

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	15
Kapitel 1: Investitionen, Wettbewerb und Netzzugang bei NGA	
<i>Inderst/Kühling/Neumann/Peitz</i>	
1 Einführung: Der Weg zum NGN	19
2 Aktuelle wirtschaftspolitische und regulatorische Probleme auf dem Weg zum NGA	24
2.1 Bisherige Investitionstätigkeit	24
2.2 Unsicherheit als Investitionshemmnis	25
2.3 Zugang und Open Access bei NGA	32
3 Anreize für Investitionen im NGA bei unterschiedlichen Rahmenbedingungen – Ergebnisse unserer Modellanalyse	36
3.1 Rahmen und Zielsetzung	37
3.2 Einordnung in die ökonomische Literatur	38
3.3 Investitionsanreize und asymmetrische Marktstrukturen	40
3.4 Ex-post-Zugangsverträge	44
3.5 Zur Regulierung	51
3.5.1 Wirkungsweisen, Ziele, Trade-offs	51
3.5.2 Kostenbasierter Zugang	52
3.5.3 Zugangsregulierung und Investitionen	55
3.5.4 Zugangsregulierung und Quality of Service (QoS)	56
4 Handlungsmöglichkeiten und Empfehlungen	57
4.1 Bewältigung des Risikos	57
4.2 Neue Vorleistungspreismodelle	59
4.3 Langfristige Verträge	66
Literaturverzeichnis	70

Kapitel 2: Investitionsanreize bei asymmetrischem Wettbewerb

Inderst/Peitz

1	Einleitung	77
2	Grundmodell und Ausgangssituation	81
2.1	Voraussetzungen	81
2.2	Formaler Modellrahmen	83
3	Asymmetrien im alten Markt und Investitionsanreize im nicht regulierten neuen Markt	86
3.1	Kein Zugang des Wettbewerbers zur neuen Technologie	86
3.2	Verträge	90
4	Zugangsregulierung im neuen Markt	97
5	Zusammenfassung	106
	Literaturverzeichnis	109

Kapitel 3: Das Problem der Unsicherheit

Inderst/Peitz

1	Einleitung	113
2	Relevanz von Risiko und Unsicherheit	114
2.1	Formale Darstellung	115
2.2	Risikoaversion	118
3	Risikoneutralität als Benchmark	121
3.1	Nicht-optionale (fixe) Einmalentgelte	121
3.2	Optionale (fixe) Einmalentgelte: Vorabregulierung	124
3.3	Ex-post-Verträge mit Einmalentgelt	127
3.4	Flexible Vorabregulierung / flexibler Ex-ante-Vertrag	129
3.5	Nutzungsabhängiger Aufschlag: Kostenteilung mit Aufschlag	131
3.6	Alternative Verträge und Vorleistungspreise	135

4	Risikoaversion und Risikoprämien	137
4.1	Vorbemerkungen	137
4.2	Risikoprofile mit fixem und variablem Zugangsentgelt	138
4.3	Risikoprofile bei Optionalität	140
5	Dynamisierte Entgelte	144
5.1	Verteilung der Entgelte über die Zeit	144
5.2	Dynamischer Investitionspfad	146
6	Zusammenfassung	150
7	Modelltheoretischer Anhang	154
	Literaturverzeichnis	161

**Kapitel 4: Ökonomische und rechtliche Rahmenbedingungen
zum Ausbau und zur Finanzierung von Breitband-
Hochleistungsinfrastrukturen in dünn besiedelten Gebieten**
Kühling/Neumann

1	Einleitung	165
2	Ökonomische Rahmenbedingungen	166
2.1	Flächendeckungsziele von Breitbandstrategien	166
2.1.1	Breitbandstrategie der Bundesregierung	166
2.1.2	Europäische Ziele der Digitalen Agenda	166
2.1.3	Ökonomische Aspekte von Flächendeckungszielen	167
2.1.4	Fazit	169
2.2	Performance der Netztechnologien	169
2.2.1	VDSL	169
2.2.2	Kabelnetze	170
2.2.3	Funktechnologien	170
2.2.4	FTTB/FTTH	171
2.2.5	Fazit	173
2.3	Heutige Nutzung und heutiger Ausbaustand in Deutschland mit NGA	174
2.3.1	Nutzung von Breitband und NGA	174
2.3.2	Ausbaustand bei bundesweiter Betrachtung	176
2.3.3	Ausbaustand im ländlichen Raum	177
2.3.4	Fazit	178

2.4	Ökonomische Ausbaugrenzen von NGA	178
2.4.1	Investitionskalkül und wesentliche Kostentreiber	178
2.4.2	Beispielhafte Modellrechnungen	181
2.4.2.1	Euroland	181
2.4.2.2	Deutschland	183
2.4.3	Dynamische Aspekte des Ausbaus	186
2.4.4	Fazit	188
3	Rechtliche Rahmenbedingungen	189
3.1	Verfassungsrechtliche Vorgaben und Grenzen des Universaldienstauftrags aus Art. 87 f GG	189
3.1.1	Funktion des verfassungsrechtlichen Universaldienstauftrags nach Art. 87 f Abs. 1 GG	189
3.1.2	Universaldienstauftrag als Mindeststandard	190
3.1.3	Rechtliche Verbindlichkeit und Adressaten des Universaldienstauftrags	194
3.1.4	Funktionserfüllung des Auftrags unter Wahrung des Wettbewerbsprinzips aus Art. 87 f Abs. 2 GG	196
3.1.5	Verfassungsdäquate Ausgestaltung im geltenden TKG	198
3.1.6	Fazit	199
3.2	Vorgaben aus der Finanzverfassung des Grundgesetzes	201
3.2.1	Steuerrechtliche Vorgaben	201
3.2.1.1	Steuergesetzgebungskompetenz	201
3.2.1.2	Normenklarheit und Bestimmtheit	201
3.2.1.3	Belastungsgleichheit, Art. 3 Abs. 1 GG	202
3.2.2	Vorgaben für Sonderabgaben	202
3.2.2.1	Gefährdungspotential von Sonderabgaben	202
3.2.2.2	Arten von Sonderabgaben	203
3.2.2.3	Anforderungen an die Erhebung von Sonderabgaben	203
3.2.3	Fazit	204
3.3	Kommunalrechtliche Vorgaben, insbesondere Zulässigkeit kommunalwirtschaftlicher Tätigkeit	204
3.3.1	Öffentlicher Zweck	205
3.3.2	Angemessenes Verhältnis zur Leistungsfähigkeit der Gemeinde	205
3.3.3	Subsidiarität	206
3.3.4	Fazit	206
3.4	Vorgaben des Europäischen Beihilfenrechts	206
3.4.1	Grundsätzliches Verbot staatlicher Beihilfen, Art. 107 Abs. 1 AEUV	206
3.4.2	Tatbestandsausschluss	207
3.4.2.1	„Altmark-Trans“-Kriterien	207
3.4.2.2	„De-minimis“-Beihilfen	209

3.4.3	Genehmigungsfähigkeit nach Art. 107 Abs. 3 lit. c AEUV	210
	3.4.3.1 Breitbandnetze	211
	3.4.3.2 NGA-Netze	212
	3.4.3.3 Ausgestaltung der Maßnahme	213
3.4.4	Fazit	214
3.5	Vorgaben des Europäischen Telekommunikationsrechts nach der Universaldienstrichtlinie	216
3.5.1	Universaldienstdefinition in der Universaldienst- richtlinie, durch Kommission und COCOM als Mindestversorgung	216
3.5.2	Schranken für weiter reichende Universaldienst- mechanismen und hoheitliche gesteuerte Versor- gungsmodelle nach URL und COCOM	218
3.5.3	Finanzierungsmechanismus	218
3.5.4	Fazit	219
4	Zusammenfassung	220
	Literaturverzeichnis	224

Kapitel 5: Privatwirtschaftliche Finanzierungsansätze und öffentlicht gestützte Finanzierung von Hochleistungsnetzen außerhalb von Ballungsgebieten

Kühling/Neumann

1	Einleitung	229
2	Finanzierungsinstrumente und alternative Maßnahmen zur Förderung des Ausbaus	231
2.1	Finanzierungsinstrumente im Überblick	231
2.2	Senkung der Investitionskosten	231
2.2.1	Verstärkte oberirdische Verkabelung	232
2.2.2	Stärkere Nutzung von Synergien mit anderen Infra- strukturträgern	232
2.2.3	Fazit	235
2.3	Regulierungsmaßnahmen	235
2.3.1	TAL-Preise	235
2.3.2	Zugangspreise für NGA-Netze	237
2.3.3	Fazit	238

3	Verbesserung der Nachfragebedingungen	239
3.1	Höhere Preise für Endnutzerdienste im ländlichen Raum	239
3.1.1	Beschreibung und ökonomische Bewertung	239
3.1.2	Juristische Bewertung	241
3.1.3	Fazit	242
3.2	Lokale Bündelung der Anschlussnachfrage und Nachfrage-Commitments	243
3.2.1	Beschreibung und ökonomische Bewertung	243
3.2.2	Juristische Bewertung	244
3.2.3	Fazit	245
3.3	Steuerliche Anreize für Anschlussnachfrage	246
3.3.1	Beschreibung und ökonomische Bewertung	246
3.3.2	Juristische Bewertung	247
3.3.3	Fazit	249
4	Subventionierung von Breitbandinvestitionen	250
4.1	Direkte Investitionszuschüsse	250
4.1.1	Beschreibung und ökonomische Bewertung	250
4.1.2	Juristische Bewertung	255
4.1.3	Fazit	256
4.2	Steuerliche Anreize für Betreiberinvestitionen	257
4.3	Kreditprogramme staatlicher Banken	257
4.3.1	Beschreibung und ökonomische Bewertung	257
4.3.2	Juristische Bewertung	261
4.3.3	Fazit	261
4.4	Staatliche Bürgschaftsprogramme	262
4.4.1	Beschreibung und ökonomische Bewertung	262
4.4.2	Juristische Bewertung	264
4.4.3	Fazit	264
5	Beteiligung der Nutzer an den Netzausbauinvestitionen	266
5.1	Übernahme der In-Haus-Verkabelung und/oder der Hausanschlüsse	266
5.1.1	Beschreibung und ökonomische Bewertung	266
5.1.2	Juristische Bewertung	268
5.1.3	Fazit	270
5.2	Mitfinanzierung durch Baukostenzuschüsse oder Anschlussbeiträge	270
5.2.1	Beschreibung und ökonomische Bewertung	270
5.2.2	Juristische Bewertung	271
5.2.3	Fazit	272
5.3	Steuerliche Anreize für Nutzerbeiträge zu Investitionen	272

5.4	Zeichnung von Anteilen an genossenschaftlich organisierten Betreibergesellschaften	272
5.4.1	Beschreibung und ökonomische Bewertung	272
5.4.2	Juristische Bewertung	274
5.4.3	Fazit	274
6	Universaldienstansatz	276
6.1	Der klassische Universaldienst	276
6.1.1	Beschreibung und ökonomische Bewertung	276
6.1.2	Juristische Bewertung	277
6.1.3	Fazit	278
6.2	Ein modifizierter Universaldienstansatz – Breitbandfonds	279
6.2.1	Beschreibung und ökonomische Bewertung	279
6.2.2	Juristische Bewertung	282
6.2.2.1	Einordnung des Breitbandfonds als Sonderabgabe	282
6.2.2.2	Prüfung der Anforderungen an Sonderabgaben	283
6.2.2.2.1	Gesetzgebungskompetenz	283
6.2.2.2.2	Gruppenhomogenität	283
6.2.2.2.3	Spezifische Sachnähe und daraus resultierende Gruppenverantwortung	285
6.2.2.2.4	Gruppennützige Verwendung	286
6.2.3	Fazit	288
7	Zusammenfassung	289
	Literaturverzeichnis	292

Kapitel 6: Nationale versus sub-nationale Marktabgrenzung und Regulierung bei NGA

Inderst/Kühling/Neumann/Peitz

1	Einleitung: Nationale und sub-nationale Märkte	295
2	Die bisherige Regulierungspraxis	298
2.1	Der Regulierungsrahmen	298
2.2	Kriterien einer sub-nationalen Marktabgrenzung	300
2.3	Regulatorische Entscheidungen in der EU	302
2.4	Das Für und Wider einer sub-nationalen Marktabgrenzung	304

3	Marktstrukturen bei NGA	307
4	Regionalisierte Regulierungsansätze im NGA	313
5	Schlussfolgerungen: Rechtlich-regulatorischer Handlungsbedarf	321
	Literaturverzeichnis	325