

Herausgegeben von Hans-Werner Sinn  
Schriftleitung: Martin Werding

32

**ifo Beiträge  
zur Wirtschaftsforschung**

**Regulierung in Telekommunikations-  
märkten: Technologische Dynamik  
und Wettbewerbspotenziale**

von

Nina Czernich  
Oliver Falck  
Thomas Kießl  
Tobias Kretschmer



Institut für  
Wirtschaftsforschung  
an der Universität München

## Inhaltsverzeichnis

0. Executive Summary .....	1
0.1 Executive Summary (English) .....	1
0.2 Executive Summary (Deutsch) .....	3
1. Einleitung: Wirtschaftspolitische Herausforderungen im Spiegel der Entwicklung neuer Kommunikationstechnologien .....	5
1.1 Hintergrund .....	5
1.2 Herangehensweise und Aufbau der Studie .....	7
2. Wettbewerb und Regulierung: Ein Literaturüberblick .....	9
2.1 Statische vs. dynamische Wettbewerbsfunktionen und die Bedeutung von Regulierung .....	9
2.2 Regulierung als Instrument zur Schaffung von Dienstleistungswettbewerb und infrastrukturbasiertem Wettbewerb im Telekommunikationssektor .....	10
2.3 Technologische Entwicklung und Anpassung sektorspezifischer Regulierung .....	11
2.4 Empirische Evidenz zum Zusammenhang zwischen Regulierung und Investitionen .....	13
3. Entwicklung des Incumbents nach der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes – am Beispiel der Deutschen Telekom .....	16
3.1 Marktanteilsentwicklung der Deutschen Telekom im heimischen Telekommunikationsmarkt .....	17
3.2 Die Deutsche Telekom im Spannungsfeld zwischen europäischer Wettbewerbspolitik und nationaler Regulierung .....	21
3.3 Sonderlasten der Deutschen Telekom aus der Zeit des Teilsondervermögens des Bundes .....	27
4. Sektorspezifische Regulierung: Transitorische Förderung von Wettbewerb im technologischen Wandel .....	34
4.1 Technologische Entwicklung im Telekommunikationssektor .....	34
4.1.1 Letzte Meile als Vertriebskanal von Übertragungskapazitäten .....	36
4.1.2 Nachfrage- und Angebotsentwicklung in modernen Telekommunikations-/Datennetzen .....	37
4.1.3 Veränderung der Kostenstruktur von Kommunikationsnetzen im Transformationsprozess vom vermittelten Telefonnetz zum modernen Datennetz .....	40

4.2 Auswirkungen des Marktwachstums und der veränderten Kostenstruktur auf den infrastrukturbasierten Wettbewerb.....	42
4.2.1 Hypothetischer Fall: Sofortige Transformation .....	43
4.2.2 Technologische und ökonomische Gegebenheiten: Sukzessive Transformation .....	43
4.3 Wettbewerbspotenzial ohne Zugangsregulierung zu Komponenten des traditionellen Festnetzes .....	45
4.3.1 Fixkosten als Marktzutrittsbarriere: Prohibitiv hohe Duplizierungskosten zu Beginn des Transformationsprozesses .....	46
4.3.2 Installierte Kapazitäten als Marktzutrittsbarriere: First Mover Advantage während des Transformationsprozesses.....	46
4.3.3 Geschlossenes Zeitfenster für infrastrukturbasierten Marktzutritt.....	47
4.4 Wettbewerbspotenzial mit Zugangsregulierung zu Komponenten des traditionellen Festnetzes .....	48
4.4.1 Wirkung sektorspezifischer Regulierung zu Beginn des Transformationsprozesses .....	50
4.4.2 Das Zeitfenster für infrastrukturbasierten Marktzutritt.....	53
4.4.3 Abnehmende Wirkung der sektorspezifischen Regulierung .....	54
4.4.4 Evaluierung der sektorspezifischen Regulierung im Telekommunikationsmarkt.....	55
4.5 Ausdehnung des infrastrukturbasierten Wettbewerbs in die letzte Meile .....	60
4.5.1 Perspektiven der sektorspezifischen Regulierung und Investitionswettbewerb auf der letzten Meile.....	62
4.5.2 Intermodaler Wettbewerb mit mobilen breitbandigen Zugangstechnologien .....	65
5. Die Entwicklung von Wettbewerb und Regulierung im internationalen Vergleich.....	67
5.1 Länderstudie USA: Der Vorreiter im Telekommunikationssektor .....	67
5.1.1 Entwicklung des Telekommunikationssektors in den USA bis zur Aufspaltung von AT&T im Jahr 1984 .....	67
5.1.1.1 Entwicklung der regionalen Netze.....	68
5.1.1.2 Entwicklung des Langstreckenmarktes.....	69
5.1.2 Der Telecommunications Act von 1996 .....	69
5.1.3 Entwicklung der Sprachtelefonie.....	70
5.1.4 Triennial Review Order 2003 .....	71
5.1.5 Ausdehnung des Wettbewerbs auf das Zugangsnetz – Verfügbarkeit und Entwicklung von Breitbandanschlüssen .....	72
5.2. Der europäische Rechtsrahmen für Kommunikationsdienste .....	75
5.3 Länderstudie Großbritannien: Vorreiter im intermodalen Wettbewerb zwischen Telefon- und Kabelnetz.....	76
5.3.1 Entwicklung des Telekommunikationssektors bis 1982 .....	76

5.3.2 Privatisierung und Telecommunications Act 1984 .....	77
5.3.3 Gründung von OFCOM .....	78
5.3.4 Entwicklung des Wettbewerbs von 2002 bis 2007 .....	78
5.3.5 Entstehung eines IP-basierten Datennetzes und Gründung von Openreach ..	80
5.4. Länderstudie Frankreich: Wenig entwickelter Wettbewerb mit dem Kabelnetz und die lange letzte Meile .....	81
5.4.1. Entwicklung bis zur Liberalisierung 1996 .....	81
5.4.2. Gesetz über die Telekommunikationsregulierung 1996 und Entwicklung des Telekommunikationsmarktes .....	82
5.4.3 Wettbewerbsentwicklung .....	85
5.4.3.1 Sprachtelefonie .....	85
5.4.3.2 Breitbandnetz .....	85
5.4.4. Ausdehnung des Wettbewerbs in die letzte Meile .....	85
5.4.4.1 Unterstützung durch die Regulierung .....	85
5.4.4.2 Stand des Ausbaus des Glasfaserzugangsnetzes .....	86
5.5 Länderstudie Niederlande: Inter- und intramodaler Wettbewerb .....	87
5.5.1. Der Niederländische Telekommunikationsmarkt bis zur Liberalisierung ...	87
5.5.2. Entwicklung des Telekommunikationsmarktes nach der Liberalisierung ....	88
5.5.2.1 Entwicklung des Marktes für Sprachtelefonie .....	88
5.5.2.2 Entwicklung des Breitbandmarktes .....	89
5.5.3 Transformationsprozess zum IP-basierten Datennetz .....	90
5.6. Vergleichende Gegenüberstellung: Perspektiven für die weitere Entwicklung des Telekommunikationssektors in Deutschland sowie für die sektorspezifische Regulierung .....	92
 6. Zusammenfassung und Politikimplikationen für die künftige Ausgestaltung sektor- spezifischer Regulierung im Telekommunikationssektor .....	 96
 Literaturverzeichnis .....	 101