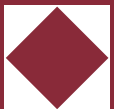


Monopolkommission

Sondergutachten 78

Telekommunikation 2017: Auf Wettbewerb bauen!

Sondergutachten der Monopolkommission
gemäß § 121 Abs. 2 TKG



Nomos

Sondergutachten
der Monopolkommission

Band 78

Monopolkommission

Sondergutachten 78

Telekommunikation 2017: Auf Wettbewerb bauen!

Sondergutachten der Monopolkommission
gemäß § 121 Abs. 2 TKG



Nomos

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

ISBN 978-3-8487-4824-2 (Print)

ISBN 978-3-8452-8964-9 (ePDF)

1. Auflage 2018

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2018. Gedruckt in Deutschland. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Inhaltsverzeichnis

- Vorwort1
- Kurzfassung3
- Kapitel 118
 - Einleitung18
- Kapitel 220
 - Stand und Entwicklung des Wettbewerbs20
 - 2.1 Gesamtmarkt für Telekommunikation.....20
 - 2.1.1 Mehr Investitionen bei sinkenden Umsätzen20
 - 2.1.2 Steigender Wettbewerbsdruck durch OTT-Anbieter23
 - 2.2 Festnetzmärkte.....25
 - 2.3 Mobilfunkmärkte.....28
 - 2.3.1 Aktuelle Markt- und Wettbewerbsentwicklung.....28
 - 2.3.2 Frequenzvergabeverfahren.....36
 - 2.3.3 Regulierung von Roaming-Diensten41
- Kapitel 344
 - Amtspraxis der Bundesnetzagentur44
 - 3.1 Vectoring im Nahbereich45
 - 3.2 Verbindungsaufbau im öffentlichen Telefonnetz an festen Standorten48
 - 3.3 Marginale Kosten als Standard für die Regulierung der Terminierungsentgelte51
 - 3.4 Zero Rating-Tarife grundsätzlich mit Netzneutralitätsverordnung vereinbar.....55
- Kapitel 459
 - Regulatorische Weichenstellung für den privaten Ausbau hochleistungsfähiger Breitbandnetze59
 - 4.1 Einleitung59
 - 4.2 Anforderungen an Gigabit-Infrastrukturen60
 - 4.3 Verschiedene Netztechnologien und ihre Eigenschaften63
 - 4.4 Stand und Einflussfaktoren des Ausbaus von Gigabit-Netzen.....66
 - 4.4.1 Investitionsbedarf in ländlichen Gebieten und beim FTTB/H-Ausbau66
 - 4.4.2 Zugangs- und Entgeltregulierung flexibilisieren.....75
 - 4.4.3 Potenziale von Ko-Investitionen und Wholesale-Only-Geschäftsmodellen nutzen...79
- Kapitel 583
 - Öffentliche Förderung hochleistungsfähiger Breitbandnetze weiter optimieren83
 - 5.1 Förderrahmen.....83
 - 5.2 Umsetzung der Fördermaßnahmen91

5.3 Rechtlicher Rahmen94

5.4 Probleme bei der Breitbandförderung96

5.4.1 Förderprogramme sollten bedarfsorientiert dimensioniert sein.....96

5.4.2 Förderverfahren auf Länderebene besser koordinieren97

5.4.3 Auf strategischen Überbau reagieren98

5.5 Nachfrageseitige Förderung ergänzt angebotsorientierte Förderung.....104

Kapitel 6108

Überarbeitung des europäischen Rechtsrahmens für Telekommunikation108

6.1 Europäischer Kodex für die elektronische Kommunikation109

6.1.1 Erweiterung des Anwendungsbereichs auf OTT-Dienste109

6.1.2 Zusätzliches Regulierungsziel „Konnektivität“110

6.1.3 Marktanalyseverfahren nur noch im Abstand von fünf Jahren.....111

6.1.4 Symmetrische Zugangsregulierung111

6.1.5 Kein „Doppeleinspruchssystem“ bei Abhilfemaßnahmen112

6.1.6 Harmonisierung der Frequenzvergabe.....113

6.2 Reform des GEREK.....114

Kapitel 7116

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen116

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Investitionen in Sachanlagen auf dem Telekommunikationsmarkt.....22

Abbildung 2.2: Mitarbeiter auf dem Telekommunikationsmarkt22

Abbildung 2.3: Von Festnetz-, Mobilfunk- und OTT-Anschlüssen abgehende
Sprachverbindungsminuten24

Abbildung 2.4: Versendete Kurznachrichten per SMS24

Abbildung 2.5: Verteilung der vermarkteten Bandbreiten bei Breitbandanschlüssen in
Festnetzen.....27

Abbildung 2.6: Datenvolumen Breitband in Festnetz27

Abbildung 2.7: Mobilfunkumsätze nach Anbietern von 2012-201633

Abbildung 2.8: Entwicklung des Endkundenpreisniveaus im Mobilfunk von 2014 bis
201734

Abbildung 2.9: LTE Datenvolumen in Mobilfunktarifen bis EUR 30 in der EU36

Abbildung 4.1: Breitbandverfügbarkeit nach Bandbreitenklassen in Deutschland – alle
Technologien, Stand: Ende 201668

Abbildung 4.2: Breitbandverfügbarkeit ≥ 50 Mbit/s nach Gemeindeprägung –
leitungsgebundene Technologien.....69

Abbildung 4.3: Gewerbliche Bandbreitenverfügbarkeit ≥ 50 Mbit/s nach Größe und
Lage von Unternehmen in Deutschland.....70

Abbildung 4.4: Gewerbliche Breitbandverfügbarkeit ≥ 50 Mbit/s nach Bundesländern71

Abbildung 4.5: Verfügbarkeit von NGA-Anschlüssen in der EU, Stand: Okt. 201672

Abbildung 4.6: Abdeckung mit FTTP in der EU, Stand: Juni 201674

Abbildung 4.7: Nutzung unterschiedlicher leitungsgebundener Breitbandtechnologien
in der EU, Juli 201674

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Umsätze im Gesamtmarkt für Telekommunikationsdienste und
Markanteile der Wettbewerber20

Tabelle 2.2: Umsätze für Telekommunikationsdienste nach Marktsegmenten21

Tabelle 2.3: Breitbandanschlüsse und Anteile im Festnetz26

Tabelle 2.4: Umsatzerlöse im Mobilfunk28

Tabelle 2.5: Verkehrsvolumen im Mobilfunk30

Tabelle 2.6: Anzahl der Nutzer und Abdeckung im Mobilfunk31

Tabelle 4.1: Qualitätsmerkmale hochleistungsfähiger Breitbandnetze61

Tabelle 4.2: Anforderungen ausgesuchter Anwendungen an die Netzinfrastruktur62

Tabelle 4.3: Anwendbarkeit verschiedener Technologieklassen in der Gigabit-
Gesellschaft66

Tabelle 5.1: Regionale Verteilung der ausgegebenen Fördermittel in den ersten vier
Förderaufrufen aus dem Bundesförderprogramm87

Abkürzungsverzeichnis

5G	Mobilfunkstandard der 5. Generation
ANGA	Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e. V.
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
BREKO	Bundesverband Breitbandkommunikation e. V.
BUGLAS	Bundesverband Glasfaseranschluss e. V.
DOCSIS	Data over Cable Service Interface Specification
FTTB	Fiber to the Building
FTTC	Fiber to the Cabinet
FTTH	Fiber to the Home
FTTP	Fibre to the Premisses
GB	Gigabyte
GEREK	Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation
G.fast	Fast Access to Subscriber Terminals
GHz	Gigahertz
GSM	Global System for Mobile Communications
HFC	Hybrid Fiber Coax
HVt	Hauptverteiler
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISP	Internet Service Provider
KVz	Kabelverzweiger
LRIC	Long Run Incremental Costs
LTE	Long Term Evolution
MB	Megabyte
MBA	Mobile Bitstream Access
MNO	Mobile Network Operators
MVNO	Mobile Virtual Network Operators
NGA	Next Generation Access
OTT	Over the Top
RLAH	Roam Like at Home

SIM	Subscriber Identity Module
SMS	Short Message Service
TAL	Teilnehmeranschlussleitung
TKG	Telekommunikationsgesetz
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
VATM	Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwert- diensten e. V.
VDSL	Very High Speed Digital Subscriber Line
VULA	Virtual Unbundled Local Access
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access
WLAN	Wireless Local Area Network

Vorwort

Gemäß ihres gesetzlichen Auftrags beurteilt die Monopolkommission in dem vorliegenden Gutachten nach § 121 Abs. 2 Telekommunikationsgesetz den Stand und die Entwicklung des Wettbewerbs auf den Telekommunikationsmärkten, nimmt zu der Frage Stellung, ob nachhaltige wettbewerbsorientierte Telekommunikationsmärkte bestehen, und würdigt die Amtspraxis der Bundesnetzagentur im Bereich der Telekommunikationsregulierung.

Zur Vorbereitung ihres Gutachtens hat die Monopolkommission zwei Anhörungen durchgeführt. Am 18. Juli 2017 hat sie zunächst mit Vertretern der Unternehmen und Verbände Fragen zur Marktentwicklung und Regulierung diskutiert. Teilnehmer dieser Diskussionsrunde in Bonn waren:

- ANGA, Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e. V.,
- BREKO, Bundesverband Breitbandkommunikation e. V.,
- BUGLAS, Bundesverband Glasfaseranschluss e. V.,
- Deutsche Telekom AG,
- VATM, Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e. V.

Die angehörten Unternehmen und Verbände haben ihre mündlichen Äußerungen gegenüber der Monopolkommission durch schriftliche Stellungnahmen ergänzt. Schriftliche Stellungnahmen sind darüber hinaus unter anderem von der freenet AG, der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG, der United Internet AG und der Vodafone GmbH eingegangen.

Der Vizepräsident der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Herr Dr. Wilhelm Eschweiler sowie Mitarbeiter der Behörde haben mit der Monopolkommission ebenfalls am 18. Juli 2017 die wettbewerbliche Situation auf den Telekommunikationsmärkten und Fragen der nationalen und europäischen Telekommunikationsregulierung erörtert. Die Behörde hat darüber hinaus zu den genannten Themen sowie zu ihrer Regulierungspraxis und zur Wettbewerbsentwicklung auf den Telekommunikationsmärkten eine umfassende schriftliche Stellungnahme abgegeben.

Schriftliche Stellungnahmen zum Thema Breitbandförderung sind des Weiteren vom Breitbandkompetenzzentrum Sachsen, vom Breitbandkompetenzzentrum Breitband.NRW, der Hessen Trade & Invest GmbH und dem Bayrischen Breitbandzentrum eingegangen. Ferner gab es zum selben Thema Kontakte und Gespräche mit dem Breitbandzentrum Niedersachsen, dem TÜV Rheinland AG und dem Breitbandbüro des Bundes.

Weiterhin gab es vielfältige Kontakte der Mitglieder sowie der Mitarbeiter der Monopolkommission mit Vertretern der Bundesnetzagentur, des Bundeskartellamtes, der Europäischen Kommission sowie von Unternehmen und Verbänden. Die Monopolkommission dankt allen Beteiligten für ihre Mitwirkung.

Das Kommissionsmitglied Frau Dagmar Kollmann, Mitglied des Aufsichtsrates der Deutsche Telekom AG, war weder mit der Vorbereitung noch mit der Erstellung dieses Gutachtens in irgendeiner Form befasst.

Die Monopolkommission bedankt sich bei ihren wissenschaftlichen Mitarbeitern Herrn Daniel Richter, der das Gutachten federführend betreut hat, sowie bei Frau Maria Geilmann, LL.M. und Herrn Dr. Klaus Holthoff-Frank für ihre Mitwirkung.

Bonn, den 4. Dezember 2017

Achim Wambach

Jürgen Kühling

Thomas Nöcker

Angelika Westerwelle

Markt- und Wettbewerbsentwicklung

Mehr Investitionen bei sinkenden Umsätzen

K1. Die Umsätze auf dem Gesamtmarkt für Telekommunikationsdienste belief sich im Jahr 2016 auf EUR 56,9 Mrd., was einem Rückgang um EUR 0,5 Mrd. gegenüber dem Vorjahr entspricht. Für das Jahr 2017 ist ein weiterer leichter Rückgang um EUR 0,1 Mrd. auf EUR 56,8 Mrd. zu erwarten. Der Großteil des Umsatzrückganges der letzten Jahre entfällt auf die Deutsche Telekom AG (Deutsche Telekom). Während sich die Umsätze der alternativen Anbieter zwischen 2015 und 2017 nur geringfügig veränderten, hat die Deutsche Telekom im selben Zeitraum einen Umsatzrückgang von voraussichtlich EUR 0,6 Mrd. zu verbuchen. Damit nimmt der Anteil der Wettbewerber an den Gesamtumsätzen leicht zu und liegt für die Jahre 2016 und 2017 bei 57 Prozent.

K2. Gleichzeitig hat sich der seit dem Jahr 2010 anhaltende Trend zunehmender Investitionen in Sachanlagen auf dem deutschen Telekommunikationsmarkt auch im Jahr 2016 weiter fortgesetzt. Mit Gesamtinvestitionen in Höhe von EUR 8,3 Mrd. wurden EUR 0,3 Mrd. mehr als im Vorjahr investiert. Zugleich wurde der höchste Wert in dem hier betrachteten Zeitraum seit 2006 erreicht. Der Zuwachs bei den Gesamtinvestitionen ist auf eine gestiegene Investitionstätigkeit der Deutschen Telekom zurückzuführen. Mit EUR 4,4 Mrd. investierte das Unternehmen eine Milliarde Euro mehr als noch im Jahr 2014. Im Gegensatz dazu nahmen die Investitionen der alternativen Anbieter zum wiederholten Male ab. Sie investierten EUR 0,3 Mrd. weniger als noch im Jahr 2014 und damit erstmals weniger als die Deutsche Telekom. Insgesamt gaben sie zusammen EUR 3,9 Mrd. aus, davon entfielen EUR 1,07 Mrd. auf Kabelanbieter.

Steigender Wettbewerbsdruck durch Over-the-Top-Anbieter

K3. In der Vergangenheit haben klassische Telekommunikationsnetzbetreiber Umsätze auf dem Endkundenmarkt hauptsächlich mit elektronischen Kommunikationsdiensten wie der Vermittlung von Gesprächen und SMS erwirtschaften können. Diese Umsätze stehen zunehmend unter Druck durch die Angebote der sog. Over-the-Top (OTT)-Anbieter, die ihre Dienste über das Internet und in der Regel ohne direkte Beteiligung des Internetzugangsanbieters des Endkunden anbieten. Vielfach bieten OTT-Anbieter Leistungen wie Telefonie und Messaging mit vergleichbaren oder erweiterten Funktionen wie klassische Telekommunikationsdienste an. Viele dieser innovativen Dienste sind für den Endkunden kostenlos oder nur mit sehr geringen Kosten verbunden. Dabei nutzen OTT-Anbieter oftmals ein zweiseitiges Geschäftsmodell, in dem Werbekunden für die Aufmerksamkeit der Endnutzer zahlen oder Einnahmen durch die Verarbeitung und Vermarktung von Daten erzielt werden.

K4. Die Konkurrenz zu OTT-Diensten führt dazu, dass zunehmend weniger Gesprächsminuten und SMS über klassische Telekommunikationsanbieter abgewickelt werden. Nach Berechnung von VATM und Dialog Consult wurde im Jahr 2016 mehr als ein Viertel (26,5 Prozent) der Gesprächsminuten aus Festnetz- und Mobilfunknetzen durch OTT-Sprachdienste wie Skype und FaceTime abgewickelt. Damit konnten OTT-Anbieter ihren Anteil vornehmlich