flächendeckende Grundversorgung in der Telekommunikation, Regulatorische Probleme der Umsetzung des revidierten Fernmeldegesetzes, Diss. St. Gallen 1999

Bühler Stefan/*Jaeger* Franz, Einführung in die Industrieökonomik, Berlin/Heidelberg 2002

Bundesamt für Kommunikation (*BAKOM,* Fernmeldemarkt 2007), Der Schweizer Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich, Um die Schweiz erweiterter Auszug aus dem 13. Implementierungsbericht der Europäischen Union, Biel 2008

Bundesamt für Kommunikation (*BAKOM,* Fernmeldestatistik 2007), Amtliche Fernmeldestatistik 2007, provisorische Ergebnisse, 7. November 2007, http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/zahlen/00744/00746/index.html

Bunte Hermann-Josef/*Welfens* Paul J. J., Wettbewerbsdynamik und Marktabgrenzung auf Telekommunikationsmärkten, Juristisch-ökonomische Analyse und rationale Regulierungsoptionen in Deutschland, Berlin/Heidelberg 2002

Burri Nenova Mira, EC Electronic Communications and Competition Law, London 2007 = Diss. Bern 2006

Cablecom, Unsere Märkte, http://www.cablecom.ch/wirueberuns/ourmarkets.htm

Camerer Colin F./*Loewenstein* George/*Rabin* Matthew (Hrsg.), Advances in behavioral economics, New York 2004

Carter Kenneth R./*Marcus* J. Scott/*Wernick* Christian, Network Neutrality: Implications for Europe, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 314, Bad Honnef 2008, http://papers.ssrn.com/abstract=1522039

Cave Martin, Making the ladder of investment operational, Warwick 2004, http://icttoolkit.infodev.org/en/Document.2916.aspx

Cave Martin/*Crocioni* Pietro, Does Europe Need Network Neutrality Rules?, International Journal of Communication, 1 (2007), 669 ff.

Cawley Richard A., Net Neutrality (in a European Context), Dezember 2007, http://www.wik.org/fileadmin/Konferenzbeitraege/2007/Network_Neutrality/16_Cawley.pdf

CDT, siehe *Center for Democracy & Technology*

Center for Democracy & Technology (*CDT,* Comments), Comments of the Center for Democracy & Technology, Before the Federal Communications Commission, Washington, D.C., 20554, WC Docket No. 07-52, http://www.cdt.org/speech/20080213_FCC_comments.pdf

Center for Democracy and Technology (*CDT,* Preserving), Preserving the Essential Internet, June 2006, http://www.cdt.org/speech/20060620neutrality.pdf

Cerf Vinton G., U.S. Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation, Hearing on «Network Neutrality», February 7, 2006, http://commerce.senate.gov/pdf/cerf-020706.pdf

Cherry Barbara, Analyzing the Network Neutrality Debate Through Awareness of Agenda Denial, International Journal of Communication 1 (2007), 580 ff.

Chirico Filomena/*van der Haar* Ilse/*Larouche* Pierre, Network Neutrality in the EU, TILEC Discussion Paper No. 2007-030, Tilburg 2007, http://papers.ssrn.com/abstract=1018326

Clark David D., Network Neutrality: Words of Power and 800-Pound Gorillas, International Journal of Communication 1 (2007), 701 ff.

Coase Ronald H., The Problem of Social Cost, Journal of Law and Economics, Vol. 3, Oktober 1960, 1 ff.

Coen Todd, Broadband Connectivity Competition Policy Workshop – Comment, Project No. V070000, 14. Februar 2007, http://www.ftc.gov/os/comments/broadbandwrkshop/527031-00053.pdf

Cosmides Leda/*Tooby* John, Evolutionary Psychology: A Primer, http://www.psych. ucsb.edu/research/cep/primer.html

Crowcroft John, NetNeutrality: The Technical Side oft the Debate: A White Paper, ACM SIGCOMM Computer Communication Review, Vol. 37, Issue 1 (January 2007), 49 ff.

Decurtins Daniela, Gratis-Fernsehen im Internet kommt aus Zürich, Tages-Anzeiger, 16. August 2007, 48

Decurtins Michel, Content- und Webservice-Anbieter sind besorgt um die Netzneutralität, Netzwoche 29/2007, 14 f.

DeGraba Patrick, Network Neutrality: The U.S. Experience, 4. Dezember 2007, http://www.wik.org/fileadmin/Konferenzbeitraege/2007/Network_Neutrality/15_DeGraba.pdf

Dischinger Marcel/*Mislove* Alan/*Haeberlen* Andreas/*Gummadi* Krishna P., Detecting BitTorrent Blocking, http://www.mpi-sws.org/~mdischin/papers/08_imc_blocking.pdf

Donath Andreas (ad), Google will 4,6 Mrd. US-Dollar für Mobilfunklizenz bieten, Offene Netze als Bedingung für Googles Gebot, Golem-Blogbeitrag vom 23. Juli 2007, http://www.golem.de/0707/53635.html

Drexl Josef, Die wirtschaftliche Selbstbestimmung des Verbrauchers, Eine Studie zum Privat- und Wirtschaftsrecht unter Berücksichtigung gemeinschaftsrechtlicher Bezüge, Jus Privatum, Bd. 31, Tübingen 1998

Droese Lorenz, Die Akteneinsicht des Geschädigten in der Strafuntersuchung vor dem Hintergrund zivilprozessualer Informationsinteressen, Zürich 2008 = Diss. Luzern 2007

Dynamic Platform Standards Project for Real Network Neutrality, Legislative Proposal: The Internet Platform for Innovation, http://www.dpsproject.com/legislation.html

Egli Patricia, Drittwirkung von Grundrechten, Zugleich ein Beitrag zur Dogmatik der grundrechtlichen Schutzpflichten im Schweizer Recht, Zürcher Studien zum öffentlichen Recht, Bd. 147, Zürich 2001 = Diss. Zürich 2001

Ehrenzeller Bernhard/*Mastronardi* Philippe/*Schweizer* Rainer J./*Vallender* Klaus A. (Hrsg.; St. Galler Kommentar), Die schweizerische Bundesverfassung: Kommentar, 2. A. Zürich 2008

Eidenmüller Horst, Effizienz als Rechtsprinzip, Möglichkeiten und Grenzen der ökonomischen Analyse des Rechts, Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, Bd. 90, 3. A. Tübingen 2005

Electronic Frontier Foundation, Test your ISP, http://www.eff.org/testyourisp

Elsenbast Wolfgang, Ökonomische Konzepte zur Regulierung «neuer Märkte» in der Telekommunikation, Multimedia und Recht 9/2006, 575 ff.

Elspass Mathias, Marktabgrenzung in der Telekommunikation, Die Anforderungen an die Definition des relevanten Marktes im netzgebundenen Telekommunikationssektor, Heidelberg/München 2005

Engel Christoph/*Englerth* Markus/*Lüdemann* Jörn/*Spieker genannt Döhmann* Indra (Hrsg.), Recht und Verhalten, Beiträge zu Behavioral Law and Economics, Tübingen 2007

Ermert Monika (Netzneutralität), Netzneutralität: (K)eine Debatte in Europa, Heise-Newsticker, 27. Februar 2007, http://www.heise.de/newsticker/meldung/85968

Ermert Monika (Flecken), Nur weisse Flecken kommen bei Baden-Württembergs Breitbandförderung zum Zug, Heise-Newsticker, 16. Januar 2008, http://www.heise.de/newsticker/meldung/101851

Ermert Monika (Tagesordnung), Netzneutralität wieder auf der Tagesordnung der US-Gesetzgeber, Heise-Newsticker, 13. Mai 2008, http://www.heise.de/newsticker/meldung/107787

Ermert Monika (Lex Telekom), «Lex Telekom» beschäftigt den Europäischen Gerichtshof, Heise-Newsticker, 5. Februar 2009, http://www.heise.de/newsticker/meldung/126974

Evslin Tom, Internet Neutrality – Tough Issue, http://blog.tomevslin.com/2006/06/internet_neutra.html

Farrell Joseph, Open Access Argument: Why Confidence is Misplaced, in: *May/Lenard,* 195 ff.

Farrell Joseph/*Katz* Michael L., Innovation, Rent Extraction, and Integration in Systems Markets, The Journal of Industrial Economics, Vol. 48, No. 4, Dezember 2000, 413 ff.

Farrell Joseph/*Weiser* Philipp J., Modularity, Vertical Integration, and Open Access Policies: Towards a Convergence of Antitrust and Regulation in the Internet Age, Harvard Journal of Law and Technology, Vol. 17, No. 1, Fall 2003, 86 ff.

Faulhaber Gerald R., Network Neutrality: The Debate Evolves, International Journal of Communication, 1 (2007), 680 ff.

FCC, siehe *Federal Communications Commission*

Federal Communications Commission (*FCC,* Framework), Appropriate Framework for Broadband Access to the Internet over Wireline Facilities, 20 F.C.C.R. 14853

Federal Communications Commission (FCC, Notice), Notice of Proposed Rulemaking, FCC-09-93, 22. Oktober 2009, http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-09-93A1.pdf

Federal Trade Commission (FTC), Broadband Connectivity, Competition Policy, FTC Staff Report June 2007, http://www.ftc.gov/reports/broadband/v070000report.pdf

Felten Edward W., Nuts and Bolts of Network Neutrality, http://itpolicy.princeton.edu/pub/neutrality.pdf

Fischer Kuno, Fusionskontrollrechtliche Aspekte der Gründung von B2B-Internet-Handelsplattformen in der Form von dauerhaften Vollfunktionsgemeinschaftsunternehmen, Europa Institut Zürich, Bd. 74, Zürich 2006 = Diss. Zürich 2006

Fischer Peter R., Das Regime für Anbieterinnen von Fernmeldediensten, in: *Weber,* Fernmelderecht, 89 ff.

Fisher Franklin M., Diagnosing Monopoly, Quarterly Review of Economics and Business, Vol. 19 (Summer 1979), 7 ff.

Fox Eleanor, Consumer Beware Chicago, Michigan Law Review, Vol. 84, No. 8, August 1986, 1714 ff.

Frank Robert H., Microeconomics and Behavior, 7. A. New York 2008

Frei Oliver, Der Abschluss von Konsumentenverträgen im Internet, Diss. Zürich 2001

Frenz Walter (Bd. 2), Handbuch Europarecht, Bd. 2, Europäisches Kartellrecht, Berlin/Heidelberg 2006

Frenz Walter (Bd. 4), Handbuch Europarecht, Bd. 4, Europäische Grundrechte, Berlin/Heidelberg 2009

Frey Dieter/*Rudolph* Matthias, Zugangserschwerungsgesetz: Schnellschuss mit Risiken und Nebenwirkungen, Computer und Recht 20/2009, 644 ff.

Frieden Rob (Handicapping), Network Neutrality or Bias? – Handicapping the Odds for a Tiered and Branded Internet, September 2006, http://papers.ssrn.com/abstract=893649

Frieden Rob (Wireless), Wireless Network Neutrality, Overview, A Presentation at the WIK Consult International Conference, Network Neutrality – Implications for Europe, Bonn, Germany, 3./4. Dezember 2007, http://www.wik.org/fileadmin/Konferenzbeitraege/2007/Network_Neutrality/07_Frieden.pdf

Frischmann Brett M./*van Schewick* Barbara, Network Neutrality and the Economics of an Information Superhighway: A Reply to Professor Yoo, Jurimetrics, Vol. 47, 2007, 383 ff.

Fritsch Michael/*Wein* Thomas/*Ewers* Hans-Jürgen, Marktversagen und Wirtschaftspolitik: Mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns, 7. A. München 2007

FTC, siehe *Federal Trade Commission*

Fuhr Karl-Michael/*Kerkhoff* Bärbel, Entbündelter Zugang – Vereinbarkeit mit der Eigentumsgarantie des Art. 14 GG?, Multimedia und Recht 1/1998, 6 ff.

Fuhrer Stefan, Konsumentenschutz im VVG – Sicht der Versicherungsunternehmen, in: *Schnyder* Anton K./*Weber* Stefan (Hrsg.), Have-Tagung Totalrevision VVG, Tagungsband, Zürich 2006, 143 ff.

Gans Joshua S./*King* Stephen P., Access Holidays and the Timing of Infrastructure Investment, The Economic Record, Vol. 80, No. 248, März 2004, 89 ff.

Gauch Peter/*Schluep* Walter R./*Schmid* Jörg/*Emmenegger* Susan, Schweizerisches Obligationenrecht, Allgemeiner Teil, 9. A. Zürich 2008

Geiser Thomas/*Krauskopf* Patrick/*Münch* Peter (Hrsg.), Handbücher für die Anwaltspraxis, Bd. IX, Schweizerisches und Europäisches Wettbewerbsrecht, Basel 2005

Geist Michael, Telecommunications Policy Review Submission, Ottawa 2005, http://www.telecomreview.ca/epic/internet/intprp-gecrt.nsf/vwapj/Geist_Michael.pdf/$FILE/Geist_Michael.pdf

Genachowski Julius, Federal Communications Commission, Preserving a Free and Open Internet: A Platform for Innovation, Opportunity, and Prosperity, http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-293568A1.pdf

Geppert Martin/*Piepenbrock* Herrmann-Joseph/*Schütz* Raimund/*Schuster* Fabian (Hrsg.; Beck-TKG-Komm-*Autor*), Beck'scher TKG-Kommentar, 3. A. München 2006

Gilbert Richard G., Mobility Barriers and the Value of Incumbency, in: *Schmalensee* Richard/*Willig* Robert D. (Hrsg.), Handbook of Industrial Organization, Vol. I, Amsterdam 1989, 475 ff.

Glaser Peter, Zerbricht die Welt?, Technology Review Blog, 1. September 2006, http://www.heise.de/tr/Zerbricht-die-Welt--/blog/artikel/77589

Glöckner Jochen, Europäisches Lauterkeitsrecht, Europäisches Wirtschaftsrecht, Bd. 38, München 2006

Graber Christoph Beat, «Lost Highway» – Bleibt KMU der Zugang zur Breitbandkommunikation verbaut?, in: *Girsberger* Daniel/*Schmid* Jörg (Hrsg.), Rechtsfragen rund um die KMU, Zürich 2003, 217 ff.

Granelli James S., Phone, Cable May Charge to Race Along the Internet, Los Angeles Times, 8. April 2006, http://www.freepress.net/news/14860

Von der Groeben Hans/*Schwarze* Jürgen (Hrsg.), Kommentar zum Vertrag über die Europäische Union und zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, 6. A. Baden-Baden 2003

Gross Grant, Lawmakers Introduce New Net Neutrality Bill, The New York Times, 8. Mai 2008, http://www.nytimes.com/idg/IDG_852573C400693880002574430 06A5D55.html

Grüner Hans Peter, Wirtschaftspolitik, Allokationstheoretische Grundlagen und politisch-ökonomische Analyse, 2. A. Berlin/Heidelberg 2006

Günther Bernhard P., Theorie der effizienten Regulierung und Regulierungsbedarf auf Postmärkten, Diss. St. Gallen 1998

Häfelin Ulrich/*Haller* Walter/*Keller* Helen, Schweizerisches Bundesstaatsrecht, 7. A. Zürich 2008

Hage Simon, Deutsche Telekom, Obermann will Google zur Kasse bitten, Manager Magazin, 20. April 2010, http://www.manager-magazin.de/it/artikel/0,2828,684172,00.html

Hahn Robert W./*Litan* Robert E./*Singer* Hal J., The Economics of «Wireless Net Neutrality», Journal of Competition Law and Economics Vol. 3, No. 3, 2007, 399 ff. Die Zitate beziehen sich auf den unter http://papers.ssrn.com/abstract=983111 publizierten Text.

Hangartner Yvo, Grundrechtsbindung öffentlicher Unternehmen, Bemerkungen aus Anlass der Auseinandersetzung zwischen einer Bürgerbewegung und der Post, Aktuelle Juristische Praxis 5/2000, 515 ff.

Harris Richard G., The Internet as a GPT: Factor Market Implications, in: *Helpman,* Technologies, 145 ff.

Häsler Philipp, Geltung der Grundrechte für öffentliche Unternehmen, Abhandlungen zum Schweizerischen Recht, Heft 716, Bern 2005 = Diss. Bern 2005

Häusermann Daniel M./*Herzog* Pascal/*Gasser* Urs, Die Schweiz geht im Bau des Breitbandnetzes eigene Wege, NZZ Nr. 298 vom 23. Dezember 2009, 27

Heinemann Andreas (Plattformen), Internet-Plattformen und Kartellrecht: Grundprobleme der Standardisierung und des Informationsaustauschs, in: *Büllesbach* Alfred/*Dreier* Thomas (Hrsg.), Konvergenz in Medien und Recht, Konfliktpotential und Konfliktlösung, Köln 2002

Heinemann Andreas (Kartellrecht), Kartellrecht und Informationstechnologie, Auf der Suche nach Fairness im Spannungsgeflecht von Marktmacht und Wettbewerb, Computer und Recht 10/2005, 715 ff.

Heizmann Reto, Der Begriff des marktbeherrschenden Unternehmens im Sinne von Art. 4 Abs. 2 in Verbindung mit Art. 7 KG, Europa Institut Zürich, Bd. 62, Zürich 2005 = Diss. Zürich 2005

Hellwig Martin, Competition Policy and Sector-Specific Regulation for Network Industries, Preprints of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods, Bonn 2008/29, July 2008, http://papers.ssrn.com/abstract_id=1275285

Helpman Elhanan (Hrsg.; Technologies), General Purpose Technologies and Economic Growth, Cambridge, Mass./London 1998

Helpman Elhanan (Introduction), Introduction, in: *Helpman,* Technologies, 1 ff.

Henseler-Unger Iris, Network Neutrality: Regulation and Policy, http://www.wik.org/fileadmin/Konferenzbeitraege/2007/Network_Neutrality/14_Henseler-Unger.pdf

Herman Bill D., Opening Bottlenecks: On Behalf of Mandated Network Neutrality, Federal Communications Law Journal, Vol. 59, No. 1, 2006, 107 ff.

Herrmann Christoph/*Weiss* Wolfgang/*Ohler* Christoph, Welthandelsrecht, München 2007

Hesse Konrad, Grundzüge des Verfassungsrechts der Bundesrepublik Deutschland, 20. A. Heidelberg 1995

Hoch Classen Mariel, Vertikale Wettbewerbsabreden im Kartellrecht, Schweizerische Schriften zum Handels- und Wirtschaftsrecht, Bd. 223, Zürich 2003 = Diss. Zürich 2003

Holznagel Bernd, Netzneutralität als Aufgabe der Vielfaltssicherung, Kommunikation & Recht 2/2010, 95 ff.

Holznagel Bernd/*Enaux* Christoph/*Nienhaus* Christian, Telekommunikationsrecht, Rahmenbedingungen – Regulierungspraxis, 2. A. München 2006

Howells Geraint/*Micklitz* Hans-Wolfgang, *Wilhelmsson* Thomas, European Fair Trading Law, The Unfair Commercial Practices Directive, Hampsure/Burlington, 2006

Hunziker Silvia, Das Prinzipal-Agent-Problem im schweizerischen Vertragsrecht, Informationssymmetrien und Verhaltenssteuerung, Zürcher Studien zum Privatrecht, Bd. 199 = Diss. Zürich 2007

Hurwitz Justin (Gus), Neighbor Billing and Network Neutrality, Virginia Journal of Law & Technology, Vol. 11, No. 9, Fall 2006, 1 ff.

Ickenroth Bernd, Ökonomische und regulatorische Aspekte von Interconnection, in: *Kubicek* Herbert/*Klumpp* Dieter/*Müller* Günter/*Neumann* Karl-Heinz/*Raubold* Eckart/*Roßnagel* Alexander (Hrsg.): Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 1996 – Öffnung der Telekommunikation: Neue Spieler – Neue Regeln, Heidelberg 1996, 162 ff.

Immenga Ulrich/*Mestmäcker* Ernst-Joachim (Hrsg., *Immenga/Mestmäcker-Autor*), GWB: Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen: Kommentar, 4. A. München 2007

Jaag Tobias, Europarecht, Die europäischen Institutionen aus schweizerischer Sicht, Zürich 2003

Jahn Eric/*Prüfer* Jens, Transit versus (Paid) Peering: Interconnection and Competition in the Internet Backbone Market, Frankfurt 2005, http://www.infraday.tu-berlin.de/fileadmin/documents/infraday/2004/papers/Pr%C3%BCfer_Jahn-Transit_versus_%28paid%29_peering.pdf

Jarass Hans D./*Pieroth* Bodo, Grundgesetz, Kommentar, 10. A. München 2009

Jickeli Joachim, Marktzutrittsschranken im Recht der Wettbewerbsbeschränkungen, Wirtschaftsrecht und Wirtschaftspolitik, Bd. 111, Baden-Baden 1990

Jovanovic Milan, Die kartellrechtlich unzulässige Lizenzverweigerung, Immaterialgüter als Essential-Facilities: Tatbestandsmerkmale und Rechtsfolgen, Europa-Institut Zürich, Bd. 88, Zürich 2007 = Diss. Zürich 2007

Kaessner Jens/*Bundesamt für Kommunikation (Kaessner/BAKOM),* Netzneutralität im Ausland, BAKOM-Infomailing Nr. 15, 24. Februar 2009

Kahneman Daniel/*Tversky* Amos, Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, Econometrica XVLII (1979), 263 ff.

Karr Timothy, AOL Censors Opposition Site, Blog-Beitrag MediaCitizen vom 13. April 2006, http://mediacitizen.blogspot.com/2006/04/aol-censors-opposition-group.html

Katz Michael L./*Shapiro* Carl, Network Externalities, Competition, and Compatibility, American Economic Review, Vol. 75, No. 3, Juni 1985, 424 ff.

Keller Benno, Competition and Regulation in Telecommunications, Theory and Application to Switzerland, European University Studies, Series XXIX, Social Economics, Vol. 17, Bern u. a. 2003 = Diss. Freiburg i.Ü. 2003

Kiener Regina/*Kälin* Walter, Grundrechte, Bern 2007

Kirsch Christian (ck), Gericht verbietet iPhone-Werbung der Telekom, Heise-Newsticker, 28. Juli 2008, http://www.heise.de/newsticker/meldung/113427

Klaus Samuel (Begriffsanalyse), De-/Regulierung, Eine juristische Begriffsanalyse unter Einbezug der Systemtheorie, Norderstedt 2007

Klaus Samuel (Infrastruktur), DeRegulierung der netzbasierten Infrastruktur, Identifikation und Analyse von Lenkungsinstrumenten im Rahmen von De-/Regulierungsvorgängen in Primärinfrastruktursektoren, Norderstedt 2008 = Diss. Zürich 2008

Kleist Thomas/*Lamprecht-Weissenborn* Nicola, Der europäische Rechtsrahmen für die elektronische Kommunikation, Berlin 2007

Klemperer Paul, Competition when Consumers have Switching Costs: An Overview with Applications to Industrial Organization, Macroeconomics, and International Trade, Review of Economic Studies, Vol. 62, No. 4, 1995, 515 ff.

Kley Andreas, Entbündelung per Express: Die gesetzliche Grundlage der vom Bundesrat angeordneten Entbündelungspflicht des Fernmelde-Anschlussnetzes, sic! 11/2003, 873 ff.

Knieps Günter (Mobilfunkmarkt), Wettbewerb auf dem Mobilfunkmarkt, Multimedia und Recht, Beilage 2000, Heft 2, 1 ff.

Knieps Günter (Netzsektoren), Netzsektoren zwischen Regulierung und Wettbewerb, in: *Berg* Hartmut (Hrsg.), Deregulierung und Privatisierung: Gewolltes – Erreichtes – Versäumtes, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Neue Folge, Bd. 287, Berlin 2002, 59 ff.

Knieps Günter (Wettbewerbsökonomie), Wettbewerbsökonomie, 3. A. Berlin/Heidelberg 2008

Knieps Günter (Netzökonomie), Netzökonomie, Grundlagen – Strategien – Wettbewerbspolitik, Wiesbaden 2007

Knieps Günter/*Zenhäusern* Patrick, The fallacies of network neutrality regulation, Competition and Regulation in Network Industries, Vol. 9, No. 2, 2008, 119 ff.

Knoke Felix (Widgets), Widgets fürs Web von Google, Spiegel Online Netzwelt-Ticker, 4. Oktober 2006, http://www.spiegel.de/netzwelt/tech/0,1518,440701,00.html

Knoke Felix (iPod), Mit iPod, Sex und Obama zum YouTube-Hit?, Spiegel Online Netzwelt-Ticker, 7. März 2008, http://www.spiegel.de/netzwelt/web/0,1518,540076,00.html

Kocsis Viktória/*de Bijl* Paul W. J., Network neutrality and the nature of competition between network operators, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, 9. März 2007, International Economics and Economic Policy, Vol. 4, No. 2, August 2007, 159 ff.

Köhler Helmut, Zur Umsetzung der Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken, GRUR 10/2005, 795 ff.

Köhler Helmut/*Bornkamm* Joachim (Hrsg., *Köhler/Bornkamm-Autor*), Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb: Preisangabeverordnung, Unterlassungsklagegesetz, 27. Aufl., 2009

Koller Alfred, Schweizerisches Obligationenrecht, Allgemeiner Teil, Bd. I, Bern 2006

König Christian/*Winkler* Kay E., Die Regulierung alternativer Festnetzbetreiber im neuen TKG, Multimedia und Recht 12/2004, 783 ff.

Koppensteiner Hans-Georg, Zur Grundrechtsfähigkeit gemischtwirtschaftlicher Unternehmungen, Neue Juristische Wochenschrift 49/1990, 3105 ff.

Koreng Ansgar, Meinungsmarkt und Netzneutralität, Kommunikationsgrundrechtliche Aspekte des diskriminierungsfreien Netzzugangs, Computer und Recht 11/2009, 758 ff.

Kramer André (akr), Google plant Transpazifik-Kabel, Heise-Newsticker, 22. September 2007, http://www.heise.de/newsticker/meldung/96378

Kramer Ernst A., Juristische Methodenlehre, 2. A. Bern/München/Wien 2005

Krempl Stefan (Mautstellen), Mautstellen für das Internet, Der Kampf um die Netzneutralität, c't Magazin für Computertechnik 14/2006, 78 ff.

Krempl Stefan (Anzeichen), Anzeichen für frischen Wind in der IT-Politik der USA nach der Wahl, Heise-Newsticker, 9. November 2006, http://www.heise.de/newsticker/meldung/80811

Krempl Stefan (Streit), Streit um VDSL, Lösungen für die Regulierung von Hochgeschwindigkeitsnetzen verzweifelt gesucht, c't Magazin für Computertechnik 24/2006, 70 f.

Krempl Stefan (Senatoren), US-Senatoren bringen Gesetz gegen «Breitband-Maut» neu ein, Heise-Newsticker, 10. Januar 2007, http://www.heise.de/newsticker/meldung/83497

Krempl Stefan (Demokraten), Führende US-Demokraten sagen «Ja, aber ...» zur Netzneutralität, Heise-Newsticker, 1. Februar 2007, http://www.heise.de/newsticker/meldung/84647

Krempl Stefan (AT&T), AT&T schneidet Bush-Kritik aus Konzertwebcast, Heise-Newsticker, 9. August 2007, http://www.heise.de/netze/meldung/AT-T-schneidet-Bush-Kritik-aus-Konzertwebcast-161644.html

Krempl Stefan (Kritik), Scharfe Kritik an Comcasts Filesharing-Blockade, Heise-Newsticker, 26. Februar 2008, http://www.heise.de/newsticker/meldung/104067

Krempl Stefan (Widerstand), Widerstand im Bundesrat gegen EU-Pläne zur Telecom-Regulierung, Heise-Newsticker, 10. März 2008, http://www.heise.de/newsticker/meldung/104811

Krempl Stefan (US-Abgeordnete), US-Abgeordnete starten bei Netzneutralität neu durch, http://www.heise.de/netze/meldung/US-Abgeordnete-starten-bei-Netzneutralitaet-neu-durch--749713.html

Krempl Stefan (John McCain), John McCain stellt seine Technologie-Agenda vor, Heise-Newsticker, 14. August 2008, http://www.heise.de/newsticker/meldung/114262

Krempl Stefan (US-Provider), Große US-Provider wollen kein Staatsgeld zum Breitbandausbau, Heise-Newsticker, 17. August 2009, http://www.heise.de/netze/meldung/Grosse-US-Provider-wollen-kein-Staatsgeld-zum-Breitbandausbau-751745.html

Krempl Stefan (Comcast), US-Provider Comcast geht gegen Netzneutralität-Auflage vor, Heise Newsticker, 18. August 2009, http://www.heise.de/ct/meldung/US-Provider-Comcast-geht-gegen-Netzneutralitaet-Auflage-vor-751933.html

Krempl Stefan (Brüssel), Brüssel schnürt Telecom-Paket, Der neue EU-weite Rechtsrahmen für den Telekommunikationsmarkt steht, c't 25/2009, 48 ff.

Kruse Jörn, Deregulierung in netzbasierten Sektoren, Wirtschaftspolitischer Ausschuss des Vereins für Socialpolitik, 27.–29. März 2001 in St. Gallen, Deregulierung und Privatisierung: Erfahrun-

gen – Probleme – Potentiale, http://www.hsu-hh.de/download-1.4.1.php?brick_id=F2OV8dmkcLVcnzTe

Kühling Jürgen, Sektorspezifische Regulierung in den Netzwirtschaften: Typologie, Wirtschaftsverwaltungsrecht, Wirtschaftsverfassungsrecht, München 2004

Künzler Fredy, Bittorrent (P2P) und Swisscom und der Blick über den Teich: Comcast vs. FCC, Blog-Beitrag vom 16. Juli 2008, http://www.blogg.ch/index.php?/archives/751-Bittorrent-P2P-und-Swisscom-und-der-Blick-ueber-den-Teich-Comcast-vs.-FCC.html

Kumar Vishesh/*Rhoads* Christopher, Google Wants Its Own Fast Track on the Web, The Wall Street Journal, http://online.wsj.com/article/SB122929270127905065.html

Lapp Thomas, Vertragsrechtlicher Schutz der Netzneutralität?, Warum sich das Vertragsrecht als stumpfes Schwert zur Verteidigung der Netzneutralität erweist, Computer und Recht 12/2007, 774 ff.

La Quadrature du Net, Telecoms Package: A little extra effort required, 2. März 2009, http://www.laquadrature.net/en/telecoms-package-a-little-extra-effort-required

Larouche Pierre, Competition Law and Regulation in European Telecommunications, Oxford/Portland Oregon 2000

Lee David (lee), Swisscable will Massnahmen gegen Internetfernsehen, http://www.pctipp.ch/news/kommunikation/41449/swisscable_will_massnahmen_gegen_internetfernsehen.html

Lee Tim, Network Neutrality and Termination Fees, http://techliberation.com/2007/03/05/network-neutrality-and-termination-fees/

Leemhuis Thorsten, Skype kritisiert T-Mobile scharf wegen iPhone-Blockade, Heise-Newsticker, 4. April 2009, http://www.heise.de/newsticker/meldung/135772

Leibenstein Harvey, Allocative Efficiency vs. «X-Efficiency», The American Economic Review, Vol. 56, No. 3, Juni 1966, 392 ff.

Lenard Thomas M./*Scheffman* David T., Distribution, Vertical Integration and the Net Neutrality Debate, in: *May/Lenard,* 1 ff.

Lessig Lawrence, Testimony of Lawrence Lessig, C. Wendell and Edith M. Carlsmith Professor of Law, Stanford Law School, http://www.lessig.org/blog/archives/Lessig_Testimony_2.pdf

Liebowitz Stan J./*Margolis* Stephen E., (Externality) Network Externality: An Uncommon Tragedy, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 8, No. 2, 1994, 133 ff.

Liebowitz Stan J./*Margolis* Stephen E. (Winners), Winners, Losers & Microsoft, Competition and Antitrust in High Technology, Oakland 2001

Lipsey Richard G./*Bekar* Clifford T./*Carlaw* Kenneth I., What Requires Explanation?, in: *Helpman,* Technologies, 15 ff.

Lipsey Richard G./*Carlaw* Kenneth I./*Bekar* Clifford T., Economic Transformations: General Purpose Technologies and Long-term Economic Growth, New York 2005

Litan Robert E./*Singer* Hal J., Unintended Consequences of Net Neutrality Regulation, Journal on Telecommunications & High Technology Law 2007, 533 ff. Die Zitate beziehen sich auf den unter http://papers.ssrn.com/abstract=942043 publizierten Text.

Little Iain/*Wright* Julian, Peering and Settlement in the Internet: An Economic Analysis, Journal of Regulatory Economics, Vol. 18, 2000, 151 ff.

Lüders Christoph/*Winkler* Martin, Pingpong, Wie die TCP/IP-Flusskontrolle das Surf-Tempo bestimmt, c't Magazin für Computertechnik 23/2006, 198 ff.

Luhmann Niklas, Die Codierung des Rechtssystems, Rechtstheorie 17 (1986), 171 ff.

Lüthi Benedicht, «Office Connex (Interkonnektion XI)», Bundesgericht vom 16. Februar 2007, Kein kartellrechtlicher Kontrahierungszwang auf der «letzten Meile» I. Zivilabteilung; Abweisung der Berufung; Akten-Nr. 4C.404/2006, Anmerkung, sic! 2007, 552 ff.

Mansmann Urs (Telekom), Telekom will Geld von Webanbietern, Heise-Newsticker, 22. Februar 2006, http://www.heise.de/newsticker/meldung/69957

Mansmann Urs (Abschied), Abschied vom Telefonnetz, Die ersten T-Com-Konkurrenten stellen ihre Anschlüsse auf VoIP um, c't Magazin für Computertechnik 4/2007, 82 ff.

Mansmann Urs (T-Mobile), T-Mobile will VoIP-Programm für iPhone verbieten, Heise-Newsticker, 14. Juli 2008, http://www.heise.de/newsticker/meldung/110891

Marcus J. Scott (Interconnection), Interconnection in an NGN Environment, Background Paper, http://www.itu.int/osg/spu/ngn/documents/Papers/Marcus-060323-Fin-v2.1.pdf

Marcus J. Scott (Network Neutrality), Network Neutrality: Implications for Europe, 3./4. Dezember 2007, http://www.wik.org/fileadmin/Konferenzbeitraege/2007/Network_Neutrality/02_Marcus.pdf

Marcus J. Scott/*Elixmann* Dieter, The Future of IP Interconnection, Technical, Economic, and Public Policy Aspects, Bad Honnef 2008, http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/doc/library/ext_studies/future_ip_intercon/ip_intercon_study_final.pdf

Märkl Peter N., Netzzusammenschaltung in der Telekommunikation, Law and Economics of International Telecommunications, Bd. 36, Baden-Baden 1998 = Diss. Konstanz 1997

Marsden Christopher T., Net Neutrality, Towards a Co-regulatory Solution, London/New York 2010, http://www.bloomsburyacademic.com/pdf%20files/NetNeutrality.pdf

Martin Kevin J., Statement of Chairman Kevin J. Martin, Re: Formal Complaint of Free Press and Public Knowledge Against Comcast Corporation for Secretly Degrading Peer-to-Peer Applications; Broadband Industry Practices, File No. EB-08-IH-1518, WC Docket No. 07-52 http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-08-183A2.pdf

Mathis Klaus, Effizienz statt Gerechtigkeit, Auf der Suche nach den philosophischen Grundlagen der Ökonomischen Analyse des Rechts, Schriften zur Rechtstheorie, Bd. 223, 3. A. Berlin 2009

Mattke Sascha (Abheben), Endlich abheben, Technology Review 1/2008, 85 f.

Mattke Sascha (Ende), Das Ende der Flatrates?, Technology Review 11/2008, 87 f.

Max Planck Institut für Softwaresysteme, Glasnost: Results from tests for BitTorrent traffic blocking, http://broadband.mpi-sws.mpg.de/transparency/results/

May Randolph J./*Lenard* Thomas M. (Hrsg.), Net Neutrality or Net Neutering, Should Broadband Internet Services Be Regulated?, New York 2006

McAfee R. Preston/*Mialon* Hugo M./*Williams* Michael A., What is a Barrier to Entry?, American Economic Review, Vol. 94, Issue 2, Mai 2004, 461 ff.

Meier Walter (wm.), Es hat sich einiges bewegt, Entwicklung des Schweizer Telekom-Marktes seit 1998, Neue Zürcher Zeitung Nr. 235 vom 10. Oktober 2003, 77

Meyer Carsten (cm.), Auflagen-stark: US-Fördermittel für Breitbandnetze nur unter Bedingungen, http://www.heise.de/newsticker/meldung/Auflagen-stark-US-Foerdermittel-fuer-Breitbandnetze-nur-unter-Bedingungen-189519.html

Metzler Marco (mtz.), Die Swisscom muss Bitstrom-Zugang öffnen, Der Regulator ortet marktbeherrschende Stellung, Neue Zürcher Zeitung vom 23. November 2007, 1

Morf Catherine/*Müller* Andreas/*Amstutz* Therese, Schweizer Steuerruling, Erfolgsmodell und Werthaltigkeit, Bedeutung und Verbindlichkeit für den Steuerstandort, Der Schweizer Treuhänder 10/2008, 813 ff.

Mueller Milton, Net Neutrality as Global Principle for Internet Governance, 5. November 2007, http://www.internetgovernance.org/pdf/NetNeutralityGlobalPrinciple.pdf

Müller Edda, Einführung, in: *Verbraucherzentrale Bundesverband,* Verbraucherschutz: Recht harmlos? – Verbandsklage auf dem Prüfstand, Die Verbandsklage der Verbraucherverbände – ein unverzichtbares Instrument des rechtlichen Verbraucherschutzes, Redebeiträge, Tagung des Verbraucherzentrale Bundesverbandes am 8. Mai 2006 in Berlin, http://www.vzbv.de/mediapics/verbandsklage_gesamtdokumentation_reden_05_2006.pdf, 4 ff.

Müller Georg (Service public), Sind «Service public-Abgaben» im Bereich der Versorgung mit elektrischer Energie zulässig?, Schweizerisches Zentralblatt für Staats- und Verwaltungsrecht, 2004, 461 ff.

Müller Georg (Elemente), Elemente einer Rechtssetzungslehre, 2. A. Zürich 2006

Müller Jörg Paul/*Schefer* Markus, Grundrechte in der Schweiz, Im Rahmen der Bundesverfassung, der EMRK und der UNO-Pakte, 4. A. Bern 2008

Müller Klaus, Network Neutrality, Implications for Europe, 3. Dezember 2007, http://www.wik.org/fileadmin/Konferenzbeitraege/2007/Network_Neutrality/05_Mueller.pdf

Müller Ulf/*Bohne* Michael, Providerverträge, Beck'sche Musterverträge, Bd. 38, München 2005

Murakami Norio, Network Neutrality in Japan, http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/ policyreports/chousa/network_churitsu/pdf/070228_si4_7.pdf

Murray-Watson Andrew, Internet groups warn BBC over iPlayer plans, ISPs fear that introduction of web broadcasts will overload their networks as users download «catch-up» TV, The Independent, 13. August 2007, http://news.independent.co.uk/business/news/article2856766.ece

New Economics Foundation/*Dawnay* Emma, Behavioral economics, seven principles for policy-makers, http://neweconomics.org/sites/neweconomics.org/files/Behavioural_Economics_1.pdf

Noam Eli, A third way for net neutrality, Financial Times Online, 29. August 2006, http://www.ft.com/cms/s/2/acf14410-3776-11db-bc01-0000779e2340.html

Noll Roger Gordon, The Political Foundations of Regulatory Policy, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft Bd. 193 (1983), Heft 2, 377 ff.

Norton William B., The Art of Peering: The Peering Playbook, http://www.blogg.ch/uploads/peering-playbook.pdf

Oppermann Thomas/*Classen* Claus Dieter/*Nettesheim* Martin, Europarecht, Ein Studienbuch, 4. A. 2009

Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), Working Party on Telecommunication and Information Services Policies, Internet Traffic Prioritisation: an Overview, DSTI/ICCP/TISP(2006)4/FINAL

Pardolesi Roberto/*Renda* Andrea, The European Commission's Case against Microsoft: Kill Bill?, World Competition 27(4)/2004, 513 ff.

Park Sangin, Network Benefit Function in the Presence of Indirect Network Externalities, Seoul National University, 2002, http://ms.cc.sunysb.edu/~sanpark/nbfit.pdf

Peha Jon M., The Benefits and Risks of Mandating Network Neutrality, and the Quest for a Balanced Policy, International Journal of Communication 1 (2007), 644 ff.

Peha Jon M./*Lehr* William H./*Wilkie* Simon, The State of the Debate on Network Neutrality, International Journal of Communication 1 (2007), 709 ff.

Piper Henning/*Ohly* Ansgar (Hrsg., *Piper/Ohly-Autor*), Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb: mit Preisangabenverordnung, Kommentar, 4. A. München 2006

Poledna Tomas/*Marazzotta* Lorenzo, Interkonnektion – verfassungsrechtliche Sonderstellung der Swisscom?, sic! 11/2003, 926 ff.

Porter Michael, The Competitive Advantage of Nations, New York 1990

Posner Richard A. (Rational Choice), Rational Choice, Behavioral Economics, and the Law, Stanford Law Review, Vol. 50, No. 5, 1997, 1551 ff.

Posner Richard A. (Antitrust Law), Antitrust Law, 2. A. Chicago 2001

Posner Richard A. (Economic Analysis), Economic Analysis of Law, 7. A. New York 2007

Raabe Oliver/*Dinger* Jochen/*Hartenstein* Hannes, Kommunikation und Recht, Beihefter 1/2007, 1 ff.

Reding Viviane (Net Neutrality), Net Neutrality and Open Networks – Towards a European Approach, Conference «Network Neutrality – Implications for Innovation and Business Online», Copenhagen, 30. September 2008, http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/08/473&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=nl

Reding Viviane (Internet), Internet of the future: Europe must be a key player, Brüssel, 2. Februar 2009, http://ec.europa.eu/commission_barroso/reding/docs/speeches/2009/brussels-20090202.pdf

Rhinow René/*Schmid* Gerhard/*Biaggini* Giovanni, Öffentliches Wirtschaftsrecht, Basel 1998

Richter Rudolf/*Furubotn* Eirik G., Neue Institutionenökonomik, 3. A. Tübingen 2003

Rieder Pierre, Wettbewerbsrecht und Telekommunikation, in: *Weber,* Fernmelderecht, 157 ff.

Rohlfs, Jeffrey H., Countervailing buyer power and mobile termination, http://web.si.umich.edu/tprc/papers/2007/695/Countervailing%20Buyer%20Power%20paper%208-17.pdf

Ruch Alexander, Die Mobilfunktechnologie als Herausforderung für Rechtsetzung und Rechtsanwendung, in: *Griffel* Alain (Hrsg.), Recht und neue Technologien, Zürich 2004, 77 ff.

Ruffner Markus, Neue Wettbewerbstheorie und schweizerisches Kartellrecht, Möglichkeiten und Grenzen einer markt- und institutionentheoretischen Fundierung der Wettbewerbspolitik, Schriftenreihe zum Konsumentenschutzrecht, Bd. 32, Zürich 1990 = Diss. Zürich 1990

Sachs Michael (Hrsg.; *Sachs-Autor*), Grundgesetz: Kommentar, 5. A. München 2009

Samuelson Paul Anthony/*Nordhaus* William D., Economics, 18. A. Boston 2005

SBVR-*Autor*, siehe *Weber* (Hrsg.), Schweizerisches Bundesverwaltungsrecht

Schäfer Hans-Bernd/*Ott* Claus, Lehrbuch der ökonomischen Analyse des Rechts, 4. A. Berlin/Heidelberg 2005

Schatz Amy, Comcast to Appeal FCC's Decision on Internet Blocking, The Wall Street Journal, 5. September 2008, B3

Scheuffele Friedrich, Die Essential-Facilities-Doktrin: Eine ökonomische und rechtliche Analyse, Baden-Baden 2003 = Diss. München 2002

Van Schewick Barbara (Architecture), Architecture & Innovation: The Role of the End-to-End Arguments in the Original Internet, Diss. Berlin 2004

Van Schewick Barbara (Framework), Towards an Economic Framework for Network Neutrality Regulation, Journal on Telecommunications and High Technology Law, Vol. 5, 2007, 329 ff.

Schindler Katharina, Wettbewerb in Netzen als Problem der kartellrechtlichen Missbrauchsaufsicht, Die «Essential Facility»-Doktrin im amerikanischen, europäischen und schweizerischen Kartellrecht, Abhandlungen zum Schweizerischen Recht, Bd. 620, Bern 1998 = Diss. Bern 1998

Schlauri Simon/*Vlcek* Michael, Netzneutralität, Eine Analyse unter dem Blickwinkel geltenden Schweizer Kartell- und Telekommunikationsrechts, sic! 3/2010, 137 ff.

Schröder Guido, Preise auf Grenzkostenniveau – optimal, aber unmöglich?, in: *Lenel* Hans-Otto/*Gröner* Helmut/*Hamm* Walter et al. (Hrsg.), Ordo Jahrbuch für Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft, Bd. 57, Stuttgart 2006, 209 ff.

Schultes Werner, Preisdifferenzierung unter wettbewerbspolitischem Aspekt, FIW-Schriftenreihe, Bd. 14, Köln u. a. 1963

Schultze Jörg-Martin, Marktzutrittsschranken in der Fusionskontrolle, FIW-Schriftenreihe, Bd. 130, Köln/Berlin/Bonn/München 1988 = Diss. Münster 1988

Schulzki-Haddouti Christiane, Telecom-Paket der EU-Kommission sieht umfangreiche Änderungen in der Regulierung vor, Heise-Newsticker, 13. November 2007, http://www.heise.de/newsticker/meldung/98895

Schumpeter Joseph A., Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, 7. A. Tübingen/Basel 1993

Schürmann Leo, Wirtschaftsverwaltungsrecht, 3. A. Bern 1994

Schütz Raimund, Kommunikationsrecht: Regulierung von Telekommunikation und elektronischen Medien, Rechtsstand: Anfang 2008, 2. A. München 2008

Schweizerische Depeschenagentur (sda), Swisscom gelangt an das Bundesverwaltungsgericht, Wegen Zwang zur Öffnung von Breitbandinternet, Neue Zürcher Zeitung Online vom 13. Dezember 2007, http://www.nzz.ch/nachrichten/wissenschaft/swisscom_comcom_1.597987.html

Sidak J. Gregory, A Consumer-Welfare Approach to Network Neutrality Regulation of the Internet, Journal of Competition Law and Economics, Vol. 2, No. 3, September 2006, 349 ff.

Sietmann Richard (Fairness-Bit), Das Fairness-Bit, re-ECN verspricht mehr Verteilungsgerechtigkeit im Internet, c't 18/2009, 48 f.

Sietmann Richard (Machtkampf), Der Stille Machtkampf, Next Generation Networks: Wie sich Netzbetreiber und Ausrüster die Zukunft der Telekommunikationsnetze vorstellen, c't 24/2009, 90 ff.

Simon Herbert A., A Behavioral Model of Rational Choice, Quarterly Journal of Economics 69 [1955], 99 ff.

Smith Adam, An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, London 1776

Sodan Helge (Hrsg.; *Sodan-Autor*), Grundgesetz, Beck'scher Kompakt-Kommentar, München 2009

Solheim Eirik, Goodbye network neutrality in Norway, Blog-Beitrag vom 3. Oktober 2006, http://www.eirikso.com/2006/10/03/goodbye-network-neutrality-in-norway

Sozialdemokratische Partei der Schweiz, Änderung des Fernmeldegesetzes und seiner Ausführungsbestimmungen: Stellungnahme der SP Schweiz, 14. Oktober 2002, http://www.sp-ps.ch/fileadmin/downloads/Vernehmlassungen/2002/02-10-14_Fernmeldegesetz.pdf

Spies Axel (Zusammenschluss), USA: Zusammenschluss AT&T und BellSouth genehmigt – «Netzneutralität» muss gewährleistet werden, Multimedia und Recht 2/2007, XIV ff.

Spies Axel (Comcast), USA: Comcast schränkt Bandbreitennutzung für Privatkunden ein (Netzneutralität), Multimedia und Recht 10/2008, V f.

Spies Axel (DTAG), DTAG will Skype für iPhone und Blackberry blockieren, http://blog.beck.de/2009/03/30/dtag-will-skype-fuer-iphone-und-blackberry-blockieren

Spies Axel (Frankreich), Frankreich: Eins, zwei drei, das Internet ist weg – oder doch nicht?, Multimedia und Recht 7/2009, 437 f.

Spies Axel (USA), USA: FCC-Verfahren über Freiheit des Internet (Netzneutralität) verlässt den Bahnhof, Multimedia und Recht 12/2009, V f.

Spies Axel/*Ufer* Frederic, Netzneutralität: Stichwort oder Unwort des Jahres?, Multimedia und Recht 1/2010, 13 ff.

Steiner Mark, Economics in Antitrust Policy: Freedom to Contract vs. Freedom to Compete, Boca Raton, Florida 2007 = Diss. Zürich 2007

St. Galler Kommentar, siehe *Ehrenzeller/Mastronardi/Schweizer/Vallender*

Stigler George J., Barriers to Entry, Economies of Scale, and Firm Size, in: *derselbe,* The Organization of Industry, Irwin, Homewood, Ill. 1983

Stirnimann Franz X./*Weber* Rolf H., IT/Info-Flaschenhälse und Kartellrecht, sic! 2/2007, 85 ff.

Streit Manfred E., Theorie der Wirtschaftspolitik, 6. A. Stuttgart 2005

Suhl Sven-Olaf (Vodafone), Vodafone sperrt VoIP beim mobilen Datenversand aus, Heise-Newsticker, 7. Juli 2005, http://www.heise.de/newsticker/meldung/61476

Suhl Sven-Olaf (Bayern), Bayern fördert Breitbandausbau in ländlichen Gebieten, Heise-Newsticker, 22. November 2007, http://www.heise.de/newsticker/meldung/99421

Sunstein Cass R. (Hrsg.), Behavioral Law and Economics, Cambridge/New York u. a. 2000

Svensson Peter, Comcast blocks some Internet traffic, Tests confirm data discrimination by number 2 U.S. service provider, http://www.msnbc.msn.com/id/21376597/

Tiedemann Paul, Von den Schranken des allgemeinen Persönlichkeitsrechts, Die öffentliche Verwaltung 2/2003, 74 ff.

Trüeb Hans-Rudolf (Service public), Der so genannte Service Public, Schweizerisches Zentralblatt für Staats- und Verwaltungsrecht 5/2002, 225 ff.

Trüeb Hans-Rudolf (Grundversorgung), Grundversorgung mit Fernmeldediensten: Gemeinwohlaufgabe oder Mittel der Strukturerhaltung?, Aktuelle Juristische Praxis 10/2002, 1186 ff.

Trüeb Hans-Rudolf (Triple Play), Triple Play: Konvergenzen und Divergenzen, Zeitschrift für Schweizerisches Recht 2006 I 391 ff.

Trüeb Hans-Rudolf/*Rutishauser* Julia, Unbundling – Warten auf den Gesetzgeber, Bemerkungen zum BGE 2A.178/2004 vom 30. November 2004, Jusletter 10. Januar 2005

Ulrich Thomas, Begründung oder Verstärkung einer marktbeherrschenden Stellung in der schweizerischen Fusionskontrolle, Schweizer Schriften zum Handels- und Wirtschaftsrecht, Bd. 229, Zürich 2004 = Diss. Zürich 2004

Vigneron-Maggio-Aprile Sandra, L'information des consommateurs en droit européen et en droit suisse de la consommation, Genf/Zürich/Basel/Brüssel 2006 = Diss. Genf 2006

Vogelsang Ingo (Wettbewerb), Wettbewerb im Internetzugangsmarkt: Ökonomische Alternativen vor dem Hintergrund amerikanischer Erfahrungen, Multimedia und Recht Beilage 3/2003, 6 ff.

Vogelsang Ingo (Gutachten), Abrechnungssysteme und Zusammenschaltungsregime aus ökonomischer Sicht, Gutachten im Auftrag der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Boston 2006, http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/6202.pdf

Vogelsang Ingo (Infrastrukturwettbewerb), Infrastrukturwettbewerb und Netzneutralität, in: *Picot* Arnold/*Freyberg* Axel (Hrsg.), Infrastruktur und Services – Das Ende einer Verbindung?, Die Zukunft der Telekommunikation, Berlin/Heidelberg 2007

Vogelsang Ingo (Issues), The Economic Issues of Network Neutrality: Overview, 3./4. Dezember 2007, http://www.wik.org/content/nnc/Vogelsang.pdf

Wagner Florian, Die «Open Access Debate» in den USA – Zugangsansprüche von Internet Service Providern zum Breitbandkabel, Multimedia und Recht 10/2001, 659 ff.

Von Wangenheim Georg, Wie kommt es zu umfangreichem Sozialschutz im Zivilrecht?, in: *Ott* Claus/*Schäfer* Hans-Bernd (Hrsg.), Ökonomische Analyse des Sozialschutzprinzips im Zivilrecht: Vor einem Paradigmenwechsel im Zivilrecht?, Beiträge zum IX. Travemünder Symposium zur Ökonomischen Analyse des Rechts (24.–27. März 2004), Tübingen 2004

Weber Rolf H. (Wirtschaftsregulierung), Wirtschaftsregulierung in wettbewerbspolitischen Ausnahmebereichen, Studien zur staatlichen Wirtschaftsregulierung und zum Einsatz der Regulierungsinstrumente in den Transport-, Kommunikations- und Energiemärkten in der Schweiz und in den Vereinigten Staaten von Amerika, Wirtschaftsrecht und Wirtschaftspolitik, Bd. 86, Baden-Baden 1986

Weber Rolf H. (Monopol), Vom Monopol zum Wettbewerb, Regulierung der Kommunikationsmärkte im Wandel, Zürich 1994

Weber Rolf H. (Hrsg., Fernmelderecht), Neues Fernmelderecht, Erste Orientierung, Zürich 1998

Weber Rolf H. (E-Commerce), E-Commerce und Recht, Rechtliche Rahmenbedingungen elektronischer Geschäftsformen, Zürich 2001

Weber Rolf H. (Interkonnektion), «Interkonnektion V», Bundesgericht vom 3. Oktober 2001, Anmerkung, sic! 2002, 18 ff., 30 ff.

Weber Rolf H. (Models), Regulatory Models for the Online World, Den Haag/Zürich 2002

Weber Rolf H. (Hrsg.; SBVR-*Autor*), Schweizerisches Bundesverwaltungsrecht, Bd. V: Informations- und Kommunikationsrecht, Teil 1: Allgemeiner Überblick, Fernmelderecht, Presse- und Filmverwaltungsrecht, 2. A. Basel 2003

Weber Rolf H. (E-Trade), International E-Trade, International Lawyer, Vol. 41, Fall 2007, 845 ff.

Weber Rolf H./*Dörr* Bianka S., Digitale Verbreitung von Rundfunkprogrammen und Meinungsvielfalt: Entwicklungen, Probleme, Lösungen, Publikationen aus dem Zentrum für Informations- und Kommunikationsrecht der Universität Zürich, Bd. 15, Zürich 2001

Wefing Heinrich, Ein bisschen Staat muss sein, Schwarz-Gelb verzichtet auf Internetsperren, schweigt aber zur Erosion des Rechts im Netz, Zeit Online, 18. Februar 2010, http://www.zeit.de/2010/08/P-Schwarz-Gelb-Internet

Wegmann Winfried, Regulierte Marktöffnung in der Telekommunikation, Die Steuerungsinstrumente des Telekommunikationsgesetzes (TKG) im Lichte «regulierter Selbstregulierung», Wirtschaftsrecht der internationalen Telekommunikation, Bd. 45, Baden-Baden 2001 = Diss. Erlangen-Nürnberg 1999/2000

Von Weizsäcker Carl Christian (Welfare Analysis), A Welfare Analysis of Barriers to Entry, Bell Journal of Economics, Vol. 11 (1980), No. 2, 399 ff.

Von Weizsäcker Carl Christian (Costs), The Costs of Substitution, Econometrica, Vol. 52, No. 5 (1984), 1085 ff.

Von Weizsäcker Carl Christian (Wettbewerb), Wettbewerb in Netzen, Wirtschaft und Wettbewerb, 7/8/1997, 572 ff.

Von Weizsäcker Carl Christian (Marktzutrittsschranken), Marktzutrittsschranken, in: *Oberender* Peter (Hrsg.), Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Bd. 306, Berlin 2005, 43 ff.

Welfens Paul J. J., Grundlagen der Wirtschaftspolitik, Institutionen – Makroökonomik – Politikkonzepte, 3. A. Berlin/Heidelberg 2008

Weller Dennis, Neutrality in NGN Markets, 3. Dezember 2007, http://www.wik.org/fileadmin/Konferenzbeitraege/2007/Network_Neutrality/03_weller.pdf

Whitt Richard, Net neutrality and the benefits of caching, Google Public Policy Blog, Monday December 15, 2008, http://googlepublicpolicy.blogspot.com/2008/12/net-neutrality-and-benefits-of-caching.html

Wiederkehr René, Rechtfertigung von Ungleichbehandlungen: Gilt Art. 36 BV auch bei der Einschränkung der Rechtsgleichheit?, Aktuelle Juristische Praxis 4/2008, 394-412

WIK Consult, Stand des Schweizer Telekommunikationsmarktes im internationalen Vergleich, Korrigierte Version, Bad Honnef 2003, http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/zahlen/00545/00722/00892

Wilkie Simon, Primer on Economics of Net Neutrality, 3. Dezember 2007, http://www.wik.org/fileadmin/Konferenzbeitraege/2007/Network_Neutrality/09_wilkie_wik.pdf

Windhausen John, Jr., Good Fences Make Bad Broadband: Preserving an Open Internet Through Net Neutrality, Public Knowledge White Paper, 2006, http://www.publicknowledge.org/pdf/pk-net-neutrality-whitep-20060206.pdf

Wissmann Martin (Hrsg., *Wissmann-Autor*), Telekommunikationsrecht: Praxishandbuch, 2. A. Frankfurt a. M. 2006

Wu Timothy (Broadband), Network Neutrality, Broadband Discrimination, Journal on Telecommunication and High Technology Law, Vol. 2, 2003, 141 ff.

Wu Timothy (Debate), The Broadband Debate, A User's Guide, Journal of Telecommunications and High Technology Law, Vol. 3, No. 69, 2004, 69 ff.

Wu Timothy (Why), Why have a Telecommunications Law? Anti-Discrimination Norms in Communications, Journal on Telecommunications and High Technology Law, Vol. 5, 2006, 15 ff.

Wu Timothy (Carterfone), Wireless Carterfone, International Journal of Communication, Vol. 1, 2007, 389 ff.

Wu Timothy/*Lessig* Lawrence, Ex Parte Letter to the FCC, http://www.freepress.net/docs/wu_lessig_fcc.pdf

Wyatt Edward, U.S. Court Curbs F.C.C Authority on Web Traffic, The New York Times, 6. April 2010, http://www.nytimes.com/2010/04/07/technology/07net.html

Yoo Christopher S. (Mandating), Would Mandating Broadband Network Neutrality Help or Hurt Competition? A Comment on the End-to-end Debate, Journal of Telecommunications and High Technology Law, Vol. 3, 2004, 23 ff., http://ssrn.com/abstract=495502

Yoo Christopher S. (Beyond), Beyond Network Neutrality, Harvard Journal of Law & Technology, Vol. 19, No. 1, Herbst 2005, 1 ff.

Yoo Christopher S. (Congestion), Net Neutrality and the Economics of Congestion, The Georgetown Law Journal, Vol. 94, Juni 2006, 1847 ff.

Zäch Roger (Kontrahierungszwang), Der kartellrechtliche Kontrahierungszwang – Mittel zum Schutz der Wettbewerber und des Wettbewerbs, Schweizerische Zeitschrift für Wirtschafts- und Finanzmarktrecht 1/1992, 1 ff.

Zäch Roger (Grundzüge), Grundzüge des Europäischen Wirtschaftsrechts, 2. A. Zürich 2005

Zäch Roger (Kartellrecht), Schweizerisches Kartellrecht, 2. A. Bern 2005

Von Zedtwitz Clemens, Interkonnektion von Telekommunikationsnetzen, Zürich 2007

Zota Volker, Fernseh-Netz, P2P-Technik soll Internet-TV revolutionieren, c't Magazin für Computertechnik 13/2007, 76 ff.